Semmelweis Egyetem
Általános Orvostudományi Kar

TANULMÁNYI TÁJÉKOZTATÓ

általános orvos mesterképzési szak egységes, osztatlan képzés

(végzettségi szint: mesterfokozat, szakképzettség: okleveles orvosdoktor, képzés nyelve: magyar)

2026/2027.

BUDAPEST

Az Általános Orvostudományi Kar
Tanulmányi Osztály

(1089 Budapest, Nagyvárad tér 4., I. em. E/15)

ügyfélfogadási rendje:

hétfő: 9.00 – 12.00

kedd: ügyfélfogadás szünetel

szerda: 13.00 – 15.00

csütörtök: 13.00 – 16.00

péntek: 9.00 – 12.00

Az ügyfélfogadásnak a munkanapok átrendezéséhez kapcsolódó módosításáról minden esetben külön üzenet formájában kapnak tájékoztatót a hallgatók, továbbá a módosítások alapján aktualizált információk megtalálhatók a Kar honlapján: https://semmelweis.hu/aok/oktatas/tanulmanyi-osztaly/

A beiratkozási és bejelentkezési eljárás részletes leírása megtalálható alábbi linken: **https://semmelweis.hu/aok/oktatas/felvetteknek/**

A jogorvoslat joga tanulmányi ügyekben

I.) A nemzeti felsőoktatásról szóló 2011. évi CCIV. törvény 57. és 58. §

II.) A Semmelweis Egyetem Szervezeti és Működési Szabályzat – III. KÖNYV Hallgatói Követelményrendszer – III.7. RÉSZ Jogorvoslati Szabályzat alapján:

3. § [A jogorvoslati kérelem]

„(1) A jogorvoslati kérelmet a hallgatói információs rendszerben (NEPTUN-EFTR) rendszeresített elektronikus űrlapon, illetve a jelen szabályzat mellékletét képező formanyomtatványon lehet előterjeszteni az elsőfokú döntés kézhezvételét vagy az elmulasztott intézkedésről való tudomásszerzést követő 15 napon belül. A formanyomtatványt az Egyetem honlapján történő közzététellel elérhetővé kell tenni, valamint azt a jogorvoslati kérelem előterjesztésére szolgáló egyetemi szervezeti egységeknek – a hallgató kérésére – papír alapon is rendelkezésre kell bocsátania."

4. § [A jogorvoslati kérelem benyújtása, a hiánypótlás, igazolási kérelem, az áttétel]

„(1) A jogorvoslati kérelmet a Felülbírálati Bizottsághoz kell címezni, és az SZMSZ III.6. részében előírt hallgatói jogviszonnyal kapcsolatos kérelmek benyújtására megjelölt szervezeti egységhez kell benyújtani. A kérelmet a hallgató személyesen vagy postai úton, ajánlott küldeményként nyújthatja be."

9. § [Az értesítés és idézés, a megkeresés]

„(5) A Felülbírálati Bizottság köteles a hallgatót legalább egy alkalommal személyesen meghallgatni. Ha a hallgató szabályos értesítés ellenére nem jelenik meg a Felülbírálati Bizottság ülésén, a személyes meghallgatásától el lehet tekinteni, továbbá ha a hallgató a Felülbírálati Bizottság felhívására nem nyilatkozik, vagy a kért adatot nem közli, a Felülbírálati Bizottság a rendelkezésére álló adatok alapján dönt. Erre a hallgatót figyelmeztetni kell."

13. § [A döntés]

„(2) A jogorvoslati kérelem tárgyában a Felülbírálati Bizottság a következő határozatokat hozhatja:
a) a kérelmet elutasítja,
b) a döntés elmulasztóját döntéshozatalra utasítja,
c) a döntést megváltoztatja,
d) a döntést megsemmisíti, és a döntéshozót új eljárás lefolytatására utasítja."

14. § [A döntés közlése]

„(1) A Felülbírálati Bizottság döntésének közlése történhet annak
a) személyes, dokumentált átadásával;
b) a hallgató NEPTUN tárhelyére feltöltve a „Hivatalos bejegyzések” közé;
c) egyetemi hivatalos e-mail címére;
d) postai szolgáltató útján;
e) elektronikus úton az E-ügyintézési törvény szerinti hivatalos elérhetőségére, amennyiben az rendelkezésre áll;
mely a) – e) pontok közül, azok egyike útján történő első értesítés szabályos, joghatás kiváltására alkalmas kézbesítésnek minősül.”

Az abszolutórium kiadásának feltételei:

A mintatanterv által előírt tanulmányi és vizsgakötelezettségek, valamint a kritérium követelmények teljesítése, a 360 kreditpont megszerzése.

A záróvizsgára bocsátás feltételei:

A tantervben előírt valamennyi tanulmányi és vizsgakötelezettség, valamint kritérium követelmény teljesítése, a szakdolgozat elkészítése, benyújtása és megvédése.

A záróvizsga részei, tantárgyai és azok kiválasztásának szabályai:

Az Általános Orvostudományi Karon a záróvizsga írásbeli és szóbeli-gyakorlati vizsgarészekből áll.
Az írásbeli záróvizsga az Országos Orvos, Fogorvos és Gyógyszerész Záróvizsga Bizottság által összeállított teszt feladatsor megoldásával teljesíthető, mellyel a tanulmányok során valamennyi tantárgyból szerzett tudásáról ad számot a vizsgázó.
A záróvizsga szóbeli-gyakorlati része egy vizsgán belül kerül megszervezésre a mintatanterv 11.-12. szemeszterében szigorlattal záruló tárgyakból. Az adott vizsgázó esetében a vizsga tárgyát elsősorban a záróvizsga helyszínén rendelkezésre álló beteg-anyag határozza meg.

Az oklevél kiadásának feltétele:

A tanterv által előírt tanulmányi és vizsgakötelezettségek, valamint kritérium követelmény teljesítése és a képzési és kimeneti követelményben előírt 360 kreditpont megszerzése. A szakdolgozat elkészítése, benyújtása és megvédése. Sikeres záróvizsga.

TÁJÉKOZTATÓ

a Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Karán

fizetendő költségtérítési/önköltségi díj összegének mértékéről

- 2011/2012-es tanévben, vagy azelőtt hallgatói jogviszonyt létesítettek esetén:

  975.000 Ft/félév

- 2012/2013-as tanévtől a 2016/2017-es tanévig hallgatói jogviszonyt létesítettek esetén:

  1.020.000 Ft/félév

- 2017/2018-as tanévtől hallgatói jogviszonyt létesítettek esetén:

  1.350.000 Ft/félév

- 2026/2027-es tanévtől hallgatói jogviszonyt létesítettek esetén:

  1.950.000 Ft/félév

A magyar állami ösztöndíjjal támogatott képzés feltételeiről az alábbi linken található információ:

https://www.oktatas.hu/magyar-allami-osztondij/altalanos_tajekoztatok

A szakdolgozat elkészítésének rendje és a hozzá kapcsolódó letölthető dokumentumok és Plágium nyilatkozat elérhető a kar honlapján:

https://semmelweis.hu/aok/oktatas/szakdolgozat/

Tantárgyak előadói:

A tantárgyak előadóinak listája megtalálható az egyetemi honlapon, az alábbi linken:

https://semmelweis.hu/aok/oktatas/mintatanterv/

Az általános orvos szak 2026/2027. tanévben ajánlott mintatanterve:

A részletes mintatanterv a kar honlapján az alábbi linken található meg:

https://semmelweis.hu/aok/oktatas/mintatanterv/

A diplomaátlagba beszámító tantárgyak:

Az Egyetem Szenátusa által elfogadott, a diploma átlagába beszámító tárgyak köre az alábbi linken érhető el:

https://semmelweis.hu/aok/oktatas/mintatanterv/

VÁLASZTHATÓ TÁRGYAK:

Tantárgy neve	Tantárgy típusa	Kreditpont	Heti elméleti óraszám	Heti gyakorlati óraszám	Heti szeminárium óraszám	Féléves elméleti óraszám	Féléves gyakorlati óraszám	Féléves szemináriumi óraszám	Követelmény (vizsgaforma)	Előfeltételi tárgy(ak)
Kórélettan a klinikai gyakorlatban II.	kötelezően választható	3	3						gyakorlati jegy	Orvosi élettan II., Orvosi mikrobiológia I.
Kórélettan a klinikai gyakorlatban I.	kötelezően választható	3	3						gyakorlati jegy	Orvosi élettan II., Orvosi mikrobiológia I.
Orvos- és egyetemtörténet	kötelezően választható	2	2						gyakorlati vizsga	nincs előfeltétel
Klinikai vizsgálatok módszertana II. - Kísérletes vizsgálatok	kötelezően választható	2	2						gyakorlati vizsga	Klinikai vizsgálatok módszertana I. - Megfigyeléses vizsgálatok
Egészségügyi menedzsment	kötelezően választható	2			2				gyakorlati jegy	
Gerincbetegségek műtéti és nem-műtéti kezelésének elméleti és gyakorlati alapjai	kötelezően választható	2				16	12		gyakorlati jegy	Patológia szigorlat, Transzlációs medicina és kórélettan szigorlat

Tájanatómia a gyakorlati orvoslásban	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.
Választható klinikai gyakorlat	kötelezően választható	5				0	240	0	gyakorlati vizsga	Gyermekgyógyászat (VI. évfolyam) AOKGY2849_SM, AOKGY1848_SM
Tudomány és Művészet Kórélettana XXIII	kötelezően választható	3	0	0	2	0	0		kollokvium	A részvétel és elsajátítás nincs feltételhez kötve.
Tudomány és Művészet Kórélettana XXII	kötelezően választható	3	0	0	2	0	0		kollokvium	A részvétel és elsajátítás nincs feltételhez kötve.
Tanatológiai ismeretek. Haldoklás és gyász kérdései az orvosi gyakorlatban. A terminális állapotú daganatos betegek palliatív ellátása	kötelezően választható	2			2				gyakorlati jegy	I. évfolyam (2 szemeszter) elvégzése a Semmelweis Egyetemen

A felejtés neurobiológiája: kognitív tünetekkel járó neurodegeneratív betegségek patomechanizmusa, diagnózisa és terápiája	kötelezően választható	3	2	0	0		0	0	háromfokozatú gyakorlati jegy	Sikeresen teljesítettanatómia (AOKANT1089_2M)élettan AOKELT1100_2Mbiokémia (AOKBMT794_2M) tárgyak
Neonatológia	kötelezően választható	2	2	0	0		0	0	gyakorlati jegy	Gyermekgyógyászat legalább egyidejű felvétele
A jelen és a jövő gyógyítása: adatvezérelt egészség és mesterséges intelligencia	kötelezően választható	2	1	1					gyakorlati jegy	Tantárgy felvételének előkövetelménye nincs!
A haemostasis, a véralvadás zavara	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	Élettan-kórélettani, gyógyszertani alapismeretek
Preanalitika	kötelezően választható	2	1	1					gyakorlati jegy	Orvosi mikrobiológia II. (AOKMIK022_2M), Transzlációs medicina és kórélettan II. (AOKTLM740_2M)

Klinikai Embriológia	kötelezően választható	2	1,5	0,5					kollokvium	Molekuláris sejtbiológia II., Orvosi élettan II.
Asszisztált reprodukció és nőgyógyászati endokrinológia II.	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	Asszisztált reprodukció és nőgyógyászati endokrinológia I.
Sport és életmód 4.	kötelezően választható	1		1					gyakorlati jegy	nincs
Sport és életmód 3.	kötelezően választható	1		1					gyakorlati jegy	nincs
Sport és életmód 1.	kötelezően választható	1		1					gyakorlati jegy	
Sport és életmód 6.	kötelezően választható	2		2					gyakorlati jegy	nincs
Sport és életmód 5.	kötelezően választható	2		2					gyakorlati jegy	nincs
Szakorvosi terminológia	kötelezően választható	2			2				gyakorlati vizsga	Orvosi terminológia
Sejttan	kötelezően választható	3	1	2					kollokvium	Első féléves tárgy, nincs előkövetelmény.A középiskolás biológiai ismeretekre alapul a tantárgy.
Az orvosi biofizika matematikai és fizikai alapjai	kötelezően választható	2	1	1					gyakorlati jegy	-

Preklinikai és klinikai neuropszichofarmakológia és pszichofarmakogenetika	kötelezően választható	1					14		gyakorlati jegy	Orvosi élettan I.; Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.; Molekuláris sejtbiológia II.
Sport és életmód 2.	kötelezően választható	1		1					gyakorlati jegy	nincs
Idegsebészet	kötelezően választható	2			2				gyakorlati jegy	Orvosi képalkotásLegyen lehetőség a párhuzamos tárgyfelvételre az Orvosi képalkotás tárgy esetében.
Funkcionális idegsebészet	kötelezően választható	2	0,96	0,04					gyakorlati jegy	Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Orvosi képalkotásLegyen lehetőség a párhuzamos tárgyfelvételre az Orvosi képalkotás tárgy esetében.

Vascularis neurológia és neurointervenció	kötelezően választható	3	2	1					kollokvium	Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Transzlációs medicina és kórélettan II.,, Sürgősségi orvostan és oxyológia Párhuzamos tárgyfelvétel lehetősége a Sürgősségi orvostan és oxyológia tárgyakkal
Nefrológia: a molekuláktól a betegágyig	kötelezően választható	2	1		1				gyakorlati jegy	Transzlációs medicina és kórélettan II.
Preventív medicina és életmódorvoslás a gyakorlatban	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	Nincs
Magyar orvosi nyelv	kötelezően választható	2			2				gyakorlati vizsga	-
Klinikai gasztroenterológia	kötelezően választható	3	2						gyakorlati jegy	Belgyógyászati propedeutika

A ritka betegségek terápiás lehetőségei a precíziós medicina korszakában	kötelezően választható	2	2						kollokvium	Genetika és genomika, Farmakológia II
Orvosi informatika	kötelezően választható	2		1	2				gyakorlati vizsga	-
Bizonyíték alapú gyógyszeres terápia	kötelezően választható	3			2				gyakorlati jegy	Farmakológia I.
Kísérletes élettan tudományos alapjai	kötelezően választható	2			2				projektfeladat	Orvosi élettan I. sikeres teljesítése.
Problémaorientált orvosi élettan	kötelezően választható	4		2,5					gyakorlati jegy	Orvosi élettan II. sikeres (jeles vagy jó) teljesítése
Fej-Nyaksebészet	kötelezően választható	2	1	0	2				gyakorlati jegy	Patológia II.
A szédülés és hallászcsökkenés differenciáldiagnosztikája, kezelése	kötelezően választható	2	1		1				háromfokozatú gyakorlati jegy	Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Orvosi élettan II., Belgyógyászati propedeutika
A fülsebészetről részletesen	kötelezően választható	1			2				aláírás	Fül-orr-gégegyógyászat

A kábítószer-abúzus	kötelezően választható	2	0	0	2				gyakorlati jegy	Farmakológia II. (AOKFRM678_2M) vagy Farmakológia II. (AOKFRM1108_2M)
A terhesgondozás elmélete és gyakorlata	kötelezően választható	2	1	1					kollokvium	Transzlációs medicina és kórélettan II., Patológia II., Farmakológia II.
Szülészeti-nőgyógyászati ultrahang-diagnosztika	kötelezően választható	1	1	1					gyakorlati jegy	Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Orvosi élettan II.
Asszisztált reprodukció és nőgyógyászati endokrinológia I.	kötelezően választható	2	1	1					gyakorlati jegy	Orvosi élettan II.
Szülészeti genetika, prenatalis diagnosztika	kötelezően választható	2	2	2					kollokvium	Orvosi élettan II sikeres elvégzése.
Bevezetés a betegellátásba	kötelezően választható	2	0		0	2	26		gyakorlati jegy	-

Szike és paragrafus: az orvosi tevékenység speciális problémái a jog tükrében	kötelezően választható	2			2				gyakorlati jegy	Nincsenek
Kontinencia ellátás és urogynekológia	kötelezően választható	2			2				háromfokozatú gyakorlati jegy	Transzlációs medicina és kórélettan II. AOKTLM740_2M, Patológia II. AOKPTK1109_2M vagy AOKPIB1110_2M, Farmakológia II. AOKFRM1108_2M
Szexuális medicina	kötelezően választható	2			2				gyakorlati jegy	Belgyógyászati propedeutika
A női cikluskövetés orvosi módszerei	kötelezően választható	1	0		1				kollokvium	Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Orvosi élettan II.

Klinikai anatómiai propedeutika (Meghirdetve csak angol nyelven)	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	Macroscopic Anatomy and Embryology II., Microscopic Anatomy and Embryology II. (valid marks from the final examinations at the end of the 3rd semester)
Fejlődésbiológia II. (regeneratív medicina alapjai)	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	Fejlődésbiológia I. (őssejtek és organoidok)
Fejlődésbiológia I. (őssejtek és organoidok)	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I.
Könyvtári informatika	kötelezően választható	3				30			gyakorlati jegy	Orvosi élettan II.,(Orvosi és fogorvosi élettan II. - kizárólag a Fogorvostudományi Kar hallgatói részére)
Gyakorlati allergológia	kötelezően választható	2	2	0	0		0	0	gyakorlati jegy	Preklinikai év (III. évfolyam) megkezdése.

Gyermek- és ifjúságpszichiátria alapvonalai	kötelezően választható	2	0	0	2		0		gyakorlati jegy	Farmakológia II., Belgyógyászati propedeutika
Az arc plasztikai sebészete és esztétikai beavatkozásai	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	Orvosi élettan II. (ÁOKELT792_2M)
Klinikai cardiovasculáris fiziológia	kötelezően választható	2	2		0				gyakorlati jegy	Orvosi élettan I.
A jelnyelvi kommunikáció I.	kötelezően választható	2		2					gyakorlati jegy	A részvétel és elsajátítás nincs feltételhez kötve.
Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai - A testsúlykontroll pszichológiai támogatása	kötelezően választható	2	0	2					kollokvium	
A tanulás művészete	kötelezően választható	2				16	12		gyakorlati jegy	Nincs.
Klinikai vizsgálatok módszertana I. - Megfigyeléses vizsgálatok	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	Nincs.

Nephrologia kórélettani alapjai	kötelezően választható	2	2						kollokvium	Orvosi élettan II., Transzlációs medicina és kórélettan I.
A légzés és a légzőszervi megbetegedések klinikai élettani alapjai	kötelezően választható	2	2						projektfeladat	Orvosi élettan II.
Patobiokémia	kötelezően választható	2	2	0	0		0	0	gyakorlati jegy	Orvosi biokémia II
Orvostörténet	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	
Praxisszervezési ismeretek	kötelezően választható	2			2				gyakorlati jegy	nincs
Vascularis Medicina	kötelezően választható	2	2	0	0				gyakorlati jegy	AOKBL1017_2MVAGY AOKBL1467_1M VAGY AOKBL2018_2MVAGY AOKBL2468_1M VAGY AOKBL3019_2M VAGY AOKBL3469_1M
A Neurotraumatológia alapvonalai	kötelezően választható	2	2						kollokvium	Patológia szigorlat, Transzlációs medicina és kórélettan szigorlat

A légzőszervi megbetegedések transzlációs klinikai aspektusai	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	Nincs.
Endokrin-Anyagcsere népbetegségek	kötelezően választható	2	2	0	0				gyakorlati jegy	Belgyógyászati propedeutika, Farmakológiai II., Transzlációs medicina és kórélettan II.
Klinikopatológia II.	kötelezően választható	3			2				gyakorlati jegy	Patológia II.
Orvosi kémia	kötelezően választható	3	1	2					kollokvium	Első féléves tárgy, nincs előkövetelmény.
Endokrin Onkológia	kötelezően választható	2	2						gyakorlati jegy	Belgyógyászati propedeutika (AOKBOK1112_1M, AOKBHK1111_1M), Patológia II. (AOKPTK1109_2M, AOKPIB1110_2M)
Jog-os önvédelem (avagy egészségügyi- és biztosítási jog, valamint orvosi felelősség a gyakorlatban)	kötelezően választható	2	2				6	22	háromfokozatú gyakorlati jegy	Patológia II., Belgyógyászati propedeutika

Igazságügyi orvostan haladóknak (ami a blokkból kimaradt)	kötelezően választható	2	2				5	23	projektfeladat	Patológia II, Belgyógyászati propedeutika, Traumatológia és ortopédia (AOKTRA1115_1M) [vagy Traumatológia (AOKTRA687_1M) és Ortopédia (AOKORT688_1M)]
POCUS - Ágy melletti ultrahangvizsgálat a klinikai gyakorlatban	szabadon választható	2				14	16		gyakorlati vizsga	sikeresen teljesített I-III. év (1-6. szemeszter) az ÁOK-n
Klinikai hematológia és hemosztázis a gyakorlatban	szabadon választható	2			2			28	gyakorlati jegy	Belgyógyászat I., Orvosi képalkotás, Laboratóriumi medicina
Méltóságmegőrző gyógyítás és méltóságterápia	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	I. évfolyam (2 szemeszter) elvégzése a Semmelweis Egyetemen
Intervenciós radiológia a klinikai gyakorlatban	szabadon választható	2	2	0	0				kritériumkövetelmény	Elméleti modul (azaz IV-VI. éves hallgatóknak ajánlott).

Neuroesztétika, a festmények befogadásának neurobiológiája	szabadon választható	1	1		1				háromfokozatú gyakorlati jegy	Idegélettan, Kórélettan
HUMÁNIA MŰHELY orvostanhallgatóknak II.	szabadon választható	2						28	gyakorlati jegy	orvosi pszichológia orvosi kommunikáció tárgyak sikeres elvégzése
HUMÁNIA MŰHELY orvostanhallgatóknak I.	szabadon választható	2						28	gyakorlati jegy	orvosi pszichológia és orvosi kommunikáció tárgyak sikeres elvégzése
Alvásfüggő légzészavarok – gyakorlati szempontok	szabadon választható	2				14	14	0	háromfokozatú gyakorlati jegy	
A stresszoldás mestere – csikung gyakorlat – interdiszciplináris képzés	szabadon választható	2	1	1	0				gyakorlati jegy	-

Énidő – burn-out prevenció, jóllét és reziliencia fejlesztés a mozgás és a művészet eszközeivel	szabadon választható	2		2					projektfeladat	-
Komplementer eljárások az evidenciák tükrében	szabadon választható	2					12	14	gyakorlati jegy	Belgyógyászati propedeutika
Akut hasi kórképek	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	Patológia II.Kísérletes és sebészeti műtéttan
Nukleáris Medicina	szabadon választható	2	2						kollokvium	Orvosi biofizika II., Transzlációs medicina és kórélettan II., Patológia II., Orvosi képalkotás
Mentorprogram	szabadon választható	2					28		gyakorlati jegy	Őszi félév: Az Orvosi kommunikáció és Orvosi pszichológia tantárgyak elvégzése. Tavaszi félév: az adott tanév őszi féléves Mentorprogram tárgyának elvégzése

Fizikoterápia, balneoterápia	szabadon választható	1	1						gyakorlati jegy	Ortopédia, traumatológia
A gyermekorvos szerepe a gyermekkori elhízás ellátásában	szabadon választható	2		2					kollokvium	Orvosi pszichológia
Étrend-kiegészítők és funkcionális táplálkozás	szabadon választható	2	1,5	0,5		0			gyakorlati jegy	-
Autoimmun betegségek, a sejtektől a betegágyig	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	Preklinikai modul. A tárgy felvételét elsősorban IV., V. és VI. éves orvostanhallgatóknak ajánljuk.
Onkokardiológia	szabadon választható	2	0	0	2				gyakorlati jegy	Orvosi élettan, Patológia I.

Gyulladásos mozgásszervi és szisztémás autoimmun betegségek A-tól Z-ig (A pathogenesis molekuláris alapjai, klinikai tünetek-kórlefolyás, terápiás lehetőségei)	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	Preklinikai modul. A tárgy felvételét elsősorban IV. és V. éves orvostanhallgatóknak ajánljuk.
Szoptatás és humán laktáció elmélete, egyéni és közösségi támogatása	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	Orvosi élettan II.
A kalcium- és csontanyagcsere betegségei	szabadon választható	2	2				4		gyakorlati jegy	Orvosi élettan II., Transzlációs medicina és kórélettan II.
Telemedicina ellátás gyakorlata	szabadon választható	2				7	21		gyakorlati jegy	Bevezetés a betegellátásba, Belgyógyászati propedeutika.
Foglalkozás-orvostan	szabadon választható	2		0,5	1,5				gyakorlati jegy	

Egészséges öregedés	szabadon választható	2		0,5	1,5				gyakorlati jegy	nincs
Környezeti toxikológia	szabadon választható	2		0,5	1,5				gyakorlati jegy	Orvosi biokémia II., Orvosi biofizika II., Orvosi élettan II.
Sérülékeny társadalmi csoportok: egészségegyenlőtlenségek és azok lehetséges okai, következményei	szabadon választható	2					14	14	gyakorlati jegy	A tantárgy felvételéhez nincs előfeltétel, bármely évfolyamos hallgató felveheti.
Az orvosi hivatástudat eredete	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	Nincs előtanulmányi feltétel, I-V. éves hallgatók is jelentkezhetnek a kurzusra.
Modern szívsebészet a 21. században: mikrosebészettől a preoperatív 3D tervezésig	szabadon választható	2				12	2	1	kollokvium	Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II. , Patológia II., Transzlációs medicina és kórélettan II.
(P)Cinema 2.	szabadon választható	2						28	háromfokozatú gyakorlati jegy	-

Kérdőíves kutatómunka az orvosi és egészségtudományok területén	szabadon választható	2		2					kollokvium	Orvosi statisztika, informatika és telemedicina (AOKFIZ974_1M)
Modern képalkotó módszerek használata az anatómiaoktatásban II.	szabadon választható	1						14	háromfokozatú gyakorlati jegy	A kurzus a középiskolai biológia tananyagra támaszkodik, előkövetelmény nincs.
Modern képalkotó módszerek használata az anatómiaoktatásban I.	szabadon választható	1						14	háromfokozatú gyakorlati jegy	A kurzus a középiskolai biológia tananyagra támaszkodik, előkövetelmény nincs.
Modern mikroszkópos módszerek az orvostudományban	szabadon választható	2	2						kollokvium	Orvosi biofizika II.
Nanovilág orvosi vetülete	szabadon választható	1	1						gyakorlati jegy	_
Modellmembránok	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	Orvosi biofizika I.
Orvosi biofizika haladóknak	szabadon választható	1	1						gyakorlati jegy	nincs előfeltétel

Sugárbalesetek orvosi-biofizikai vonatkozásai	szabadon választható	2	2						kollokvium	Orvosi biofizika I.
Digitális képek feldolgozása és analízise	szabadon választható	2	1	1					kollokvium	Orvosi biofizika II.
Bevezetés az MR képalkotás gyakorlatába	szabadon választható	3	1	2					kollokvium	Orvosi Biofizika II, Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II.
Klinikai Szimuláció	szabadon választható	2					30		háromfokozatú gyakorlati jegy	
Bántalmazás felismerése, kezelése	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Bevezetés a klinikai biostatisztikába	szabadon választható	3				21	28		kollokvium	Orvosi statisztika, informatika és telemedicina
Az orvosi nyelvhasználat vallási és filozófiai eredete	szabadon választható	2	0		2				gyakorlati jegy	Szakorvosi terminológia
A mai orvosi terminológia kialakulásának története	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	Szakorvosi terminológia

Tények és tévedések a gyógyszeriparról. Bevezetés a gyógyszeripar működésének etikai szabályaiba és dilemmáiba.	szabadon választható	2	2	0					háromfokozatú gyakorlati jegy	
A kemotaxis biológiai és klinikai jelentősége	szabadon választható	2	2					0	kollokvium	Sejttan, Orvosi biokémia II.
A búvár és hiperbarikus medicina gyakorlati alapjai	szabadon választható	3		0			9	4	háromfokozatú gyakorlati jegy	A búvár és hiperbarikus medicina elméleti alapjai tantárgy sikeres teljesítése.
A számítógép asszisztált sebészet alkalmazási területei	szabadon választható	2	0	0	2				projektfeladat	Az első négy szemeszter elvégzése

A búvár és hiperbarikus medicina elméleti alapjai	szabadon választható	3						15	kollokvium	Alapvető biofizika ismeretek (diffúziósjellemzők, gázok viselkedése (nyomás, oldódás, hővezetés)Alapvető élettani és pathofiziológiai folyamatok graduális ismereteinek birtoklása, a belgyógyászati alapok ismereteinek birtoklása.Biofizika, Élettan, Kórélettan, Anatómia
Vészhelyzet a gyakorlatban - kommunikációs útmutató nehéz orvosi helyzetekhez	szabadon választható	2		2					háromfokozatú gyakorlati jegy	Orvosi kommunikáció és Orvosi pszichológia
Trópusi Medicina és Nemzetközi Egészségügy	szabadon választható	2	1		1				gyakorlati jegy	Mikrobiológia teljesítése vagy felvétele.
Sejtalkotók genetikája	szabadon választható	2	2						kollokvium	-

Genomika	szabadon választható	2			2				kollokvium	
Reziliencia az egészségügyi gyakorlatban	szabadon választható	2					28		gyakorlati jegy	Orvosi készségfejlesztés, orvosi kommunikáció és orvosi pszichológia tárgyak teljesítése.
Moszkító kurzus	szabadon választható	1				8	16		gyakorlati jegy	Ápolástan nyári gyakorlat vagy Nyári gyakorlat
A reprodukció kulturális különbségei. A gyermek-vállalás antropológiai és biológiai megközelítésben	szabadon választható	2		2					gyakorlati jegy	nincs
Családorvosi Mentorprogram 4	szabadon választható	2				16	12		gyakorlati jegy	Bevezetés a betegellátásba, Családorvosi Mentorprogram 1, Családorvosi Mentorprogram 2és 3 tárgy teljesítése szükséges.

Családorvosi Mentorprogram 3	szabadon választható	2				16	12		gyakorlati jegy	A Bevezetés a betegellátásba kötelezően választható tárgy, illetve a Mentorprogram 1 és 2 elvégzése szükséges a tárgyfelvételhez.
Családorvosi Mentorprogram 2	szabadon választható	2				16	12		gyakorlati jegy	Bevezetés a betegellátásba tárgy teljesítése, a Családorvosi Mentorprogram 1 teljesítése
Családorvosi Mentorprogram 1	szabadon választható	2		2					projektfeladat	Bevezetés a betegellátásba tárgy teljesítése.
Language Club VI.	szabadon választható	1			1				gyakorlati jegy	
Language Club V.	szabadon választható	1			1				gyakorlati jegy	
Language Club IV.	szabadon választható	1			1				gyakorlati jegy	
Language Club III.	szabadon választható	1			1				gyakorlati jegy	

Orvoslás Justitia mérlegén: híres jogesetek, nehéz dilemmák	szabadon választható	2			2				háromfokozatú gyakorlati jegy	Nincs
Bevezetés a tudományos diákköri munka alapjaihoz	szabadon választható	2	2						háromfokozatú gyakorlati jegy	Orvosi biokémia I., Orvosi biofizika I., Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I.Sikeres első félév teljesítése, TDK regisztráció
Táplálásterápia a gasztroenterológiai kórképek kezelésében - klinikai fakultáció	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	Patológia II., Transzlációs medicina és kórélettan II.
Angol Szaknyelv V.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Orosz Szaknyelv II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	-
Orosz szaknyelv IV.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	

Életmódorvoslás a családorvosi prevenciós rendelésen	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	Bevezetés a betegellátásba (AOVCSA1096_1M), Belgyógyászati propedeutika
Anatómiai preparáció a gyakorlatban	szabadon választható	2		2					gyakorlati jegy	Az elmúlt évek különböző kurrikulumai alapján: Anatómia, szövet- és fejlődéstan IV. vagy Makroszkópos anatómia II. vagy Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II.
Funkcionális idegrendszeri egységek neuroanatómiája II.	szabadon választható	1	1						háromfokozatú gyakorlati jegy	Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.
Funkcionális idegrendszeri egységek neuroanatómiája I.	szabadon választható	1	1						háromfokozatú gyakorlati jegy	Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Veleszületett szívfejlődési rendellenességek fejlődéstana a klinikum tükrében	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.
A jóga funkcionális morfológiai alapismeretei	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	nincs
A szexuális úton terjedő betegségek - STD betegségek - az általános orvosi gyakorlatban	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	Bőrgyógyászat előzetes, vagy egyidejű hallgatása, Orvosi mikrobiológia II. előzetes, vagy egyidejű hallgatása.
Endoszkópia szerepe a gasztroenterológiában	szabadon választható	1				14			háromfokozatú gyakorlati jegy	Patológia II.Belgyógyászat-Gasztroenterológia
Emberré válás (Humán evolúció és összehasonlító főemlős anatómia)	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	nincs előfeltétel
Orosz szaknyelv I.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	-

Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő spanyol szaknyelvből	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Bevezetés a spanyol orvosi szaknyelvbe II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő olasz szaknyelvből	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Bevezetés a német orvosi szaknyelvbe I.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Bevezetés a német orvosi szaknyelvbe II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő német szaknyelvből	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Szakdolgozat írása angol nyelven	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Spanyol szaknyelv I.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	-

Spanyol szaknyelv IV.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	-
Spanyol szaknyelv II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Spanyol szaknyelv III.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	-
Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő orosz szaknyelvből	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Olasz szaknyelv I.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	-
Olasz szaknyelv III.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Olasz szaknyelv II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Olasz szaknyelv IV.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Francia szaknyelv I.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	-
Francia szaknyelv II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Szaknyelvi alapvizsga francia orvosi szaknyelvből	szabadon választható	2	0	0	0	0	0	0	háromfokozatú gyakorlati jegy	-
Német szaknyelv II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Francia szaknyelv III.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	

Francia szaknyelv IV.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	-
Orosz szaknyelv III.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Német szaknyelv I.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Német szaknyelv III.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Német szaknyelv IV.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Angol szaknyelv I.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	-
Angol szaknyelv III.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Angol szaknyelv IV.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Német szaknyelv V.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	-
Angol szaknyelv II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Szaknyelvi alapvizsga olasz orvosi szaknyelvből	szabadon választható	2	0	0	0	0	0	0	háromfokozatú gyakorlati jegy	-
Szaknyelvi alapvizsga orosz orvosi szaknyelvből	szabadon választható	2	0	0	0	0	0	0	háromfokozatú gyakorlati jegy	-
Szaknyelvi alapvizsga spanyol orvosi szaknyelvből	szabadon választható	2	0	0	0	0	0	0	háromfokozatú gyakorlati jegy	-

Bevezetés a francia orvosi szaknyelvbe I.	szabadon választható	2	0	0	2	0	0		gyakorlati jegy	
Bevezetés a francia orvosi szaknyelvbe II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Bevezetés az olasz orvosi szaknyelvbe I.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Bevezetés a spanyol orvosi szaknyelvbe I.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Bevezetés az angol orvosi szaknyelvbe II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Bevezetés az orosz orvosi szaknyelvbe I.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Bevezetés az orosz orvosi szaknyelvbe II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Bevezetés az olasz orvosi szaknyelvbe II.	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő francia szaknyelvből	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	

Stresszkezelés elmélete és gyakorlata	szabadon választható	2		2					gyakorlati jegy	nincs előfeltétel
Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő angol szaknyelvből	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Scientific writing (Tudományos közlemény írása angol nyelven)	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Felkészítő az angol nyelvű általános nyelvi záróvizsgára	szabadon választható	2			2				gyakorlati jegy	
Extrakorporális keringés és légzéstámogatás alapjai	szabadon választható	2			0	14	13		háromfokozatú gyakorlati jegy	Az első 6 szemeszter moduljainak teljesítése
Language Club II.	szabadon választható	1			1				gyakorlati jegy	-
Language Club I	szabadon választható	1			1				gyakorlati jegy	

Kardiorespiratorikus és neurofiziológiai mérési technikák (II. Laboratóriumi gyakorlatok)	szabadon választható	2	0	2	0				gyakorlati jegy	Orvosi élettan II., Kardiorespiratorikus és neurofiziológiai mérési technikák
Kardiorespiratorikus és neurofiziológiai mérési technikák	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	Orvosi élettan II.
Zsidó orvosi etika II.	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	A Zsidó orvosi etika II. felvételéhez a Zsidó orvosi etika I. sikeres elvégzése szükséges.
Istenhit és ész az orvostudományban	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	Nincs
Zsidó orvosi etika I.	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	A Zsidó orvosi etika I. féléves felvételéhez nem szükséges előtanulmány.
Kommunikáció fogyatékkal élőkkel, és fogyatékkal élők gyakorlati támogatása	szabadon választható	2				3	27		háromfokozatú gyakorlati jegy	Nincs

Molekuláris biológiai módszerek	szabadon választható	1	1	0	0		0	0	gyakorlati jegy	Molekuláris sejtbiológia I.
Molekuláris orvostudományi kutatások	szabadon választható	1	1	0	0		0	0	gyakorlati jegy	Molekuláris sejtbiológia I.
Gyakorlati neuroradiológia	szabadon választható	2	1		1				háromfokozatú gyakorlati jegy	Orvosi képalkotás vagy radiológia legalább egyidejű felvétele
Mesterséges intelligencia szerepe az orvostudományban	szabadon választható	1			1				háromfokozatú gyakorlati jegy	Orvosi biofizika II.
POCUS/Point of care ultrahangvizsgálatok a sürgősségi gyakorlatban	szabadon választható	2	0,5	1,5					nincs vizsga	oxyológia és sürgősségi orvostan (AOKSGO891_1M), orvosi képalkotás (AOKOKA750_1M)
Hálózatok	szabadon választható	2	2	0	0		0	0	gyakorlati jegy	–
Bevezetés a farmakoökonómiába	szabadon választható	1	0,5	0,5	0				gyakorlati jegy	szabadon választható tárgyként nincs
Az endokrin betegségek genetikája	szabadon választható	2	2						gyakorlati jegy	Genetika és genomika, Belgyógyászat I.

A Nemzeti Tudósképző Akadémia ösztöndíjas hallgatóinak kutatási tevékenysége	szabadon választható	5		10					háromfokozatú gyakorlati jegy	A tantárgyat kizárólag az NTA szakmai vezetői által végzett többlépéses felvételi folyamat eredményeként ösztöndíjas NTA-hallgatói státuszba felvett hallgatók vehetik fel tantárgyként. A felvételi követelmények között szerepel a kiemelkedő természettudományos előképzettség, kutatói tevékenység iránti kiemelt motiváció, tárgyalóképes angol nyelvtudás, felsőbb éves hallgatók esetén sikeres TDK-tevékenység és nagy presztízsű nemzetközi folyóiratban megjelent társszerzős publikáció. További előfeltételt nem támasztunk.

A következő oldalakon a Kar és a Szenátus által jóváhagyott tantárgyi követelmények tekinthetők meg.

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Emberré válás (Humán evolúció és összehasonlító főemlős anatómia)
Angol neve: Human Evolution (Human evolution and comparative primate anatomy)
Német neve: Evolution des Menschen (vergleichende Anatomie von Primaten)

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSANT1165_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Hajdu Tamás, ELTE TTK Embertani Tanszék 1117 Budapest Pázmány Péter sétány 1/c 4. emelet; 0670 591 9316
Tantárgyfelelős beosztása: Hajdu Tamás, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Hajdu Tamás, 1178/2020, 2020. december 3.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Semmelweis Egyetemen az anatómia oktatás hagyományosan az anatómia, a szövettan és az embriológia hármas egységében történik. A fakultatív kurzus célja, hogy az ontogenetikai folyamatok (embriológia) mellett az emberi nem filogenezisének azaz evolúciójának fontos lépéseiről is általános ismereteket szerezzenek a hallgatók. Az összehasonlító anatómiai vonatkozások, vagyis a főemlősrend evolúciója során kialakuló és az emberre (is) jellemző strukturális jellegek

kialakulásának, változásának bemutatása az anatómiai ismeretek elmélyítésének és bevésésének érdekes és hatékony módja, hasonlóan az embriológiához és a tájanatómiához. A kurzus nem száraz bemagolandó tananyag, hanem segítség az anatómia vizsga sikeres teljesítéséhez, amely egyben lebilincselő utazás is az emberi faj biológiai történetében. Túl azon, hogy az ember evolúciója mindenkor érdeklődésre tart számot, a jövő egészségügyi szakembereinek világszemléletéhez és műveltségéhez alapvető módon járul hozzá.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az ember természetben elfoglalt valós helyzetének ismerete. Morfológiai és fiziológiai változatok kialakulásának, a variabilitas és adaptatio fogalmainak mélyebb megértése. A biológiai tudományok műveléséhez alapvető evolúciós szemlélet kialakítása és elmélyítése. Az anatómiának, mint kiemelkedő jelentőségű orvosi tárgynak nem csupán leíró jellegű, statikus hanem dinamikus – evolúciós biológiába ágyazott – szemlélete. Etikátlan, rasszista attitűdök megelőzése a jövő orvosai körében.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs előfeltétel

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

--

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő – maximum (50 fő) a rendelkezésre álló szemináriumi helység befogadóképessége által megszabottan

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1.hét Főemlősök rendszertana; evolúciós és paleontológiai alapfogalmak (Dezsényi Balázs)

2.hét Molekuláris óra, bevezetés a paleogenetikába (Vellainé Dr.Takács Krisztina -vendég)

3.hét A mellső végtag összehasonlító anatómiája, főemlősök evolúciója az emberszabásúak megjelenéséig (Dezsényi Balázs)

4.hét A hátsó végtag összehasonlító anatómiája, bipedalizmus kialakulása, az emberszerűek (Hominoidea) öregcsaládjának evolúciója (Dezsényi Balázs)

5.hét A koponya összehasonlító anatómiája, Preanthropus fázis – Australopithecinák (Dezsényi Balázs; Hajdu Tamás-vendég)

6.hét Arcanthropus fázis – korai Homo fajok, *Homo habilis, rudolfensis, erectus és heidelbergensis* (Hajdu Tamás-vendég)

7.hét Paleanthropus fázis I. – *Homo neanderthalensis* (Hajdu Tamás-vendég)

8.hét Paleanthropus fázis II. – *Homo denisova/altaiensis, floresiensis, lusonensis, naledi* (Hajdu Tamás-vendég)

9.hét Neanthropus fázis – *Homo sapiens* (Hajdu Tamás)

10.hét Paleogenetika - Paleogenetika módszerei, archaikus genomok, fajok közötti keveredés és adaptációs mechanizmusok genetikai elemzése, stb.

11.hét A kontinensek benépesítése genetikai markereken keresztül, archaikus genomok (Vellainé Dr. Takács Krisztina-vendég)

Dr. Dezsényi Balázs egyetemi adjunktus – tantárgy felelős, előadó

Dr. Hajdu Tamás egyetemi docens – szakmai felügyelet, előadó

Prof. Dr. Alpár Alán egyetemi tanár – szakmai felügyelet, gesztor intézet igazgató

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs évközi ellenőrzés

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Egy a hallgató által tetszőlegesen választott recens főemlős faj részletes szóbeli bemutatása (kitérve földrajzi előfordulás, rendszertani besorolás, anatómiai jellegzetességek ezek filogenetikai implikációi, táplálkozás, szaporodás, egyéb különleges jellegek).

5. vagy 6. héten rövid (10-12 perc) szóbeli prezentáció

A félév aláírásának feltételei:

A szemináriumok minimum 50 %-án való aláírással igazolt jelenlét + egyéni munka + a szóbeli vizsga sikeres teljesítése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tételsor megegyezik a félévközi előadások címével

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimumkövetelmények a félév kezdete előtt az intézeti honlapon és a tantárgy Moodle oldalán közzétételre kerülnek.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

szóbeli vizsgán elért eredmény az oktató által ötfokozatú jeggyel értékelve

jegymegajánlás nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A számonkérések során a mesterséges intelligencia használata nem megengedett. A felkészülés során a mesterséges intelligencia használata a hallgató saját felelősségére lehetséges.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Gyenis Gyula, Hajdu Tamás
Cím	Emberré válás
Kiadó	Archeolingua Kiadó, Budapest
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Kordos László
Cím	A Rudapithecus kutatás
Kiadó	Archeolingua Kiadó
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Daniel L. Gebo
Cím	Primate Comparative Anatomy
Kiadó	Johns Hopkins University Press Baltimore, USA
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Charles Darwin
Cím	Az ember származása és az ivari kiválás
Kiadó	
Kiadás éve	1871

Típus	Ajánlott
Szerző	Lenhossék Mihály
Cím	Az ember helye a természetben
Kiadó	Franklin Társulat Magyar Irodalmi Intézet és Könyvnyomda, Budapest
Kiadás éve	1915

Típus	Ajánlott
Szerző	Bartucz Lajos

Cím	A cserépfalui Mussolini-barlang (Subalyuk)
Kiadó	Acta Geologica series Paleontologica, Fasc 14. Budapest
Kiadás éve	1938

Típus	Ajánlott
Szerző	Vértes László
Cím	Kavicsösvény
Kiadó	Gondolat Kiadó, Budapest
Kiadás éve	1969

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: A jóga funkcionális morfológiai alapismeretei
Angol neve: Functional and morphological aspects of yoga
Német neve: Funktionelle und morphologische Grundprinzipien des Yogas

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSANT455_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, 1/4591500/53609
Tantárgyfelelős beosztása: Dr. Alpár Alán: egyetemi tanár, Dr. Herberth-Minkó Krisztina: egyetemi adjunktus
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dr. Alpár Alán: Karolinska Intézet, 2012 (honosítva: Semmelweis Egyetem, 2014); Dr. Herberth-Minkó Krisztina : -

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók bevezetést nyerjenek a jóga alapfogalmaiba, illetve találkozzanak gyakorló orvosokkal, akik jógatanárok is egyben és saját praxisukban használják a jóga módszereit.

A jóga, mint testgyakorlás és mint egyes betegségek kezelését kiegészítő módszer egyre elterjedtebb a világon és hazánkban is. Terápiás jelentősége is felismerést nyert az utóbbi időkben ezért felmerült az igény, hogy szükség van olyan orvosokra, akik rendelkeznek alapismertekkel a jógáról, és el tudnak látni akár bizonyos konzultációs feladatokat is. A Dr. Vígh Béla által létrehozott tárgy 1998 óta van jelen az egyetem kurrikulumában. Megújult formájában célja, hogy megismertesse a hallgatókkal, hogy a gyakorló orvosok hogyan tudják a jóga módszereit, mint komplementer medicinát alkalmazni. A tantárgy keretein belül a hallgatóknak gyakorlati ismereteket is igyekszünk nyújtani, amivel nemcsak leendő betegeiket segíthetik majd, de saját életükben is jobban tudják a stresszt kezelni.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Alapismeretek a jógafilozófiáról, a jóga történetéről, különböző jógarendszerekről, a jóga testelméletéről, a jóga terápiás alkalmazási lehetőségeiről (légzés, mozgás, relaxáció), a jóga szerepéről a nyugati világban.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

--

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum 100 fő. Neptunon történő jelentkezés alapján

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bevezetés az ind filozófiákba és a jógafilozófiába Dr. Vígh Béla munkássága és szerepe a magyar jóga életben (Földiné Irtl Melinda)
2. A keleti filozófia testmegközelítése (Dr. Csala Barbara)
3. Jóga: út a boldogsághoz. avagy a jóga ember és fejlődés modellje és szerepe az integratív orvoslásban (Dr. Bükki Tamás) 4. Testi intelligencia pszichofiziológiája: önérzékelés az interoceptív (viscerоceptív, proprioceptív) rendszer funkcionális anatómiája, pszichofiziológiája (Dr. Tihanyi Benedek)
5. Bevezetés az ájurvédába (Dr. Tarsoly Julianna, Dr. Tóth Péter)
6. Satkarmák, jógikus tisztító eljárások (Dr. H.-Minkó Krisztina) A böjt tudományos szemmel (Dr. Molnár Kinga)
7. A jóga, mint komplementer medicina (Dr. Kováts Dea Judit)
8. Jóga nidrá - a relaxáció tudománya és művészete (Holcsa Mónika)
9. A jóga, mint testgyakorlás gyógytornász szemmel, ászanák és fascia-láncolatok (Tar-Ballai Éva)
10. Hogyan gyógyíthat meg téged a magas vérnyomás (Dr. Bükki Tamás)
12. A meditáció tudománya (Dr. H.-Minkó Krisztina)
13. A klasszikus (Satyananda/Bihar) jóga és a szülészeti, nőgyógyászati betegségek kapcsolata, kezelési lehetőségeik (Dr. Kovács Zoltán)
14. A magyarországi jóga története (Földiné Irtl Melinda)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ iránymutatása alapján

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

jóganaplót, vagy esszét lehet készíteni aminek alapján megajánlott jegyet kaphat a hallgató
esszé kérdések (ezekből kell 1 témát kidolgozni)
A modern jóga története
A szánkja filozófia megértése nyugati szemmel
A jógikus test anatómiája, fizikai test és energetikai test
Az elme rétegei a jóga megközelítésében
Miért lehet hasznos az ájurvédikus/jógikus táplálkozás a betegségek gyógyításában? A böjt hatásának tudományos magyarázata az utca embere számára

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

jóganapló vagy esszé vizsgatípus választása esetén a beadandó leadásának határideje a félév 13. hete

---

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ iránymutatása alapján

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

beadandó (jóganapló, vagy esszé) illetve moodle tesztvizsga

tesztvizsga témakörei:

Bevezetés az ind filozófiákba és a jógafilozófiába
Dr. Vígh Béla munkássága és szerepe a magyar jóga életben
A keleti filozófia testmegközelítése
A jóga ember és fejlődés modellje és szerepe az integratív orvoslásban Testi intelligencia pszichofiziológiája: önérzékelés az interoceptív (viscероceptív, proprioceptív) rendszer funkcionális anatómiája, pszichofiziológiája
Bevezetés az ájurvédába (alapfogalmak: vata, pitta, kapha dósák, dhatuk, az ájurvéda testmodellje)
Satkarmák, jógikus tisztító eljárások
A böjt tudományos szemmel
A jóga, mint komplementer medicina
Jóga nidrá - a relaxáció tudománya és művészete
A jóga, mint testgyakorlás gyógytornász szemmel, ászanák és fascia-láncolatok
A meditáció tudománya
A klasszikus (Satyananda/Bihar) jóga és a szülészeti, nőgyógyászati betegségek kapcsolata, kezelési lehetőségeik
A magyarországi jóga története

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A számonkérés minimumkövetelményei a félév kezdete előtt az intézeti honlapon és a tárgy Moodle-oldalán közzétételre kerülnek.

tesztvizsga témakörei:

Bevezetés az ind filozófiákba és a jógafilozófiába
Dr. Vígh Béla munkássága és szerepe a magyar jóga életben
A keleti filozófia testmegközelítése
A jóga ember és fejlődés modellje és szerepe az integratív orvoslásban Testi intelligencia pszichofiziológiája: önérzékelés az interoceptív (viscероceptív, proprioceptív) rendszer funkcionális anatómiája, pszichofiziológiája
Bevezetés az ájurvédába (alapfogalmak: vata, pitta, kapha dósák, dhatuk, az ájurvéda testmodellje)
Satkarmák, jógikus tisztító eljárások
A böjt tudományos szemmel
A jóga, mint komplementer medicina
Jóga nidrá - a relaxáció tudománya és művészete
A jóga, mint testgyakorlás gyógytornász szemmel, ászanák és fascia-láncolatok
A meditáció tudománya
A klasszikus (Satyananda/Bihar) jóga és a szülészeti, nőgyógyászati betegségek kapcsolata, kezelési lehetőségeik
A magyarországi jóga története

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

érdemjegy a szorgalmi időszakban: jóganapló vagy esszé készítése esetén
érdemjegy a vizsgaidőszakban a moodle tesztvizsga érdemjegye

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A számonkérések során a mesterséges intelligencia használata nem megengedett. A felkészülés során a mesterséges intelligencia használata a hallgató saját felelősségére lehetséges.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Fejlődésbiológia I. (őssejtek és organoidok)
Angol neve: Developmental Biology I. (Stem cells and Organoids)
Német neve: Medizinische Embryologie I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 7. szemeszter, 9. szemeszter, 11. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVANT834_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Nagy Nándor
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, 53613 mellék
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Semmelweis Egyetem, 2011. 06. 09; szám: 325

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A morfológiai tárgyak oktatásában egyre nagyobb hangsúly helyeződik a fejlődéstanra, ezen belül az őssejtekre, sejtdifferenciálódásra, miniatűr szervekre (organoidok, szövetépítés) tenyésztésére és a molekuláris embryológiára. A veleszületett betegségek felismerésének száma egyre gyarapszik, a klinikum részéről nagy az igény hatékony őssejtterápiák kifejlesztésére, ami a személyre szabott regeneratív medicina alapjait teremtheti meg. A sebészet számára transzplantálható szervekre, szövetekre, őssejtekre van szükség.

A két félévre kiterjedő Fejlődésbiológia I.-II. kötelezően választható tantárgy kiemelt célja az emberi szervezet embryonális fejlődésének bemutatása molekuláris szinten. Őssejtek típusai, szerepe a modern orvoslásban. A szövetépítés (tissue engineering) és a regeneratív medicina embryológiai alapjainak bemutatása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése után a hallgató érteni fogja az alapvető embryologiai folyamatok szabályozását molekuláris szinten. Betekintést kap az őssejtek kialakulásának folyamatába. Megérti az indukált pluripotens őssejtek elméleti és klinikai jelentőségét.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum létszám: 10 fő

maximum létszám: 90 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: Bevezetés a fejlődésbiológiába és jelentősége az orvosi tanulmányokban. (Dr. Nagy Nándor)
2. hét: A kísérletes fejlődésbiológia technikái (Dr. Nagy Nándor)
3. hét: A fejlődésbiológia kezdetei. Organizátor központok, Spemann organizátor régió és

molekuláris háttere. (Dr. Bódi Ildikó)
4. hét: Ontogenezist szabályozó faktorok I. Transzkripciós faktorok és az extracelluláris mátrix. (Soós Ádám, Szőcs Emőke)
5. hét: Ontogenezist szabályozó faktorok II. Jelátviteli molekulák. Növekedési faktorok. (Dr. Herberth-Minkó Krisztina)
6. hét: Ontogenezist szabályozó faktorok III. CXCR4-CXCL12 jelátvitel szerepe a fejlődésben. (Halasy Viktória)
7. hét: Őssejtbiológia alapjai. (Dr. Nagy Nándor)
8. hét: A lamina basalis szerepe a sejtmigrációban és a hám-lefűződésben. (Dr. Kocsis Katalin)
9. hét: Ősivarsejtek differenciálódása: specifikálódás, migráció, fejlődés. (Dr. Dóra Dávid)
10. hét: Gasztruláció. (Pecsenye-Fejszák Nóra)
11. hét: Entoderma és hámőssejtek. (Dr. Bódi Ildikó)
12. hét: Mintázatképződés az emlősembryoban: antero-posterior és jobb-bal tengelyek kialakulása. (Dr. Herberth-Minkó Krisztina)
13. hét: Fejlődési rendellenességek, teratológia alapjai. (Dr. Nagy Nándor)
14. hét: Komparatív embriológia. (Dr. Nagy Nándor)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

az aktuális TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A 7. és a 13. héten elektronikus (Moodle) tesztet kell kitölteni, a téma az 1-6. hetek, illetve a 7-12. hetek előadásainak témája. A sikeres teszteredményhez 50%-nál magasabb eredményt kell elérni. Pótolni és javítani a 14. hét során, illetve a vizsgaidőszak 1. hetében lehetséges.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

az aktuális TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Tételsor:
A kísérletes fejlődésbiológia technikái
A fejlődésbiológia kezdetei. Organizátor központok, Spemann organizátor régió és molekuláris háttere.
Ontogenezist szabályozó faktorok I. Transzkripciós faktorok és az extracelluláris mátrix.
Ontogenezist szabályozó faktorok II. Jelátviteli molekulák. Növekedési faktorok.
Ontogenezist szabályozó faktorok III. CXCR4-CXCL12 jelátvitel szerepe a fejlődésben.
Őssejtbiológia alapjai.
A lamina basalis szerepe a sejtmigrációban és a hám-lefűződésben.
Ősivarsejtek differenciálódása: specifikálódás, migráció, fejlődés.
Gasztruláció.
Entoderma és hámőssejtek.
Mintázatképződés az emlősembryoban: antero-posterior és jobb-bal tengelyek kialakulása.
Fejlődési rendellenességek, teratológia alapjai.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A számonkérés minimumkövetelményei az intézet honlapján és a tárgy Moodle-oldalán a félév kezdete előtt kihirdetésre kerülnek.

Tételsor:
A kísérletes fejlődésbiológia technikái
A fejlődésbiológia kezdetei. Organizátor központok, Spemann organizátor régió és molekuláris háttere.
Ontogenezist szabályozó faktorok I. Transzkripciós faktorok és az extracelluláris mátrix.
Ontogenezist szabályozó faktorok II. Jelátviteli molekulák. Növekedési faktorok.
Ontogenezist szabályozó faktorok III. CXCR4-CXCL12 jelátvitel szerepe a fejlődésben.
Őssejtbiológia alapjai.
A lamina basalis szerepe a sejtmigrációban és a hám-lefűződésben.
Ősivarsejtek differenciálódása: specifikálódás, migráció, fejlődés.
Gasztruláció.
Entoderma és hámőssejtek.
Mintázatképződés az emlősembryoban: antero-posterior és jobb-bal tengelyek kialakulása.
Fejlődési rendellenességek, teratológia alapjai.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsgán az írásbeli (elektronikus Moodle) teszt esetében az elérhető maximális pontszám 50%-át kell elérni az eredményes (legalább elégséges) vizsgaeredményhez.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A számonkérések során a mesterséges intelligencia használata nem megengedett. A felkészülés során a mesterséges intelligencia használata a hallgató saját felelősségére lehetséges.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Schoenwolf, G.C.,
Cím	Larsen's Human Embryology
Kiadó	6th Edition
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Gilbert, S.F.,
Cím	Developmental Biology
Kiadó	11th Edition
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Robert Lanza and Anthony Atala
Cím	Essentials of Stem Cell Biology
Kiadó	
Kiadás éve	2014

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Fejlődésbiológia II. (regeneratív medicina alapjai)
Angol neve: Developmental Biology II. (principles of regenerative medicine)
Német neve: Medizinische Embryologie II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 8. szemeszter, 10. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVANT834_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Nagy Nándor
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, 53613 mellék
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Semmelweis Egyetem, 2011. 06. 09; szám: 325

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A morfológiai tárgyak oktatásában egyre nagyobb hangsúly helyeződik a fejlődéstanra, ezen belül az őssejtekre, sejtdifferenciálódásra, miniatűr szervekre (organoidok, szövetépítés) tenyésztésére és a molekuláris embryológiára A veleszületett betegségek felismerésének száma egyre gyarapszik, a klinikum részéről nagy az igény hatékony őssejtterápiák kifejlesztésére, ami a személyre szabott regeneratív medicina alapjait teremtheti meg. A sebészet számára transzplantálható szervekre, szövetekre, őssejtekre van szükség.

A két félévre kiterjedő Fejlődésbiológia I.-II. kötelezően választható tantárgy kiemelt célja az emberi szervezet embryonális fejlődésének bemutatása molekuláris szinten. Őssejtek típusai, szerepe a modern orvoslásban. A szövetépítés (tissue engineering) és a regeneratív medicina embryológiai alapjainak bemutatása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése után a hallgató érteni fogja az alapvető embryologiai folyamatok szabályozását molekuláris szinten. Betekintést kap az őssejtek kialakulásának folyamatába. Megérti az indukált pluripotens őssejtek elméleti és klinikai jelentőségét.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Fejlődésbiológia I. (őssejtek és organoidok)

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum létszám: 10

maximum létszám: 90

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: Idegi őssejtek I: ganglionléc sejtek általános fejlődésbiológiája (Nagy Nándor)

2. hét: Idegi őssejtek II: velőcső mintázatának kialakulása, a központi idegrendszer fejlődése

(Herberth-Minkó Krisztina)

3. hét: Idegi őssejtek III: törzstájéki ganglionléc; bélidegrendszer fejlődése (Nagy Nándor)

4. hét: Idegi őssejtek IV: craniális ganglionléc, koponya fejlődése (Nagy Nándor)

5. hét: Mezodermális őssejtek I: Vaszkulogenezis, korai vérképzés és molekuláris háttere (Herberth-Minkó Krisztina)

6. hét: Mezodermális őssejtek II: Somitogenezis és paraxialis mesoderma kialakulásának szabályozása (Dóra Dávid)

7. hét: Epithelio-mesenchymalis kölcsönhatás: A tüdő és a mirigyek általános fejlődése (Kocsis Katalin)

8. hét: Intestinalis őssejtek (Halasy Viktória)

9. hét: Epidermális őssejtek (Pecsenye-Fejszák Nóra)

10. hét: Epithelio-mesenchymalis kölcsönhatás: A vese fejlődése (Nagy Nándor)

11. hét: Thymus fejlődés molekuláris háttere, Hám-mesenchyma kölcsönhatás (Bódi Ildikó)

12. hét: Végtagfejlődés molekuláris szabályozása (Nagy Nándor)

13. hét: A pancreas és a máj fejlődése, molekuláris háttér (Kocsis Katalin)

14. hét: Organoidok (Nagy Nándor)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A 7. és a 13. héten elektronikus (Moodle) tesztet kell kitölteni, a téma az 1-6. hetek, illetve a 7-12. hetek előadásainak témája. A sikeres teszteredményhez 50%-nál magasabb eredményt kell elérni. Pótolni és javítani a 14. hét során, illetve a vizsgaidőszak 1. hetében lehetséges.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félév aláírásának feltételei:

A félév során megírt 2 tesztnek az eredménye legalább 50%-ot kell elérjen a félév aláírásához.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Tételsor:

Idegi őssejtek I: ganglionléc sejtek általános fejlődésbiológiája

Idegi őssejtek II: velőcső mintázatának kialakulása, a központi idegrendszer fejlődése

Idegi őssejtek III: törzstájéki ganglionléc; bélidegrendszer fejlődése)

Idegi őssejtek IV: craniális ganglionléc, koponya fejlődése

Mezodermális őssejtek I: Vaszkulogenezis, korai vérképzés és molekuláris háttere

Mezodermális őssejtek II: Somitogenezis és paraxialis mesoderma kialakulásának szabályozása

Epithelio-mesenchymalis kölcsönhatás: A tüdő és a mirigyek általános fejlődése)

Intestinalis őssejtek

Epidermális őssejtek

Epithelio-mesenchymalis kölcsönhatás: A vese fejlődése

Thymus fejlődés molekuláris háttere, Hám-mesenchyma kölcsönhatás

Végtagfejlődés molekuláris szabályozása

A pancreas és a máj fejlődése, molekuláris háttér

Organoidok

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy

eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimumkövetelmények a félév kezdete előtt az intézeti honlapon és a tantárgy Moodle oldalán közzétételre kerülnek.

Tételsor:

Idegi őssejtek I: ganglionléc sejtek általános fejlődésbiológiája

Idegi őssejtek II: velőcső mintázatának kialakulása, a központi idegrendszer fejlődése

Idegi őssejtek III: törzstájéki ganglionléc; bélidegrendszer fejlődése)

Idegi őssejtek IV: craniális ganglionléc, koponya fejlődése

Mezodermális őssejtek I: Vaszkulogenezis, korai vérképzés és molekuláris háttere

Mezodermális őssejtek II: Somitogenezis és paraxialis mesoderma kialakulásának szabályozása

Epithelio-mesenchymalis kölcsönhatás: A tüdő és a mirigyek általános fejlődése)

Intestinalis őssejtek

Epidermális őssejtek

Epithelio-mesenchymalis kölcsönhatás: A vese fejlődése

Thymus fejlődés molekuláris háttere, Hám-mesenchyma kölcsönhatás

Végtagfejlődés molekuláris szabályozása

A pancreas és a máj fejlődése, molekuláris háttér

Organoidok

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsgán az írásbeli (elektronikus Moodle) teszt esetében az elérhető maximális pontszám 50%-át kell elérni az eredményes (legalább elégséges) vizsgaeredményhez.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A számonkérések során a mesterséges intelligencia használata nem megengedett. A felkészülés

során a mesterséges intelligencia használata a hallgató saját felelősségére lehetséges.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Schoenwolf, G.C.
Cím	Larsen's Human Embryology
Kiadó	6th Edition
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Gilbert, S.F.
Cím	Developmental Biology
Kiadó	11th Edition
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Robert Lanza and Anthony Atala
Cím	Essentials of Stem Cell Biology
Kiadó	2014
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Jamie Davies and Melanie Lawrence
Cím	Organoids and Mini-Organs
Kiadó	2018
Kiadás éve	2018

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Klinikai anatómiai propedeutika (Meghirdetve csak angol nyelven)
Angol neve: Introduction to Clinical Anatomy
Német neve: Introduction to Clinical Anatomy

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 4. szemeszter, 6. szemeszter, 8. szemeszter, 10. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
English

Tantárgy kódja:
AOVANT458_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Székely Andrea Dorottya (Anatómia)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis University, Department of Anatomy, Histology and Embryology, 06 1 4591500 / ext. 53601
Tantárgyfelelős beosztása: associate professor
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2016.06.17. 8/2016 (SzIE/ÁOTE)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Detailed discussion of special anatomical topics with relevance to clinical subjects. Introduction to topographical anatomy with regards to imaging methods. The course is organised parallel or prior to the beginning of the clinical studies. Teaching is done in the form of lectures.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

lecture

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Clear understanding of the macroscopical composition of the human body together with the position and topographical relation of organs. Identification of surface landmarks.

Recognition of anatomical entities during physical examination or medical/surgical interventions. Acquiring knowledge of surface features and/or sectional anatomy forming basis for clinical diagnostics (palpation, auscultation, etc.) and the use of radiological imaging methods

The deeper understanding and restoration of morphology&function in line with therapies and/or rehabilitation.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Macroscopic Anatomy and Embryology II., Microscopic Anatomy and Embryology II. (valid marks from the final examinations at the end of the 3rd semester)

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimal headcount: 10, maximal headcount: 120 students

Elective course, voluntary registration for students via the NEPTUN system.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

LECTURES

1. week: General introduction, surface anatomy Clinical anatomy of the mammary gland, lactation

Bevezetés, felületi anatómia, mellkas, emlő, laktáció

(Dr. Székely Andrea Dorottya, SE Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet)

2. week: Radiology, imaging anatomy, oncoradiology

Radiológia, képalkotó anatómia, onkoradiológia (Dr. Unger Zsuzsanna, SE Képalkotó Klinika)

3. week: Dentistry, implantology, functional reconstruction of the face and mandible

Fogászat, implantológia, az arc és állcsontok funkcionális rekonstrukciója
(Dr. Gerber Gábor, SE Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Fogpótlástani Klinika)

4. week: Angiography and anatomy Angográfia és anatómia
(Dr. Nemes Balázs, SE Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika)

5. week: Clinical anatomy of the temporal bone and lateral skull base A halántékcsont és az oldalsó koponyaalap klinikai anatómiája

6. week: Anatomical problems of hypertensic patients Hypertoniás páciensek anatómiai problémái
(Prof. Dr. Járai Zoltán, SE I. Belgyógyászati Klinika)

7. week: Anatomy and orthopaedics Anatómia és orthopaedia
(Dr. Terebessy Tamás, SE Ortopédiai Klinika)

8. week: Peripheral nervous system Perifériás idegrendszer
(Prof. Dr. Arányi Zsuzsa, SE Neurológiai Klinika)

9. week: Central nervous system, neuroanatomy of memory Központi idegrendszer, a memória neuroanatómiája
(Dr. Horváth András, SE Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet)

10. week: Assisted reproduction Asszisztált reprodukció
(Prof. Dr. Urbancsek János, SE Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

11. week: Neonatal morphology Neonatológia
(Prof. Dr. Machay Tamás, SE I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika)

12. week: Anaesthesy and anatomy Anaesthesia és anatómia
(Prof. Dr. Darvas Katalin, Dr. Széll János SE Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika)

13. week: Surgical anatomy Sebészeti anatómia
(Dr. Fekete Krisztina, SE Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika)

14. week: Consultation (Dr. Székely Andrea Dorottya, SE Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Weekly lectures are held regularly, lecture notes should be downloaded from moodle. Missed classes cannot be made up for at a different time. (However, lecture notes and a voiceover/ recording are uploaded in moodle)

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

--

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

--

A félév aláírásának feltételei:

A practical mark is earned from a written examination, topics: subject matter of the semester. See list below

Registration is via the neptun system

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

The examination is composed of 40 theoretical questions on the basis of the lecture topics together with the content of the study aids uploaded in moodle. The written theoretical examination is done using an e-learning module.

TOPIC LIST FOR CLINICAL ANATOMY

HYPERTENSION
The most prevalent risk factor of global mortality

The prevalence of high blood pressure in the Western countries
The threshold of high blood pressure in Europe by home blood pressure monitoring
BP variability types
Reasons for measuring more then 20/10 mmH BP difference between the arms
The most frequent form of thoracic outlet syndrome
Paget-Schroetter syndrome
The types of non-endocine secondary hypertension
Renovascular stenosis
ANGIOGRAPHY
Who is the angiographic puncture technique named after?
In case of coughing up blood, which blood supply area is the most commonly implicated?
What is the most effective way to test bronchial arteries?
In the case of subclavian steal, in which artery does the flow reverse?
How is the puncture site selected for angiography?
Which diagnostic methods can replace angiography?
Which blood vessels are connected by the pancreatico-duodenal arcade (or lesser arc of Riolan)?
Which vessels are connected by the (greater) arc of Riolan?
THORAX
Landmarks on the ventral surface of the trunk
Bony structures limiting the superior inlet to the thorax
Planes and levels in the thorax
Position of the nipple
Layers to be penetrated in thoracocentesis
Types of pneumothorax
“Triangle of safety” in chest drain
Separation of the two pleural cavities
Heart sounds
Pericardiocentesis
MAMMA
Structures limiing the sub (retro-)mammary space
Tissue composition changes within the mammary gland with ageing
Montgomery glands
Cutaneous nerves implicated in axillary block dissection
Malignous tumor locations of the breast
Radical mastectomies according to Halsted and Patey
Elongation/growth of lactiferous ducts (hormones)
Clinical (metabolical) relevance of high prolactin levels during pregnancy and breastfeeding
Cellular procedures during involution of the mammary gland (when the breastfeeding)
DENTISTRY
What is the difference between the anatomical and clinical crowns of a tooth?
What does heterodontia mean?
Which tooth has the longest root?
What is a diastema?
Structures present in both the peri-implant and/or peridental space

ENT
What innervates the tympanic membrane?
What could decrease the width of the bony external acoustic meatus?

Cochlear implant (placement)
ORTHOPEDICS
Which diseases belong to the field of Orthopedics?
What causes club foot?
Which muscle is implicated in congenital torticollis?
What is the consequence of the presence of the omovertebral bridge?
What is the positive effect of wearing the Pavlik harness in case of congenital hip dislocation?
The most frequent secondary neuromuscular symptoms of cerebral palsy
NEONATOLOGY
How long is the neonatal period?
Classification of the neonates according to gestational age.
How long is lanugo present?
What is the vernix?
Typical posture of a term infant (see the table/picture)
What is the amniotic fluid?
What causes oligohydramnios?
What is the function of the surfactant?
What are the clinical signs of a respiratory distress?
How does the pulmonary perfusion change immediately after delivery?
NEUROLOGY
Elements of the peripheral nerves
Connective tissue layers surrounding a nerve fascicle
The ratio of fascicles versus connective tissue elements
Main types of peripheral nerve damage
Main symptoms of peripheral nerve damage
Perineurial barrier function
Which cells play a crucial role in axon regeneration?
Proximal and distal lesions in the peripheral nerves
The carpal tunnel syndrome
Terms in segmental innervation (dermatome, myotome)
C8-Th1 segmental damage
Segmental damage at L5
ASSISTED REPRODUCTION
Definition for infertility
Prevalence of infertility at 20-24 years of the age
Etiology of female infertility
Types of ovulatory infertility
Reasons for anatomical infertility in females
Pretesticular causes for male infertility
Testicular causes for male infertility
Histerosalpingography (HSG)

Normal spermiogram
Azoospermia, oligospermia, etc. (see table)
Forms of assisted reproduction (in the broad sense)
Source of therapeutical urogonadotropins
Which endocrine centres/glands may be implicated in the hormonal treatment of anovulatory infertility?

When was the 1st test tube baby born (i.e., the 1st successful IVF procedure done)?
What does ICSI stand for?
Indications of preimplantation genetic diagnosis
Success rate of IVF
ANAESTHESIOLOGY
Who was the first to perform a spinal block?
Sites of peripheral nerve blockades
The use of ultrasound guidance in regional anaesthesia
The benefit of using ultrasound guided regional anaesthesia in pregnant patients
Peripheral veins used for cannulation
Central veins used for cannulation
Anatomical spaces used for the cannulation central veins, venous puncture sites (pictures)
What is the target system of general anaesthesia?
What is the result of general anaesthesia in the body?
SURGERY
Anastomotic connections between the superior and inferior mesenteric arteries
Types of laparotomy
Which gas is used for laparoscopy?
The advantages of laparoscopy over laparotomy
Walls of the inguinal canal
What is the use/advantage/disavantage of peritoneum (if is is a good friend of the surgeon…)
Consequences of peritoneal adhesions during surgery
Roux en Y anastomosis
Define pneumoperitoneum
Differential diagnosis for appendicitis

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

TOPIC LIST FOR CLINICAL ANATOMY

HYPERTENSION
The most prevalent risk factor of global mortality
The prevalence of high blood pressure in the Western countries
The threshold of high blood pressure in Europe by home blood pressure monitoring
BP variability types
Reasons for measuring more then 20/10 mmH BP difference between the arms
The most frequent form of thoracic outlet syndrome
Paget-Schroetter syndrome
The types of non-endocine secondary hypertension
Renovascular stenosis
ANGIOGRAPHY
Who is the angiographic puncture technique named after?
In case of coughing up blood, which blood supply area is the most commonly implicated?

What is the most effective way to test bronchial arteries?
In the case of subclavian steal, in which artery does the flow reverse?
How is the puncture site selected for angiography?
Which diagnostic methods can replace angiography?
Which blood vessels are connected by the pancreatico-duodenal arcade (or lesser arc of Riolan)?
Which vessels are connected by the (greater) arc of Riolan?
THORAX
Landmarks on the ventral surface of the trunk
Bony structures limiting the superior inlet to the thorax
Planes and levels in the thorax
Position of the nipple
Layers to be penetrated in thoracocentesis
Types of pneumothorax
“Triangle of safety” in chest drain
Separation of the two pleural cavities
Heart sounds
Pericardiocentesis
MAMMA
Structures limiing the sub (retro-)mammary space
Tissue composition changes within the mammary gland with ageing
Montgomery glands
Cutaneous nerves implicated in axillary block dissection
Malignous tumor locations of the breast
Radical mastectomies according to Halsted and Patey
Elongation/growth of lactiferous ducts (hormones)
Clinical (metabolical) relevance of high prolactin levels during pregnancy and breastfeeding
Cellular procedures during involution of the mammary gland (when the breastfeeding)
DENTISTRY
What is the difference between the anatomical and clinical crowns of a tooth?
What does heterodontia mean?
Which tooth has the longest root?
What is a diastema?
Structures present in both the peri-implant and/or peridental space

ENT
What innervates the tympanic membrane?
What could decrease the width of the bony external acoustic meatus?
Cochlear implant (placement)
ORTHOPEDICS
Which diseases belong to the field of Orthopedics?
What causes club foot?
Which muscle is implicated in congenital torticollis?
What is the consequence of the presence of the omovertebral bridge?
What is the positive effect of wearing the Pavlik harness in case of congenital hip dislocation?
The most frequent secondary neuromuscular symptoms of cerebral palsy
NEONATOLOGY
How long is the neonatal period?
Classification of the neonates according to gestational age.

How long is lanugo present?
What is the vernix?
Typical posture of a term infant (see the table/picture)
What is the amniotic fluid?
What causes oligohydramnios?
What is the function of the surfactant?
What are the clinical signs of a respiratory distress?
How does the pulmonary perfusion change immediately after delivery?
NEUROLOGY
Elements of the peripheral nerves
Connective tissue layers surrounding a nerve fascicle
The ratio of fascicles versus connective tissue elements
Main types of peripheral nerve damage
Main symptoms of peripheral nerve damage
Perineurial barrier function
Which cells play a crucial role in axon regeneration?
Proximal and distal lesions in the peripheral nerves
The carpal tunnel syndrome
Terms in segmental innervation (dermatome, myotome)
C8-Th1 segmental damage
Segmental damage at L5
ASSISTED REPRODUCTION
Definition for infertility
Prevalence of infertility at 20-24 years of the age
Etiology of female infertility
Types of ovulatory infertility
Reasons for anatomical infertility in females
Pretesticular causes for male infertility
Testicular causes for male infertility
Histerosalpingography (HSG)

Normal spermiogram
Azoospermia, oligospermia, etc. (see table)
Forms of assisted reproduction (in the broad sense)
Source of therapeutical urogonadotropins
Which endocrine centres/glands may be implicated in the hormonal treatment of anovulatory infertility?
When was the 1st test tube baby born (i.e., the 1st successful IVF procedure done)?
What does ICSI stand for?
Indications of preimplantation genetic diagnosis
Success rate of IVF
ANAESTHESIOLOGY
Who was the first to perform a spinal block?
Sites of peripheral nerve blockades
The use of ultrasound guidance in regional anaesthesia
The benefit of using ultrasound guided regional anaesthesia in pregnant patients
Peripheral veins used for cannulation
Central veins used for cannulation

Anatomical spaces used for the cannulation central veins, venous puncture sites (pictures)
What is the target system of general anaesthesia?
What is the result of general anaesthesia in the body?
SURGERY
Anastomotic connections between the superior and inferior mesenteric arteries
Types of laparotomy
Which gas is used for laparoscopy?
The advantages of laparoscopy over laparotomy
Walls of the inguinal canal
What is the use/advantage/disavantage of peritoneum (if is is a good friend of the surgeon...)
Consequences of peritoneal adhesions during surgery
Roux en Y anastomosis
Define pneumoperitoneum
Differential diagnosis for appendicitis

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

The result of the examination (i.e. a practical mark) is calculated on the basis of the scores of the written moodle test using a 5 scale grading system. Grading: passing level: 50% (2), 60% (3), 70% (4), 80% (5)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

The use of artificial intelligence during the assessment is not permitted. During preparation, the use of artificial intelligence is allowed at the student's own responsibility.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Veleszületett szívfejlődési rendellenességek fejlődéstana a klinikum tükrében
Angol neve: The embryology of congenital heart defects and its clinical aspects
Német neve: Embryologie, klinische Aspekte und Behandlung von angeborener Herzfehler

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 8. szemeszter, 10. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSANT978_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, 1/4591500/53609
Tantárgyfelelős beosztása: Dr. Alpár Alán: egyetemi tanár Dr. Bódi Ildikó: egyetemi adjunktus
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dr. Alpár Alán: Karolinska Intézet, 2012 (honosítva: Semmelweis Egyetem, 2014); Dr. Bódi Ildikó:-

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A congenitális szívhibával született gyermekek száma világviszonylatban és Magyarországon is az egyik vezető csoportját képezi a veleszületett magzati rendellenességeknek. Születéskori gyakoriságuk meghaladja az 1%-ot. A tantárgy egyik célja, hogy rávilágítson az alapvető fejlődéstani összefüggésekre, melyek megértése elengedhetetlen a csecsemő- és gyermekkori veleszületett szívhibák diagnosztikai és műtéti megoldásainak kivitelezéséhez. A tárgy hidat teremthet az elméleti

és a klinikai oktatás között, mely segítségével megértést nyerhet a fejlődéstan és az anatómia jelentősége a gyakorlatban.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy segítségével a hallgatók egy átfogó fejlődéstani és anatómiai összefüggésekre alapuló képet kapnak a csecsemő- és gyermekkori veleszületett szívfejlődéstani rendellenességek kialakulásának, valamint azok diagnosztikai és műtéti megoldásainak megértéséhez

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min. 10 fő, max. 50 fő

tantárgyfelvételi sorrend alapján a Neptun rendszerén keresztül

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1.

Harc az életért, avagy rögös út Alfred Blalock első blue baby operációitól napjaink modern gyermekszívsebészetéig (Dr.Ruttkay Tamás és Dr. Prodán Zsolt)

2.

A szív fejlődéstana (Dr. Bódi Ildikó)

3.

A szív fejlődésében szerepet játszó molekuláris mechanizmusok (Dr. H.-Minkó Krisztina)

4.

Szívfejlődési rendellenességek fejlődéstana, anatómiája és morfológiája, valamint azok patológiai megközelítése (Dr. Bódi Ildikó és Dr. Marton Tamás)

5.

Szeptumdefektusok fejlődéstani háttere, műtéti megoldásai. Interaktív preparátum bemutató a boncoló orvos szemszögéből (Dr. Cao Chun és Dr. Ruttkay Tamás)

6.

Szívfejlődési rendellenességek genetikai háttere (Dr. Lengyel Anna)

7.

A magzati keringés és a megszületés (Dr. Bódi Ildikó és Dr. Szabó Miklós)

8.

Szívfejlődési rendellenességek monitorozása a pre- és posztnatális élet során (Dr. Ladányi Anikó és Dr. Ablonczy László)

A szívhibák három dimenziós modellezése (Dr. Barabás János Imre, rezidens - Városmajori

Szív- és Érgyógyászati Klinika)

9.

Szívbillentyűk normális és kóros fejlődéstana, anatómiája, illetve a billentyűhibák manifesztációja fiatal felnőtt korban és azok komplex műtéti kezelése (Dr. Hajdú Zoltán, egyetemi adjunktus - Edward Via College of Osteopathic Medicine, Carolinas és Dr. Pólos Miklós szívsebész és Dr. Hartyánszky István szívsebész - Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika)

10.

Az ingerületvezető rendszer fejlődése és anatómiája, valamint a szívritmuszavarok kezelése, fejlődéstani vonatkozásai (Dr. Bódi Ildikó és Dr. Környei László, gyermekkardiológus főorvos - Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet, Gyermekkardiológiai Osztály, osztályvezető helyettes)

11.

Csecsemőkori és gyermekkori nagyerek transzpozíciójának és a koszorúerek, valamint a Fallot tetralógia fejlődéstani háttere és műtéti megoldásai (Dr. Nagy Zsolt, szívsebész főorvos, Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet, Gyermekszívsebészeti Osztály osztályvezető helyettese)

12.

Transzplantáció és műszív kezelés gyermekkorban (Dr. Vilmányi Csaba, kardiológus főorvos, Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet)

13.

Szívműtétek során megélt tapasztalatok feldolgozása a szülő és az orvos szemszögéből egy klinikai pszichológus segítségével (Dr. Bódi Ildikó, Dr. Prodán Zsolt, Dr. Nagy Zsolt, Dr. Ablonczy László és Simóka Nóra)

Dr. Bódi Ildikó egyetemi adjunktus – tantárgy felelőse, előadó

Dr. Alpár Alán egyetemi tanár – orvosanatómus szakmai felügyelet

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Egy féléven belüli hiányzások száma nem haladhatja meg a szemináriumok ok 25%-át.

A távolmaradás pótlására nincs lehetőség

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Félévközi ellenőrzés nem történik.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félév aláírásának feltételei:

Névsor ellenőrzése, hiányzás és jelenlét regisztrálása. Hiányzás esetén orvosi igazolás, vagy elfogadható indok. A félév végi aláírás feltétele a szemináriumok legalább 75%-án való részvétel.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tárgy részletes tematikájában, illetve a levetített, elektronikusan rendelkezésre bocsátott prezentációk anyagainak biztonságos elméleti tudása szükséges.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimumkövetelmények a félév kezdete előtt az intézeti honlapon és a tantárgy Moodle oldalán közzétételre kerülnek.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szemináriumokon minden téma során megjelölésre kerül az az 5 hangsúlyi kérdés, melynek kifejtését várjuk 2-3 oldalas esszé formájában A jegy kialakítása során minden kérdés megválaszolása 1 jegynek felel meg.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A számonkérések során a mesterséges intelligencia használata nem megengedett. A felkészülés során a mesterséges intelligencia használata a hallgató saját felelősségére lehetséges.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Nadia Rosenthal, Richard Harvey,
Cím	Heart Development and Regeneration,
Kiadó	Academic Press
Kiadás éve	2010

Típus	Ajánlott
Szerző	Margaret Loewy Kirby
Cím	Cardiac Development
Kiadó	Oxford University Press
Kiadás éve	2007

Típus	Ajánlott
Szerző	Waren W. Burggren and Bradley B. Keller
Cím	Development of Cardiovascular Systems - Molecules to Organisms
Kiadó	Cambridge University Press
Kiadás éve	1998

Típus	Ajánlott
Szerző	Roelof-Jan OostraGerd StedingWout H. LamersAntoon F. M. Moorman
Cím	Steding's and Virágh's Scanning Electron Microscopy Atlas of the Developing Human Heart
Kiadó	Springer
Kiadás éve	2007

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Funkcionális idegrendszeri egységek neuroanatómiája I.
Angol neve: Neuroanatomy of functional systems I.
Német neve: Neuroanatomie der funktionellen Einheiten des Nervensystems

---

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 5. szemeszter, 7. szemeszter, 9. szemeszter, 11. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	1.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSANT988_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Dr. Alpár Alán, Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, +36-1-459-1500/53609
Tantárgyfelelős beosztása: Dr. Alpár Alán, intézetigazgató, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dr. Alpár Alán: Karolinska Intézet, 2012 (honosítva: Semmelweis Egyetem, 2014)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus azon IV. vagy V. éves orvostanhallgatók számára indul, akik neurologia/psychiatria tárgyak irányában érdeklődnek. Részletes neuroanatómiai ismereteket tanít, mely a különböző funkcionális rendszerek struktúráit és működését elemzi, klinikai kitekintéssel. Betekintést nyújt a neuromorfológiai és neurobiológiai kutatási módszertanba.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Neuromorfológiai ismeretek, a központi és perifériás idegrendszer funkcionális egységei. Neuromorfológiai és neurobiológiai kutatási módszerek elve és alapjai. Az orvostanhallgatók PhD hallgatókkal együtt, egy már létező és azonos nevű PhD kurzus keretében hallgatják a tárgyat.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

egyféléves tárgy, nincs ilyen

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Akár 1 fővel is indítható, mert a kurzus egyúttal PhD kurzusként is működik. Maximum 20 fő. NEPTUN rendszerben történő regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Alpár Alán: Agypályák – neurotranszmitterek – neuronális szabályozó hálózatok – „connectomics”
2. Alpár Alán: Autonóm idegrendszeri szabályozás – biogén aminerg és cholinerg pályák
3. Alpár Alán: Szomato- és viszceroszenzoros rendszer – érzékelés – a fájdalom neuroanatómiája
4. Alpár Alán: A mozgás neuroanatómiája – sensorimotor rendszer – mozgástervezés – mozgásvezérlés
5. Alpár Alán: Testtartás – helyzetváltoztatás – egyensúly – szemmozgás neuroanatómiája
6. Alpár Alán: A látás és a felismerés funkcionális és szerkezeti alapjai
7. Alpár Alán: A hallás és megértés – a beszéd és az ének/zene neuroanatómiája

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév érvényességéhez az előadásokon legalább 75%-án való aktív részvétel szükséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs ilyen

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Írásbeli vizsga, háromfokozatú jeggyel: nem felelt meg/megfelelt/kiválóan megfelelt. Lent felsorolt témakörökből három kérdésben rövid esszé írása, személyes jelenléttel.

A félév aláírásának feltételei:

A félév érvényességéhez az előadások legalább 75%-án való részvétel szükséges.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgatételek, kérdéscsoportok:

Az interneuronok típusai és funkcióik

Neuropeptid tartalmú neuronok és szerepük

Biogén amin tartalmú neuronok és szerepük

Single cell transcriptomics fogalma és szerepe a neuronok karakterizálásában

Tervezés, programozás és visszacsatolás a központi idegrendszerben.

Az fMRI DTI vizsgálómódszerek szerepe a connectoma láthatóvá tételében

Connectoma a központi idegrendszerben: nodes, hubs, clusters, small world jelenség

Unimodalis és multimodalis kéreg fogalma és szerepük

A prefrontalis kéreg főbb részei és funkciói

Az agykérgi funkcionális hálózatok fő típusai (salience network, resting state network, central executive network)

Az autonóm idegrendszer szabályozási szintjei

Noradrenerg sejtcsoportok és szerepük az agytörzsben

Dopamin sejtcsoportok és szerepük az agytörzsben

Serotonin sejtcsoportok és szerepük az agytörzsben

A tractus spinoreticularis szerepe

Premotor sympathicus központok, command neuronok

Kolinerg sejtcsoportok a központi idegrendszerben és szerepük

Nucleus tractus solitarii

A formatio reticularis regioi és szerepük

A gastrointestinalis rendszer idegi szabályozása, autonom idegrendszer

A fájdalom pályák és annak kérgi végállomásai

Az insula szerepe az érzőrendszerben

Viscerosensoros pályák

Szenzorimotoros neuronok és pályák

Fájdalom hatására aktiválódó agyterületek funkcionális felosztása

A prefrontális kéreg szerepe a fájdalommal kapcsolatban

A fájdalom endogén gátlása

A motoros program elindítása és kivitelezése

Primer motoros kéreg – kapcsolatok, efferentatio

Akaratlagos és spontán mozgások

Direkt és indirekt mozgatópályák

A thalamus szerepe a mozgásban

A striatum szerepe a mozgásban

A kisagy szerepe a mozgásban

Stabil testtartás, somatosensoros kontroll

Stabil testtartás – tónusos szabályozás, vestibulocerebellaris kontroll

Fasciculus longitudinalis medialis

A látókéreg columnaris organisatioja

A magno- és parvocellularis sejtek látópályái, funkcionális különbségek

A multimodalis kérgi részek szerepe a látás mechanizmusában

Az olvasás mechanizmusa

A látás alapú felismerés mechanizmusa

A külső és belső szőrsejtekből induló hangfeldolgozás különbségei

Az irányhallása neuroanatómiai alapja

Cochlearis feedback

Hallás és beszéd – agykérgi területek szerepe és kapcsolataik

Silent és visible speech

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Vizsgatételek, kérdéscsoportok:

Az interneuronok típusai és funkcióik

Neuropeptid tartalmú neuronok és szerepük

Biogén amin tartalmú neuronok és szerepük

Single cell transcriptomics fogalma és szerepe a neuronok karakterizálásában

Tervezés, programozás és visszacsatolás a központi idegrendszerben.

Az fMRI DTI vizsgálómódszerek szerepe a connectoma láthatóvá tételében

Connectoma a központi idegrendszerben: nodes, hubs, clusters, small world jelenség

Unimodalis és multimodalis kéreg fogalma és szerepük

A prefrontalis kéreg főbb részei és funkciói

Az agykérgi funkcionális hálózatok fő típusai (salience network, resting state network, central executive network)

Az autonóm idegrendszer szabályozási szintjei

Noradrenerg sejtcsoportok és szerepük az agytörzsben

Dopamin sejtcsoportok és szerepük az agytörzsben

Serotonin sejtcsoportok és szerepük az agytörzsben

A tractus spinoreticularis szerepe

Premotor sympathicus központok, command neuronok

Kolinerg sejtcsoportok a központi idegrendszerben és szerepük

Nucleus tractus solitarii

A formatio reticularis regioi és szerepük

A gastrointestinalis rendszer idegi szabályozása, autonom idegrendszer

A fájdalom pályák és annak kérgi végállomásai

Az insula szerepe az érzőrendszerben

Viscerosensoros pályák

Szenzorimotoros neuronok és pályák

Fájdalom hatására aktiválódó agyterületek funkcionális felosztása

A prefrontális kéreg szerepe a fájdalommal kapcsolatban

A fájdalom endogén gátlása

A motoros program elindítása és kivitelezése

Primer motoros kéreg – kapcsolatok, efferentatio

Akaratlagos és spontán mozgások

Direkt és indirekt mozgatópályák

A thalamus szerepe a mozgásban

A striatum szerepe a mozgásban

A kisagy szerepe a mozgásban

Stabil testtartás, somatosensoros kontroll

Stabil testtartás – tónusos szabályozás, vestibulocerebellaris kontroll

Fasciculus longitudinalis medialis

A látókéreg columnaris organisatioja

A magno- és parvocellularis sejtek látópályái, funkcionális különbségek

A multimodalis kérgi részek szerepe a látás mechanizmusában

Az olvasás mechanizmusa

A látás alapú felismerés mechanizmusa

A külső és belső szőrsejtekből induló hangfeldolgozás különbségei

Az irányhallása neuroanatómiai alapja

Cochlearis feedback

Hallás és beszéd – agykérgi területek szerepe és kapcsolataik

Silent és visible speech

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli vizsga, háromfokozatú jeggyel: nem felelt meg/megfelelt/kiválóan megfelelt.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Réthelyi M.- Szentágothai J.
Cím	Funkcionális anatómia

Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2014

Típus	Kötelező
Szerző	Sobotta
Cím	Az ember anatómiájának atlasza I-III.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

Típus	Kötelező
Szerző	Komoly Sámuel/Palkovits Miklós
Cím	Gyakorlati neurológia és neuroanatómia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2018

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Funkcionális idegrendszeri egységek neuroanatómiája II.
Angol neve: Neuroanatomy of functional systems II.
Német neve: Neuroanatomie der funktionellen Einheiten des Nervensystems II.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 6. szemeszter, 8. szemeszter, 10. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	1.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSANT988_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Dr. Alpár Alán, Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, +36-1-459-1500/53609
Tantárgyfelelős beosztása: Dr. Alpár Alán, intézetigazgató, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dr. Alpár Alán, Karolinska Intézet, Svédország, 2012, Honosítva Semmelweis Egyetem, 2014, száma: 13/2014

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus azon IV. vagy V. éves orvostanhallgatók számára indul, akik neurologia/psychiatria tárgyak irányában érdeklődnek. Részletes neuroanatómiai ismereteket tanít, mely a különböző funkcionális rendszerek struktúráit és működését elemzi, klinikai kitekintéssel. Betekintést nyújt a neuromorfológiai és neurobiológiai kutatási módszertanba.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Neuromorfológiai ismeretek, a központi és perifériás idegrendszer funkcionális egységei. Neuromorfológiai és neurobiológiai kutatási módszerek elve és alapjai. Az orvostanhallgatók PhD hallgatókkal együtt, egy már létező és azonos nevű PhD kurzus keretében hallgatják a tárgyat.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

egyféléves tárgy, nincs ilyen

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Akár 1 fővel is indítható, mert a kurzus egyúttal PhD kurzusként is működik. Maximum 20 fő. NEPTUN rendszerben történő regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1.

Alpár Alán: Homeostasis I. Táplálkozás, ízérzés, hedonizmus, reward, addikció

2.

Alpár Alán: Homeostasis II. Só- és vízháztartás, hő-, cardiovascular-, légzés-szabályozás

3.

Alpár Alán: Neuroendokrin szabályozás, hypothalamus, szaglás, limbikus rendszer

4.

Alpár Alán: Ébrenlét, alvás, napszaki ritmus, aktiválódás, „resting state”

5.

Alpár Alán: Stressz, figyelem, a félelem, a szorongás, az önérzés és a közérzet neuroanatómiája

6.

Alpár Alán: Az emóció, a motiváció, az empátia, az agresszivitás és a viselkedés neuroanatómiája

7.

Alpár Alán: Kognitív tevékenységek, a megértés, a tanulás, a tervezés, az elhatározás és az emlékezés neuroanatómiája

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév érvényességéhez az előadásokon legalább 75%-án való aktív részvétel szükséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs ilyen

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Írásbeli vizsga, háromfokozatú jeggyel: nem felelt meg/megfelelt/kiválóan megfelelt. Lent felsorolt témakörökből három kérdésben rövid esszé írása, személyes jelenléttel.

A félév aláírásának feltételei:

A félév érvényességéhez az előadások legalább 75%-án való részvétel szükséges.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgatételek, kérdéscsoportok:

Orexigen és anorexigen peptidek

A táplálékfelvételben részt vevő agyterületek

Humoralis és neuronalis afferensek, projekciók szerepe a táplálékfelvétel szabályozásban

Leptin, ghrelin, cholecystokinin

A táplálékfelvételt szabályozó efferens projekciók

A só- és vízháztartás szabályozásában részt vevő agyterületek

Motivatio és hedonizmus a só- és vízháztartás szabályozásában

Meleg- és hidegreceptorok

A hőszabályozás központi idegrendszeri központjai és azok kapcsolatai

A hőszabályozás akarattól független és viselkedés alapú mechanizmusai

A légzés szabályozása

Cardiovascularis szabályozás

Stresszorok típusai, stresszt mediáló afferens pályák

Ventralis tegmentalis area szerepe a stresszben és motivatioban

Stresszválasz pályák

A limbikus rendszer szerepe stresszben

Audiogen stressz

A félelem és szorongás neuroanatómiai alapjai

A REM és nonREM alvásban aktiválódó agyi területek

Az alvás agytörzsi szabályozása

A napszaki ritmust szabályozó agyi területek

Az érzelmi állapot szabályozásában részt vevő agyi területek és azok kapcsolatai

Az orbitofrontalis kéreg szerepe az emocionális válaszokban és a szociális viselkedésben

A jutalmazásban részt vevő agyi területek és azok kapcsolatai

Az emlékezés fajtái és az abban részt vevő agyterületek

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Vizsgatételek, kérdéscsoportok:

Orexigen és anorexigen peptidek

A táplálékfelvételben részt vevő agyterületek

Humoralis és neuronalis afferensek, projekciók szerepe a táplálékfelvétel szabályozásban

Leptin, ghrelin, cholecystokinin

A táplálékfelvételt szabályozó efferens projekciók

A só- és vízháztartás szabályozásában részt vevő agyterületek

Motivatio és hedonizmus a só- és vízháztartás szabályozásában

Meleg- és hidegreceptorok

A hőszabályozás központi idegrendszeri központjai és azok kapcsolatai

A hőszabályozás akarattól független és viselkedés alapú mechanizmusai

A légzés szabályozása

Cardiovascularis szabályozás

Stresszorok típusai, stresszt mediáló afferens pályák

Ventralis tegmentalis area szerepe a stresszben és motivatioban

Stresszválasz pályák

A limbikus rendszer szerepe stresszben

Audiogen stressz

A félelem és szorongás neuroanatómiai alapjai

A REM és nonREM alvásban aktiválódó agyi területek

Az alvás agytörzsi szabályozása

A napszaki ritmust szabályozó agyi területek

Az érzelmi állapot szabályozásában részt vevő agyi területek és azok kapcsolatai

Az orbitofrontalis kéreg szerepe az emocionális válaszokban és a szociális viselkedésben

A jutalmazásban részt vevő agyi területek és azok kapcsolatai

Az emlékezés fajtái és az abban részt vevő agyterületek

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli vizsga, háromfokozatú jeggyel: nem felelt meg/megfelelt/kiválóan megfelelt.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Sobotta
Cím	Az ember anatómiájának atlasza I-III.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

Típus	Kötelező
Szerző	Komoly Sámuel/Palkovits Miklós
Cím	Gyakorlati neurológia és neuroanatómia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2018

Típus	Kötelező
Szerző	Réthelyi M.- Szentágothai J.
Cím	Funkcionális anatómia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2014

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Anatómiai preparáció a gyakorlatban
Angol neve: Anatomic dissection in the practice
Német neve: Anatomische Präparation in der Praxis

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSANT809_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Dr. Ruttkay Tamás; Dr. Alpár Alán; Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet (53688 mellék)
Tantárgyfelelős beosztása: Dr. Ruttkay Tamás: adjunktus; Dr. Alpár Alán: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dr. Alpár Alán: Karolinska Intézet, 2012 (honosítva: Semmelweis Egyetem, 2014); Dr. Ruttkay Tamás: -

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A makroszkópos anatómiai preparálás technikája hosszú évszázados múltra tekint vissza. A fixált anatómiai készítményeken a struktúrák láthatóvá tétele olyan gyakorlati tudás megszerzésére ad a hallgatóknak lehetőséget, mely elengedhetetlen főleg a manuális szakterületekre készülők számára. Az apró képletek finom preparálásához többlet idő és megfelelő infrastrukturális körülmények

szükségesek. Gyakorlati kurzusunk ezen egyedülálló lehetőséget teremti meg szakértő oktatók vezetésével. Az elkészült preparátumok az intézetben használandó magas szakmai minőségű bemutató készítmények közé kerülnek az oktatás szolgálatára.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzésével a hallgatók elsajátítják a finom anatómiai preparálás technikáját. Az anatómiai rétegek és képletek közötti minőségi eszközös munka a sebészi metszések és preparálás előszobájaként a manuális szakterületeken való tevékenység alapját képezi.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Az elmúlt évek különböző kurrikulumai alapján: Anatómia, szövet- és fejlődéstan IV. vagy Makroszkópos anatómia II. vagy Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Egy féléves a tantárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kurzus megindítása minimum 10 hallgató jelentkezése esetén történik. Egy félévben maximum 20 hallgató vehet részt a kurzuson. Heti egy időpontban, 90 percben kerül megtartásra a gyakorlat. A kurzusra történő jelentkezés a NEPTUN rendszeren keresztül történik.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Gyakorlatok:
1. Bevezetés. Preparátumok és témák kiosztása. Bőr lefejtése.
2. Bőridegek és bőrvénák preparálásának bemutatása és gyakorlata I.

3. Bőridegek és bőrvénák preparálásának bemutatása és gyakorlata II.
4. Izmok preparálásának bemutatása és gyakorlata I.
5. Izmok preparálásának bemutatása és gyakorlata II.
6. Artériák és idegek preparálásának bemutatása és gyakorlata I.
7. Artériák és idegek preparálásának bemutatása és gyakorlata II.
8. Zsigeri szervek preparálásának bemutatása és gyakorlata I.
9. Zsigeri szervek preparálásának bemutatása és gyakorlata II.
10. Csontrészletek megmunkálásának bemutatása és gyakorlata I.
11. Csontrészletek megmunkálásának bemutatása és gyakorlata II.
12. Agyvelő preparálásának bemutatása és gyakorlata I.
13. Agyvelő preparálásának bemutatása és gyakorlata II.
14. Gyakorlati vizsga, preparátumok átadása
Gyakorlatokat vezető oktatók minden héten, a jelentkezett hallgatók létszámának megfelelően:
Dr. Alpár Alán egyetemi tanár – szakmai felügyelet
Dr. Ruttkay Tamás adjunktus – tantárgy felelőse, gyakorlatvezető
Dr. Katona Viktória egyetemi tanársegéd – gyakorlatvezető
Dr. Péch Klaudia Dóra egyetemi tanársegéd – gyakorlatvezető

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon való részvétel ellenőrzése jelenléti ív aláírásával történik.
Egy féléven belüli hiányzások száma nem haladhatja meg a gyakorlatok 25%-át.
A tantárgy jellegéből adódóan távolmaradás pótlására nincs lehetőség.
Távollét igazolása írásban, megfelelő dokumentum felmutatásával (orvosi igazolás, kirendelési irat stb.) történik a gyakorlatvezetőnél.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Félévközi ellenőrzés nem történik.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félév során a hallgató folyamatosan egyéni preparatív munkát végez, melyet a gyakorlatvezető felügyel és segít, de a félév végén leadott preparátum kerül majd csak értékelésre.

A félév aláírásának feltételei:

A félév végi aláírás feltétele a gyakorlatok legalább 75%-án való részvétel.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A félév gyakorlati vizsgával zárul, mely során a hallgató bemutatja és átadja a gyakorlatvezetőnek az általa készített preparátumot. A félév utolsó gyakorlatán a hallgató szóban ismerteti a gyakorlatvezetőnek preparátuma témáját és összefoglalja a megjelenített képleteket. Az oktató az alább részletezett szempontok alapján értékeli a féléves preparatív munkát.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A félév gyakorlati vizsgával zárul, mely során a hallgató bemutatja és átadja a gyakorlatvezetőnek az általa készített preparátumot. A félév utolsó gyakorlatán a hallgató szóban ismerteti a gyakorlatvezetőnek preparátuma témáját és összefoglalja a megjelenített képleteket. Az oktató az alább részletezett szempontok alapján értékeli a féléves preparatív munkát.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az elkészült preparátum az alábbi szempontok szerint az utolsó gyakorlaton kerül értékelésre:
1. A kurzus elején rögzített téma kipreparálásának készültségi foka
2. A kipreparált anatómiai képletek minősége
3. A készítmény gyakorlati vizsgán való bemutatása (elméleti, tájanatómiai bemutatás)
Ezen szempontok figyelembevételével az osztályzat kialakítása 1-5 skálán történik.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Szerző	Tömböl T. szerk.:
Cím	Tájanatómia.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Tömböl T, Vajda J, Z. Szabó L
Cím	Útmutató boncolási gyakorlatokhoz
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	1971

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I.
Angol neve: Microscopic anatomy and embryology I.
Német neve: Mikroskopische Anatomie und Embryologie I.

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
5.0	1.0	4.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKANT854_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, +36-1-459-1500/53609
Tantárgyfelelős beosztása: intézetigazgató, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Karolinska Intézet, Svédország, 2012, Honosítva Semmelweis Egyetem, 2014, száma: 13/2014

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az emberi test szerveit alkotó sejtek, szövetek bemutatása – kifejezetten azzal a céllal, hogy a leendő (gyakorló) orvos számára hiteles információt közvetítsen a klinikailag releváns mikroszkópos morfológiai képletekről: a sejttanra épülő általános szövettan, majd a zsigerek szövettana.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A képzés tantermi előadások és szövettani gyakorlatok formájában zajlik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az emberi test mikroszkópos felépítésének megértése; az ismeretek egységbe helyezése a makroszkópos anatómiával. A szövettani struktúra és a funkció összefüggéseinek megértése. Tájékozódás a szövettani metszetekről készült digitalizált metszeteken, a fontosabb struktúrák felismerése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A tárgy sikeres teljesítése nélkül a Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II. tantárgy nem vehető fel.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minden beiratkozott hallgató számára kötelező, NEPTUN rendszerben történő regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tantárgy előadói:

Dr. Alpár Alán, Dr. Ádám Ágota, Dr. Székely Andrea Dorottya, Dr. Barna János, Dr. Csillag András, Dr. Dávid Csaba, Dr Magyar Attila, Dr Zsiros Viktória, Dr Katz Sándor, Dr. Horváth András, Dr. Dóra Dávid, Dr. Csáki Ágnes, Dr. Pecsenye-Fejszák Nóra, Szászné Dr. Kocsis Katalin, Dr. Hanics János, Dr. Rácz Éva, Dr. Puskár Zita, Dr. Várnainé Dr. Tóth Zsuzsanna, Dr. Nagy Nándor, Dr. Adorján István, Dr. Bódi Ildikó, Dr. Gáspárdy Anna, Dr. Finszter Cintia Klaudia

Előadások tematikája:

1. hét: Hámszövetek, kapcsolóstruktúrák. Mirigyhám

2. hét: Kötőszöveti sejtek és rostok

3. hét: Porcszövet, csontszövet

4. hét: Csontképződés, csontátépülés.

5. hét: Izomszövet

6. hét: A nyirokszövet és a főbb nyirokszervek szövettana

7. hét: A nyelv és a fogak szövettana. Nyelőcső szövettana.

8. hét: A gyomor szövettana A vékony- és vastagbelek szövettana

9. hét: A máj, az epehólyag és a hasnyálmirigy szövettana

10. hét: A légutak szövettana

11. hét: A vizeleti szervek szövettana

12. hét: A férfi nemi szervek szövettana

13. hét: A női nemi szervek szövettana I.

14. hét: A női nemi szervek szövettana II. Placenta, emlő

Gyakorlatok tematikája

1. hét: Hámszövetek

2. hét: Kötőszöveti sejtek és rostok.

3. hét: Vér. Porcszövet, csontszövet

4. hét: Csontosodás. Idegszövet.

5. hét: Izomszövet. Erek szövettana

6. hét:. Nyirokszervek.

7. hét: Fogak, fogfejlődés. Ajak, nyelv, nyálmirigyek

8. hét: Nyelőcső, gyomor. Vékony-, és vastagbelek

9. hét: Máj, epehólyag, hasnyálmirigy

10. hét: Gége, epiglottis, trachea, tüdő

11. hét: Vese, húgyvezeték, húgyhólyag

12. hét: Férfi nemi szervek

13. hét: Női nemi szervek

14. hét: Placenta. Ismétlés.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév érvényességéhez a gyakorlatok legalább 75%-án való aktív részvétel szükséges. A gyakorlatokon való jelenlétet a gyakorlatvezetők ellenőrzik és arról nyilvántartást vezetnek.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Demonstráció: a szemeszter során két alkalommal kerül megrendezésre (előreláthatóan az 5 és a 11. oktatási héten). A demonstrációk számítógépen (Moodle rendszerben), írásban történnek. A demonstrációkon való részvétel kötelező.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A félév végi aláírás megszerzésének feltétele a gyakorlatok min. 75%-án való részvétel, valamint a két demonstrációból legalább egy sikeres (minimum elégséges érdemjeggyel történő) teljesítése, az

eredetileg kiírt demonstrációs időpontban. Azon hallgatók, akik ennek a feltételnek nem tesznek eleget, az aláírás megszerzését még két alkalommal, pótdemonstráción megkísérelhetik.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsga az elméleti (teszt) résszel kezdődik számítógépen (Moodle vizsga), majd gyakorlati vizsgával folytatódik. A gyakorlati vizsga a digitalizált szövettani metszetek tanulmányozására használt számítógépeken zajlik. A gyakorlati vizsgán a vizsgáztató által megjelölt szövettani preparátumok demonstrációja és az azokkal kapcsolatos elméleti kérdések megválaszolása történik.

Vizsgatételek, kérdéscsoportok:

Alapszövetek:

Alapszövetek fogalma

Hámszövetek fogalma és felosztásuk

Egyrétegű fedőhámok, többrétegű fedőhámok

Hámsejtek felszíni specializációi és felszínzáró szerkezetei

Mirigyhám

Pigmenthám és az érzékhám

Kötőszöveti sejtek

Kötőszövet sejtközötti állománya

Kötőszövet típusai

Vér és alakos elemei

Támasztószövet

Vörös csontvelő, a vörösvértestek és a vérlemezkék fejlődése

Fehérvérsejtek és fejlődésük

Porcszövet

Csontszövet

Desmogen csontosodás

Chondrogen csontosodás

Csontok növekedése

Simaizomszövet és a myoepithelium

Harántcsíkos izomszövet

Szívizomszövet

Idegszövet

Szervek szövettana:

Nyirokszervek szövettana (thymus, tonsillák, nyirokcsomó, lép)

Erek szövettana

Tömlős zsigerek falszerkezete

Ajak, nyelv, fogak szövettana

Nyelőcső szövettana

Gége, légcső, tüdő szövettana

Gyomor szövettana

Vékony-és vastagbelek szövettana

Máj és az epehólyag szövettana

Hasnyálmirigy szöveti szerkezete

Vese szövettana

Húgyvezeték, húgyhólyag szövettana

Here szövettana

Prostata, ondóhólyag, ondózsinór szöveti szerkezete

Penis szövettana

Petefészek és petevezető szövettana; sárgatest

Méh szövettana

Hüvely szövettana

Placenta, köldökzsinór

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Tájékozódás az alább felsorolt szövettani metszeteken; a struktúrák felismerése és a hozzá kapcsolódó, tankönyvben szereplő elméleti tudnivalók ismertetése:

1. Pancreas - félvékony metszet - patkány - toluidinkék

2. Vesica fellea - fundus + collum - 2 metszet - humán - HE

3. Trachea - humán - HE

4a. Vesica urinaria - majom - HE

5. Esophagus - felső + középső harmad - (2 db metszet) - humán - HE

6. Talpbőr - humán - HE

7a. Penis - humán - HE

10a. Glandula submandibularis - humán - HE

10b. Glandula submandibularis - humán - HE

10c. Glandula submandibularis - humán - Movat pentachrom

11. Hónaljbőr - humán - HE

12. Hajas fejbőr - humán - HE

20a. Köldökzsinór - humán - HE

21. Nyirokcsomó - félvékony metszet - patkány - toluidinkék

24. Máj - humán – ezüstimpregnáció

25a. Elasztikus artéria - aorta - humán - HE

25b. Aorta - humán - rezorcin fukszin

26. Ín - humán - HE

27. Uterus - humán - HE

28. Vérkenet - humán - May-Grünwald-Giemsa (MGG)

30. Hyalinporc - bordaporc - humán - HE

32. Auricula - humán - Verhoeff-féle elasticus festés

33. Meniscus - humán - HE

34. Tömör csont - ulna - keresztmetszet - humán - csiszolat - festetlen

35. Tömör csontszövet - keresztmetszet - Schmorl (picrothionin)

36. Tömör csontszövet - hosszmetszet - Schmorl (picrothionin)

37. Szivacsos csont, vörös csontvelő - corpus vertebrae + discus intervertebralis - humán - HE

38a. Desmális csontosodás - fejlődő koponyatető - Azan

39. Chondrális csontosodás - lábfej - hosszmetszet - humán 17-hetes magzat – HE

40. Perifériás ideg - n. ischiadicus kereszt- és hosszmetszete - humán - HE

41. Multipoláris neuron - ganglion coeliacum - humán - Bielschowsky-féle impregnáció

50. Harántcsíkolt vázizom - humán - vashematoxilin (FeH)

51. Szívizom - humán - HE

60. Muscularis artéria, közepes véna - a. et v. femoralis - humán - Movat-féle pentachrom

61. Nyelv - humán - HE

100a. Thymus lymphaticus - humán - HE

101. Tonsilla palatina - humán - HE

103. Tonsilla lingualis - humán - HE

104. Tonsilla pharyngea - humán - HE

105. Lép - humán - HE

106a-b. Lép - humán - B-sejt, T-sejt immuncitokémiai jelölés (2 db metszet) + H

110. Ajak - humán - Krutsay-féle trikróm

111. Nyelv - papilla foliata - humán és majom (2 db metszet) - HE

112. Nyelv - papilla circumvallata - humán – HE

120a-b. Fogcsiszolat - humán - festetlen

121. Fogcsíra - Azan

122. Glandula sublingualis + glandula submandibularis - humán - HE

123. Parotis - humán - HE

130a. Ventriculus - fundus - humán - HE

131. Cardia - majom - HE

132a. Duodenum - humán – HE

134. Pylorus - humán - HE

135a. Jejunum - humán - HE

136a. Ileum - Peyer plakk - humán - HE

137. Colon - humán - HE

138a. Appendix vermiformis - humán - HE

140a-b. Máj - humán - HE

141. Máj - humán - trikróm

142a. Pancreas - humán - HE

150. Epiglottis - humán - HE

151. Larynx - humán - HE

152. Pulmo - állat - HE

153. Pulmo - humán - félvékony metszet - toluidinkék

160. Vese - cortex + medulla + calyx minor - humán - HE

161. Vese - humán - félvékony metszet - toluidinkék

162. Ureter - humán - HE

170a-b. Testis - humán - HE

171. Epididymis - humán - HE

172. Funiculus spermaticus - humán - Krutsay-féle trikróm

173. Prostata (idős) - humán - HE

174 a-b. Vesicula seminalis - humán - HE

180. Ovarium - nyúl - HE

181a-b. Corpus luteum - humán - HE

182. Tuba uterina - isthmus + ampulla (2 metszet) - humán - HE

183. Uterus - szekréciós fázis - HE

184. Emlő - nem laktáló - humán - HE

185. Emlő - laktáló - humán - HE

186a. Placenta - érett - humán - HE

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A kollokvium egy elméleti (Moodle teszt) és egy szóbeli, gyakorlati (adott szövettani metszeten való tájékozódás, a struktúrákkal kapcsolatos elméleti kérdések megválaszolása) vizsgarészből áll. A hallgató mindkét vizsgarészre külön részjegyet kap; a tesztvizsga a jegy 40%-át, a szóbeli a 60%-át adja. A vizsga befejeztével a vizsgabizottság elnöke a gyakorlati és szóbeli vizsga-részjegyek alapján megállapítja a végső érdemjegyet.

A teszt értékelése: 60% alatt: elégtelen (1), 60%-tól elégséges (2), 70%-tól közepes (3), 80%-tól jó (4) és 90%-tól jeles (5). Amennyiben a hallgató az írásbeli vizsgán szerzett eredménye kevesebb, mint 60%, a tesztre elégtelen érdemjegyet kap, de a vizsgát a szóbeli (gyakorlati) vizsgarészen folytathatja.

Amennyiben a hallgató a tesztvizsgán legalább jó (4) érdemjegyet ér el, a gyakorlati részen történő bukás esetén az ismételt vizsgán a tesztet nem kell megismételnie.

Amennyiben a hallgató két demonstrációjának átlaga minimum 4,00, a kollokvium írásbeli részére részjegyet ajánlunk meg: jó (4) (ha a demonstrációs jegyek: 4 - 4 vagy 3 – 5) vagy jeles (5) (ha a demonstrációs jegyek 4 – 5 vagy 5 – 5) érdemjeggyel, azaz ezen hallgatóknak kizárólag szóbeli vizsgát kell tenniük.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

nincs

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Röhlich P.
Cím	Szövettan
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2006

Típus	Kötelező
Szerző	Nemeskéri Ágnes, Zsiros Viktória
Cím	Szövettani gyakorlatok I.
Kiadó	Apáthy István Alapítvány
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.
Angol neve: Microscopic anatomy and embryology II.
Német neve: Mikroskopische Anatomie und Embryologie II.

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 3. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	2.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKANT674_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, +36-1-459-1500/53609
Tantárgyfelelős beosztása: intézetigazgató, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Karolinska Intézet, Svédország, 2012, Honosítva Semmelweis Egyetem, 2014, száma: 13/2014

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az emberi test szerveit alkotó sejtek, szövetek bemutatása – kifejezetten azzal a céllal, hogy a leendő (gyakorló) orvos számára hiteles információt közvetítsen a klinikailag releváns mikroszkópos morfológiai képletekről: a sejttanra épülő általános szövettan, majd a zsigerek szövettana. A képzés tantermi előadások és szövettani gyakorlatok formájában zajlik.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az emberi test mikroszkópos felépítésének megértése; az ismeretek egységbe helyezése a makroszkópos anatómiával. A szövettani struktúra és a funkció összefüggéseinek megértése. Tájékozódás a szövettani metszetekről készült digitalizált metszeteken, a fontosabb struktúrák felismerése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I., Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I. sikeres teljesítése nélkül a tantárgy nem vehető fel.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minden beiratkozott hallgató számára kötelező, NEPTUN rendszerben történő regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tantárgy előadói:

Dr. Alpár Alán, Dr. Ádám Ágota, Dr. Székely Andrea Dorottya, Dr. Barna János, Dr. Csillag András, Dr. Dávid Csaba, Dr. Magyar Attila, Dr. Zsiros Viktória, Dr. Katz Sándor, Dr. Horváth András Attila, Dr. Dóra Dávid, Szászné Dr. Kocsis Katalin, Dr. Kozsurek Márk, Dr. Hanics János, Dr. Rácz Éva, Dr. Puskár Zita, Dr. Várnainé Dr. Tóth Zsuzsanna, Dr. Nagy Nándor, Dr. Adorján István, Dr. Bódi Ildikó, Dr. Németh Péter László

Előadások tematikája:

1. hét: Idegszövet.

A velőcső fejlődése, cranio-caudalis és dorsoventralis differenciálódása. A KIR felépítése

2. hét: *A dúcléc és a placodectoderma fejlődése*

A gerincvelő szerkezete. A gerincvelői reflexív, receptorok, effektorok, reflexek

3. hét: Agypályák - neurotranszmitterek - neuronális szabályozó hálózatok - "connectomics"

Központi autonom idegrendszer. Biogén aminerg és cholinerg neuronok és agypályák. „Ascending reticular activating system" (ARAS)

4. hét: A somatosensoros rendszer. Gerincvelői és trigeminális eredetű érzőpályák, a thalamus szerepe, szenzoros agykérgi területek

Viscerosensoros rendszer. A formatio reticularis, a thalamus, az insula és a prefrontális agykéregszerepe a visceralis érzékelésben.

5. hét: A fájdalom neuroanatómiája. Kisugárzó fájdalom. A fájdalomérzés agyi gátlásának mechanizmusa

A mozgás neuroanatómiája I. Mozgató agykérgi területek, mozgástervezés és programozás, mozgató agypályák

6. hét: A mozgás neuroanatómiája II. A törzsdúcok szerepe a mozgás kivitelezésében.

A kisagy szerepe a mozgáskoordinációban. A járás szabályozása.

7. hét:A visceromotoros rendszer. A vizeletürítés szabályozása. Gerincvelői motoros reflexek.

Külső fül, középfül

8. hét: Belső fül. Csontos és hártyás labyrinthus. *A hallószerv fejlődése*

Corti-szerv, hallópálya. A hallás, megértés és beszéd neuroanatómiája

9. hét: A labyrinthus szerkezete, vestibularis pályák. Az egyensúly, a fej-, a szemmozgások és a testtartás szabályozása. Helyzetfelismerés

A szem burkai. Tunica fibrosa, uvea. Könnymirigy, könnyelvezető apparátus.

10. hét: Retina. *A látószerv fejlődése*

A látás neuroanatómiája. Látópálya, felismerés, az olvasás és megértés neuroanatómiája

11. hét: Endokrin rendszer I. Hypothalamus, hypothalamo-hypophysealis rendszer, epiphysis

Endokrin rendszer II. Pajzsmirigy, mellékpajzsmirigy, mellékvese

12. hét: Energiaháztartás, táplálékfelvétel, ízérzés, szaglás neuroanatómiája. A jutalmazó rendszer szerkezete és jelentősége

Limbikus rendszer. Amygdala, hippocampus

13. hét: A napszaki ritmus, az ébrenlét és az alvás, a pihenés és az aktiválódás neuroanatómiája

Viselkedés, motiváció: az emóció, empátia, közérzet, az agresszivitás, a félelem, a szorongás és a depresszió neuroanatómiája

14. hét:Kognitív agyi tevékenységek: az elhatározás, tervezés, figyelem, tanulás, memória, az egyéniség, öntudat, kreativitás neuroanatómiája

Szövettani összefoglaló

Gyakorlatok tematikája:

1. hét: Idegszövet; a perifériás idegrendszer szövettana

2. hét: Központi idegrendszer mikroszkópiája: konzultáció I.

3. hét: Idegszövet; a központi idegrendszer szövettana

4. hét: Központi idegrendszer mikroszkópiája: konzultáció II.

5. hét: Központi idegrendszer mikroszkópiája: konzultáció III.

6. hét: Demonstráció

7. hét: Hallószerv szövettana

8. hét: Látószerv szövettana I.

9. hét: Látószerv szövettana II.

10. hét: Bőr.

11. hét: Demonstráció

12. hét: Endokrin szervek I.

13. hét: Endokrin szervek II.

14. hét: ismétlés

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév érvényességéhez a gyakorlatok legalább 75%-án való aktív részvétel szükséges. A gyakorlatokon való jelenlétet a gyakorlatvezetők ellenőrzik és arról nyilvántartást vezetnek. Amennyiben a hallgató nem áll készen a gyakorlat kezdetekor a gyakorlatra, a késését regisztráljuk. A TVSZ. 28. § 12. pontja értelmében három késés egy hiányzásnak számít. Amennyiben a hallgató több, mint 5 percet késik, az hiányzásnak minősül.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félév során két demonstrációt tartunk, melyek sikeres (legalább elégséges érdemjeggyel) történő teljesítése a félév végi aláírás feltételét képezi. Sikertelen demonstráció vagy hiányzás esetén két alkalommal pótlási lehetőséget biztosítunk.

1. demonstráció: 6. héten, elektronikus (Moodle); téma: A központi idegrendszer mikroszkópiája és az idegrendszer fejlődése

2. demonstráció: 11. héten, elektronikus (Moodle); téma: Az érzékszervek szövettana. A hypothalamo-hypophysealis rendszer. A bőr.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A félév végi aláírás megszerzésének feltétele a gyakorlatok min. 75%-án való részvétel és mindkét demonstráció sikeres (legalább elégséges érdemjeggyel történő) teljesítése.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:

A vizsga az elméleti (teszt) résszel kezdődik, majd gyakorlati (szóbeli) vizsgával folytatódik. A gyakorlati vizsga a digitalizált szövettani metszetek tanulmányozására használt számítógépeken zajlik. A gyakorlati vizsgán a vizsgáztató által megjelölt szövettani preparátumok demonstrációja és az azokkal kapcsolatos elméleti kérdések, valamint egy idegrendszeri mikroszkópiával kapcsolatos tétel megválaszolása történik.

Vizsgatételek, kérdéscsoportok:

Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I.

(ld. ott)

Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.:

Idegrendszer, érzékszervek fejlődése

Velőcső korai tagozódása és differenciálódása

Agyhólyagok fejlődése

Környéki idegrendszer fejlődése; dúcléc, placod

Látószerv fejlődése

Halló- és egyensúlyozó szervek fejlődése

Idegrendszer szövettana

Velőcsőből kialakuló neuronok szöveti szerkezete

Gliasejtek

Dúclécből kialakuló neuronok és támasztósejtek

Perifériás ideg szerkezete

Receptorok és effectorok

Interneuronális synapsisok

Központi idegrendszer mikroszkópiája

Gerincvelő mikroszkópos szerkezete

Proprioceptív reflexívek

Végtagrövidítő (nociceptív) reflexív

Vegetatív reflexívek

Agypályák - neurotranszmitterek - neuronális szabályozó hálózatok - "connectomics"

Központi autonom idegrendszer. Biogén aminerg és cholinerg neuronok és agypályák.

A somatosensoros rendszer. Gerincvelői és trigeminális eredetű érzőpályák, a thalamus szerepe, szenzoros agykérgi területek

Viscerosensoros rendszer. A formatio reticularis, a thalamus, az insula és a prefrontális agykéregszerepe a visceralis érzékelésben.

A fájdalom neuroanatómiája.

Mozgató agykérgi területek; mozgástervezés és programozás; mozgató agypályák

A törzsdúcok szerepe a mozgás kivitelezésében.

A kisagy szerepe a mozgáskoordinációban. A járás szabályozása.

A visceromotoros rendszer. A vizeletürítés szabályozása. Gerincvelői motoros reflexek.

Energiaháztartás, táplálékfelvétel, ízérzés, szaglás neuroanatómiája.

A jutalmazó rendszer szerkezete és jelentősége

Limbikus rendszer. Amygdala, hippocampus

A napszaki ritmus, az ébrenlét és az alvás, a pihenés és az aktiválódás neuroanatómiája

Viselkedés, motiváció: az emóció, empátia, közérzet, az agresszivitás, a félelem, a szorongás és a depresszió neuroanatómiája

Kognitív agyi tevékenységek: az elhatározás, tervezés, figyelem, tanulás, memória, az egyéniség, öntudat, kreativitás neuroanatómiája

Endokrin szervek

Hypophysis szöveti szerkezete, fejlődése. Hypophysis vérellátása

Corpus pineale szöveti szerkezete, fejlődése

Pajzsmirigy szöveti szerkezete, fejlődése

Mellékpajzsmirigy szöveti szerkezete, fejlődése

Mellékvese szöveti szerkezete és fejlődése

Pancreas Langerhans-féle szigetei

Érzékszervek

Bőr szöveti szerkezete

Emlő és a bőr hámszármazékainak szöveti szerkezete

Szem burkai

Szemcsarnokok és az üvegtest

Szemlencse és az alkalmazkodás

A látás neuroanatómiája. Látópálya, felismerés, az olvasás és megértés neuroanatómiája

Külső fül és dobhártya. Dobüreg és tuba auditiva. Hallócsontocskák.

Corti-szerv, hallópálya. A hallás, megértés és beszéd neuroanatómiája

A labyrinthus szerkezete, vestibuláris pályák. Az egyensúly, a fej-, a szemmozgások és a testtartás szabályozása. Helyzetfelismerés

Szagló- és ízlelőszerv

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A félévben az alábbi metszeteken való tájékozódást várjuk el a hallgatóktól, a metszethez tartozó elméleti ismeretekkel együtt:

203. Ganglion submandibulare - glandula submandibularis - humán - HE

204. Ganglion intervertebrale (+ gerincvelő) - humán - Luxol fast blue + krezilibolya

205. Motoros véglemez - kolinészteráz enzim hisztokémia

206. Meissner-test - ujjbegy bőre - humán - neurofilamentum immunfestés + H

209. Izomorsó - m. lumbricalis - humán - HE

211. Gerincvelő - Luxol fast blue + krezilibolya

213. Cortex cerebri, gyrus pre- és postcentralis - humán - krezilibolya

214. Cortex cerebri - humán - Bodian-féle ezüstimpregnáció

215. Substantia nigra - mesencephalon átmetszete - humán - Luxol fast blue

217a. Cortex cerebelli - humán - HE

218. Cortex cerebelli - macska - pán-neuronális neurofilamentum immunfestés

220. Corti szerv - tengerimalac - félvékony metszet - toluidinkék

221. Macula - tengerimalac - félvékony metszet – toluidinkék

230. Bulbus oculi - humán - HE

232. Retina - humán - félvékony metszet - toluidinkék

233. Palpebra - humán - HE

234. Glandula lacrimalis - humán - HE

207. Tenyérbőr - humán - HE

240. Hypothalamus - humán - Gömöri-festés

241. Hypophysis - humán - Gömöri-festés

210. Glandula thyroidea - humán - HE

245. Glandula parathyroidea - humán - HE

246. Glandula suprarenalis - humán - HE

247. Corpus pineale - humán - HE

181a-b. Corpus luteum - humán - HE

250. Hippocampus - humán - krezilibolya

Az első demonstráción elvárt tananyag:

Az első 6 hét előadásainak anyaga (Moodlebe feltöltött diákon szereplő ábrák, és az ehhez hozzátett szöveges, elméleti összefoglalók).

A második demonstráció témakörei:

A Moodleba feltöltött előadások diáin szereplő ábrák ismeretét kérjük számon, az alábbi témakörökben:

- fülkagyló, külső hallójárat
- dobhártya
- középfül (dobüreg falai, összeköttetései, vérellátása, idegei), hallócsontok (szerkezete, összeköttetéseik)
- csontos és hártyás labyrinthus szerkezete
- Corti-szerv
- hallópálya
- a hallószerv fejlődése
- a hallás, megértés és a beszéd neuroanatómiája
- a vestibularis rendszer receptorai
- vestibularis magok és pályák
- vestibulo-ocularis reflexek; a fej-és szemmozgások összehangolása; tekintésközpontok
- a szem felépítése
- a csarnokvíz keringése
- szemhéj, könnykészülék
- retina szerkezete
- a szem fejlődése
- látópálya, látókéreg, látóreflexek (pupilla fényreflexe, cornea reflex)
- a felismerés, az olvasás és a megértés neuroanatómiája
- a bőr szövettana
- a hypothalamo-hypophysealis rendszer

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga

beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szigorlat egy elméleti (Moodle teszt) és egy szóbeli, gyakorlati (adott szövettani metszeten való tájékozódás, a struktúrákkal kapcsolatos elméleti kérdések megválaszolása, valamint egy központi idegrendszer mikroszkópiájából kapott tétel) vizsgarészből áll. A hallgató mindkét vizsgarészre külön részjegyet kap. A vizsga befejeztével a vizsgabizottság elnöke a gyakorlati és szóbeli vizsga-részjegyek alapján megállapítja a végső érdemjegyet.

A teszt értékelése: 60% alatt: elégtelen (1), 60%-tól elégséges (2), 70%-tól közepes (3), 80%-tól jó (4) és 90%-tól jeles (5). Amennyiben a hallgató az írásbeli vizsgán szerzett eredménye kevesebb, mint 60%, a tesztre elégtelen érdemjegyet kap, de a vizsgát a szóbeli (gyakorlati) vizsgarészen folytathatja.

Amennyiben a hallgató a tesztvizsgán legalább jó (4) érdemjegyet ér el, a gyakorlati részen történő bukás esetén az ismételt vizsgán a tesztet nem kell megismételnie.

Amennyiben a hallgató két demonstrációjának átlaga minimum 4,00, részt vehet a félév végén megrendezésre kerülő **versenyvizsgán**. Az ezen 80% felett teljesítő hallgatóknak a szigorlat írásbeli részére részjegyet ajánlunk meg: jeles (5) (90%-tól) vagy jó (4) (80%-tól) érdemjeggyel, azaz ezen hallgatóknak kizárólag szóbeli vizsgát kell tenniük.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Röhlich P.
Cím	Szövettan
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2006

Típus	Kötelező
Szerző	Nemeskéri Ágnes, Zsiros Viktória
Cím	Szövettani Gyakorlatok I-II.
Kiadó	Apáthy István Alapítvány
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I.
Angol neve: Macroscopic anatomy and embryology I.
Német neve: Makroskopische Anatomie und Embryologie I.

Tantárgy kreditértéke: 8
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
8.0	2.0	6.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKANT1089_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, +36-1-459-1500/53609
Tantárgyfelelős beosztása: intézetigazgató, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Karolinska Intézet, Svédország, 2012, Honosítva Semmelweis Egyetem, 2014, száma: 13/2014

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az emberi test makroszkópos felépítésének bemutatása – kifejezetten azzal a céllal, hogy a leendő (gyakorló) orvos számára hiteles információt közvetítsen a klinikailag releváns morfológiai képletektől, ismeretanyagról. Az általános fejlődéstan az egyed méhen belüli fejlődését, a mozgásszervrendszer fejlődésének az általános orvos számára fontosabb –és a klinikumban releváns- mozzanatait mutatja be. A képzés tantermi előadások és bonctermi gyakorlatok formájában zajlik.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és gyakorlat; a gyakorlatokon anatómiai preparátumok készítése és azokon való tájékozódás gyakorlása zajlik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az emberi test makroszkópos felépítésének megértése. A szervek térbeli elhelyezése, egymáshoz való viszonyuk megértése. A struktúra és a funkció összefüggésének megértése. Alapvető boncolási feladatok kivitelezése. Tájékozódás a kadáveren, fontosabb képletek felismerése. Későbbi tanulmányokhoz (pl. belgyógyászati kopogtatás, hallgatózás, radiológiai képalkotás) szükséges felszíni anatómia, metszeti anatómia. Alapvető fejlődéstani ismeretek, a fontosabb folyamatok ismerete a megtermékenyítéstől kezdve az embryonalis fejlődésben.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs (első féléves tárgy)

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Amennyiben a hallgató a vizsgaidőszakban nem tesz sikeres vizsgát a tantárgyból, a Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II. tantárgy előfeltétel teljesítése nélküli tárgyfelvételéhez (ún. „görgetéshez”) az Intézet kizárólag abban az esetben járul hozzá, amennyiben a hallgató a két évközi demonstráció közül legalább az egyiket a kiírt időpontban sikeresen, legalább elégséges érdemjeggyel teljesítette (pótdemonstráción elért eredményt nem veszünk figyelembe).

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

kötelező tantárgy; a hallgató a tárgyat csak a saját csoportjába veheti fel

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Az előadások tematikája:

1. Általános bevezető, terminológia. Általános ízülettan és izomtan
2. A mozgásszervrendszer diagnosztikai lehetőségei
3. Váll, vállöv ízületei és mozgásai
4. A váll és a vállöv klinikai anatómiája
5. A könyökízület és a kéz ízületei és mozgásai
6. A könyök és a kéz klinikai anatómiája
7. Medence és csípőízület
8. A csípő klinikai anatómiája
9. A térd ízületei és mozgásai
10. A térd klinikai anatómiája
11. A láb ízületei és mozgásai
12. A láb klinikai anatómiája
13. A gerinc felépítése és mozgásai
14. A mellkas felépítése és a rekeszizom
15. A hasfal szerkezete. Sérvcsatornák, canalis inguinalis et femoralis
16. A koponya általános felépítése (basis cranii externa, interna)
17. A koponya nevezetes térségei (orbita, fossa pterygopalatina, orrüreg)
18. Rágóízület, rágóizmok. Nyakizmok, nyaki fasciák.
19. *Az embryologia alapfogalmai, az intrauterin fejlődés. Ivarsejtek*
20. *Megtermékenyítés, preimplantatios fejlődés*
21. *Beágyazódás, a placenta kialakulása, Amnionüreg, szikzacskó. A két csíralemezes embryo*
22. *Gastrulatio, a három csíralemez embryo kialakulása, a mesoderma differenciálódása*
23. *Neurulatio, dúcléc*
24. *A szomiták fejlődése, korai szív-és érfejlődés*
25. *Lefűződés*
26. *Garatívek. Végtagok fejlődése*

27. *A koponya fejlődése*

28. *Placenta, köldökzsinór, a magzat növekedése, szülés*

***Előadók**: Dr. Alpár Alán, Dr. Altdorfer Károly, Dr. Ádám Ágota, Dr. Baksa Gábor, Dr. Csáki Ágnes, Dr. Csillag András, Dr. Dávid Csaba, Dr. Dóra Dávid, Dr. Finszter Cintia Klaudia, Dr. Gáspárdy Anna, Dr. Herberth-Minkó Krisztina, Dr. Horváth András Attila, Dr. Katz Sándor, Dr. Kocsis Katalin, Dr. Magyar Attila, Dr. Nagy Nándor, Dr. Pecsenye-Fejszák Nóra, Dr. Puskár Zita, Dr. Ruttkay Tamás, Dr. Székely Andrea Dorottya, Dr. Várnainé Dr. Tóth Zsuzsanna, Dr. Zsiros Viktória*

A gyakolatok tematikája:

1-6. hét: A végtagok csontjai, ízületei és izmai. A végtagok boncolása.

7-9. hét: A törzs felszínes tájékainak boncolása, a testfal tanulmányozása torzón.

8-12. hét: Koponya, fej-nyak készítmények tanulmányozása.

13-14. hét: Fejlődéstani konzultáció; ismétlés.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév érvényességéhez a gyakorlatok legalább 75%-án való aktív részvétel szükséges. A gyakorlatokon való jelenlétet a gyakorlatvezetők ellenőrzik és arról nyilvántartást vezetnek.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Demonstráció: a szemeszter során két alkalommal kerül megrendezésre (előreláthatóan a 7. és 12. oktatási héten).

A demonstrációk pontos időpontját és témáját a tanév kezdetekor ismertetjük hallgatóinkkal és az intézet honlapján (http://semmelweis.hu/anatomia), valamint a Moodle felületén is megtalálják.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A gyakorlati ismeretek hangsúlyozása és az évközi boncolási aktivitás motiválása érdekében a hallgatóknak a tárgy 2 féléve alatt boncolási (gyakorlati) tudásukról egy preparátum elkészítésével és demonstrálásával számot kell adniuk.

A félév aláírásának feltételei:

A félév érvényességéhez a gyakorlatok legalább 75%-án való aktív részvétel szükséges.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:

A vizsga a félév tananyagának számonkérése. A vizsga az elméleti (teszt) résszel kezdődik, majd a gyakorlati vizsgával folytatódik. A gyakorlati vizsgán a vizsgáztató által megjelölt preparátumok demonstrálása és az azokkal kapcsolatos elméleti kérdések megválaszolása történik.

Vizsgatételek, kérdéscsoportok:

Mozgásrendszer anatómiája:

Csontokról általában

Csontok közötti folyamatos összeköttetések. Ízületek alkotórészei és osztályozásuk

Izmokról általában

Gerinc szerkezete, mozgásai és a mozgást kivitelező izmok

Fej mozgásai és a mozgást kivitelező izmok

Mellkas szerkezete (csontos-szalagos)

Vállöv ízületei és a rá ható izmok. Vállízület és a rá ható izmok

Fossa axillaris és a hiatus axillares

Felkar fascia rekeszei és izmai (a felkar keresztmetszete)

Könyökízület és a rá ható izmok. Fossa cubiti

Alkar fascia rekeszei és izmai (az alkar keresztmetszete)

Csukló mozgásai és a részt vevő izmok

Kéz osteofibrosus térségei

Ujjak mozgásaiban részt vevő ízületek és izmok

Medence szerkezete (csontos-szalagos)

Belső és a külső csípőizmok, valamint a hiatus supra- és infrapiriformis

Csípőízület és a rá ható izmok

Comb fasciarekeszei és izmai (a comb keresztmetszete)

Térdízület és a rá ható izmok. Fossa poplitea

Hiatus subinguinalis, a trigonum femorale és a canalis adductorius

Lábszár fasciarekeszei és izmai (a lábszár keresztmetszete)

Bokaízület és a rá ható izmok. Alsó ugróízület és a rá ható izmok. Láb szerkezete és a lábboltozatok

Fossa cranii anterior, media, posterior felépítése és összeköttetései

Basis cranii externa reliefje és összeköttetései

Orbita falai és összeköttetései

Csontos orrüreg falai és összeköttetései

Csontos szájüreg, a fossa temporalis és a fossa infratemporalis. Fossa pterygopalatina falai és összeköttetései

Állkapocsízület és a rágásban részt vevő izmok

Rekeszizom

Széles hasizmok. M. rectus abdominis és a rectus-hüvely

Canalis inguinalis, canalis femoralis

Felületes nyakizmok és a nyaki izomháromszögek. Mély nyakizmok és a nyaki fasciák

Mimikai izomzat

A mozgásrendszerrel szorosan kapcsolódó témák, amelyek a félév során tárgylásra kerülnek:

Törzsfal (emlő) vénás és nyirokelvezetése

Gerincvelői idegek dorsalis ágai és nn. intercostales

Plexus cervicalis. Plexus brachialis. Plexus lumbalis. Plexus sacralis.

A. axillaris és ágai. Kar és az alkar, kéz artériái, valamint vénái. Felső végtag nyirokelvezetése

Alsó végtag artériái, vénái, valamint nyirokelvezetése

Végtagok, törzs, vázizmok beidegzése. Bőrbeidegzés.

Fejlődéstan I. (Általános fejlődéstan és a mozgásszervek fejlődése):

Spermiogenezis

Oogenezis

Megtermékenyítés

Barázdálódás

Blasztula és differenciálódása, epiblaszt, hipoblaszt

Beágyazódás

A korai embrió fő részei (szikzacskó: primer, szekunder, amnion, chorion, chorionüreg, testnyél)

Gasztruláció, a mezoderma kialakulása

Neuruláció, agyhólyagok, dúcléc kialakulása

A csíralemezek és származékaik

Lefűződés

Magzatburkok kialakulása, részei

Köldökzsinór

Placenta szerkezete és kialakulása

Ikerképződés

A koponya fejlődése

A gerinc és a végtagok fejlődése

Izomrendszer fejlődése

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az 1. makroszkópos anatómia demó (7. hét 1. gyakorlata) minimumkövetelményei:
- felső végtag csontjai
- általános ízülettan (ízületek típusai, tengelyek, ízületekkel kapcsolatos kifejezések)
- felső végtag ízületei (megnevezés, csontvégek, típus, mozgások, tengelyek, ráható izmok)
- felső végtag izmai (izomcsoportok, ízületekre ható izmok, az izmok működése, beidegzésük)
- fossa axillaris, hiatus axillaris-ok
- fossa cubiti
- canalis carpi, dorsalis carpalis ínrekeszek
- felső végtag artériái (a. brachialistól) és főbb vénái; felszínes vénák
- arcus palmaris-ok
- plexus brachialis
- a felső végtag bőrbeidegzése
- alsó végtag csontjai
- csontos és szalagos medence
- alsó végtag ízületei (megnevezés, csontvégek, típus, mozgások, tengelyek, ráható izmok)
- alsó végtag izmai (izomcsoportok, ízületekre ható izmok, az izmok működése, beidegzésük)
- alsó végtag artériái (a. femoralistól) és főbb vénái; felszínes vénák
- hiatus subinguinalis
- canalis adductorius (falai, tartalma)
- fossa poplitea (falai, tartalma)
- medialis és lateralis bokatájék képletei
- a talp rétegei
- lábboltozatok és azok fenntartó tényezői
- plexus lumbalis alsó végtagot érintő ágai
- plexus sacralis alsó végtagot érintő ágai
- az alsó végtag bőrbeidegzése

A 2. makroszkópos anatómia demó (12. hét 1. gyakorlata) minimumkövetelményei:
- törzs csontjai (csigolyák, bordák, sternum, sacrum)
- mellkasfal (csontok, ízületek, izmok, erek és idegek), hasfal (erek is)
- a. axillaris ágai
- rekeszizom (rekeszen áthaladó képletek nevével együtt)
- hasizmok és rectus-hüvely, canalis inguinalis
- nyakizmok, nyaki izomháromszögek (tartalom közül csak a főbb, megértéshez szükséges képletek, pl. carotis, plexus brachialis, gl. submandibularis. Kisebb erek, idegek nem.). Nyelvcsont alatti-feletti

izmok. Nyaki fasciák.
- hátizmok (mély hátizmok részletesen nem kellenek)
- gerinc összeköttetései, art. atlantooccipitalis és atlantoaxialis
- tarkóizmok, trigonum suboccipitale
- koponya (csontok, nyílások; a járatok tartalma nélkül); canalis facialis; a koponya nevezetes térségei (orbita, orrüreg, fossa pterygopalatina)
- art. temporomandibularis, rágóizmok
- mimikai izmok
Készítmények a demón: csontok, torzó, csoport által boncolt tetem, nyak-és tarkóizmokat bemutató készítmény

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A kollokvium írásbeli elméleti (teszt) és szóbeli gyakorlati (bonctermi) részből áll. A tesztvizsga az érdemjegy 40%-át, míg a szóbeli (bonctermi vizsga) az érdemjegy 60%-át adja.

A teszt értékelése: 60% alatt: elégtelen (1), 60%-tól elégséges (2), 70%-tól közepes (3), 80%-tól jó (4) és 90%-tól jeles (5).

Amennyiben a hallgató az írásbeli vizsgán szerzett eredménye kevesebb, mint 60%, a tesztre elégtelen érdemjegyet kap, de a vizsgát a szóbeli (gyakorlati) vizsgarészen folytathatja.

Amennyiben a hallgató a tesztvizsgán legalább jó (4) érdemjegyet ér el, a gyakorlati részen történő bukás esetén az ismételt vizsgán a tesztet nem kell megismételnie.

A demonstrációs jegyekkel vizsgakedvezmény szerezhető (lásd következő pont).

Amennyiben a hallgató két félév közi demonstrációjának átlaga minimum 4,00, a kollokvium szóbeli, gyakorlati (bonctermi) részére részjegyet ajánlunk meg: jó (4) (ha a demonstrációs jegyek: 4 - 4 vagy 3 – 5) vagy jeles (5) (ha a demonstrációs jegyek 4 – 5 vagy 5 – 5) érdemjeggyel, azaz ezen hallgatóknak kizárólag írásbeli vizsgát kell tennie.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=5558

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=5766

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Réthelyi M.- Szentágothai J.
Cím	Funkcionális anatómia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Tömböl T.
Cím	Tájanatómia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2006

Típus	Kötelező
Szerző	T.W. Sadler
Cím	Langman Orvosi Embryologia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2018

Típus	Kötelező
Szerző	Sobotta
Cím	Az ember anatómiájának atlasza I-III.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

A tárgy neve: Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II.
Angol neve: Macroscopic anatomy and embryology II.
Német neve: Makroskopische Anatomie und Embryologie II.

Tantárgy kreditértéke: 10
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
10.0	4.0	6.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKANT1089_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, +36-1-459-1500/53609
Tantárgyfelelős beosztása: intézetigazgató, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Karolinska Intézet, Svédország, 2012, Honosítva Semmelweis Egyetem, 2014, száma: 13/2014

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az emberi test makroszkópos felépítésének bemutatása – kifejezetten azzal a céllal, hogy a leendő (gyakorló) orvos számára hiteles információt közvetítsen a klinikailag releváns morfológiai képletektől, ismeretanyagról. Az általános fejlődéstan az egyed méhen belüli fejlődését, a mozgásszervrendszer fejlődésének az általános orvos számára fontosabb – és a klinikumban releváns- mozzanatait mutatja be.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A képzés tantermi előadások és bonctermi gyakorlatok formájában zajlik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az emberi test makroszkópos felépítésének megértése. A szervek térbeli elhelyezése, egymáshoz való viszonyuk megértése. A struktúra és a funkció összefüggésének megértése. Alapvető boncolási feladatok kivitelezése. Tájékozódás a kadáveren, fontosabb képletek felismerése. Későbbi tanulmányokhoz (pl. belgyógyászati kopogtatás, hallgatózás, radiológiai képalkotás) szükséges felszíni anatómia, metszeti anatómia. Alapvető fejlődéstani ismeretek, a fontosabb folyamatok ismerete a megtermékenyítéstől kezdve az embryonalis fejlődésben.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A hallgató kérvényezheti az előkövetelmény teljesítése nélküli tárgyfelvételt, amennyiben Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I. tárgyból legalább az egyik demonstrációját a kiírt időben sikeresen (legalább elégséges érdemjeggyel) teljesítette. Ez esetben a hallgató a tárgyat a Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I. CV kurzussal egyidejűleg veszi fel. A hallgató a szigorlatra csak a CV vizsga sikeres teljesítése után jelentkezhet.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minden beiratkozott hallgató számára kötelező, NEPTUN rendszerben történő regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tantárgy előadói:

Dr. Alpár Alán, Dr. Ádám Ágota, Dr. Székely Andrea Dorottya, Dr. Bódi Ildikó, Dr. Barna János, Dr.

Csillag András, Dr. Dávid Csaba, Dr. Magyar Attila, Dr. Zsiros Viktória, Dr. Katz Sándor, Dr. Horváth András, Dr. Dóra Dávid, Dr. Csáki Ágnes, Szászné Dr. Kocsis Katalin, Dr. Hanics János, Dr. Rácz Éva, Dr. Puskár Zita, Dr. Várnainé Dr. Tóth Zsuzsanna, Dr. Nagy Nándor, Dr. Adorján István, Dr. Németh Péter László, Dr. Gáspárdy Anna, Dr. Pecsenye-Fejszák Nóra

Előadások tematikája:

1.hét:

1. Orrüreg, orrmelléküregek

2. Szájüreg, nyelv, szájpad, torokszoros, nyálmirigyek

3. Fogak és fejlődésük

4. Garat, nyelőcső

2.hét:

5. Gége

6. Az arc fejlődése és azok rendellenességei

7. A garatívek és az előbél fejlődése

8. Mellüreg felosztása. A szív felszíne, falszerkezete, üregei, rostos váza, billentyűi

3.hét:

9. A szív erei és idegei, ingerületvezetés. Situs cordis, projectio

10. A szív klinikai anatómiája

11. A szív fejlődése

12. Az artériák fejlődése

4.hét:

13. Vénák fejlődése

14. Trachea, tüdő

15. A légzőszerv fejlődése. Magzati keringés. Születés utáni keringési adaptáció.

16. Gyomor

5.hét:

17. Vékonybelek, pancreas, lép

18. Máj, epehólyag

19. Vastagbelek, végbél

20. A közép- és utóbél fejlődése

6.hét:

21. Peritonealis viszonyok. A hashártya fejlődése.

22. A hasüreg klinikai anatómiája

23. Vese, vesetokok, ureter, hólyag

24. Here, hereburkok

7.hét:

25. Mellékhere, ondóvezeték és ondózsinór, ondóhólyag, prostata

26. Penis, férfi húgycső, férfi gát

27. Konzultációs előadás I. (interaktív esetmegbeszélés, klinikai példák bemutatása az anatómiai ismeretek alapján)

28. Konzultációs előadás II. (interaktív esetmegbeszélés, klinikai példák bemutatása az anatómiai ismeretek alapján)

8.hét:

29. Ovarium, petevezető, méh

30. Hüvely, női gát, női külső nemi szervek

31. A férfi urogenitalis tractus klinikai anatómiája I.

32. A női urogenitalis tractus klinikai anatómiája I.

9.hét:

33. A vizeleti szervek fejlődése

34. A nemi szervek fejlődése

35. A központi idegrendszer topográfiai felosztása és fejlődési egységei

36. Agyburkok, epiduralis és subarachnoideális tér, agykamrák, plexus chorioideus, liquorkeringés

10.hét:

37. Az agykéreg lebenyei, topográfiai szubdivizióik, a mediális, a laterális és a basalis agykérgi részek képletei és funkciói

38. A törzsdúcok és a köztiagy (thalamus, hypothalamus) topográfiája és képletei. III. kamra

39. Az agytörzs (középagy-hid-nyúltvelő) topográfiája és képletei. Kisagy, IV. kamra

40. Az agy artériás- vénás- és nyirok-keringése

11.hét:

41. Az agyidegmagok osztályozása

42. N. oculomotorius. Nervus trigeminus – N. ophtalmicus et N. maxillaris

43. N. trigeminus - N. mandibularis. Nervus facialis

44. A Nn. oculomotorius, trigeminus et facialis klinikai anatómiája

12.hét:

45. Nervus glossopharyngeus, nervus vagus

46. N. accessorius. N. hypoglossus

47. A Nn. glossopharyngeus, vagus, accessorius et hypoglossus klinikai anatómiája

48. Az agyidegek felépítésének általános elvei (összefoglalás). Kérdéssor megoldása és azok átbeszélése

13.hét:

49. Gerincvelő, spinális érző ganglionok, gerincvelői szelvény, gerincvelői idegek, fonatok

50. Intracranialis topográfia, orbita

51. Az autonom idegrendszer. Parasympathicus rendszer

52. Sympathicus idegrendszer

14.hét:

53. A nyirokkeringés. Nyirokcsomó régiók, szervek nyirokelvezetése

54. A mellüreg topográfiai áttekintése

55. A hasüreg topográfiája

56. A medence topográfiája

Gyakorlatok tematikája:

1-2. hét: Fej-nyak boncolása.

3-6. hét: Thorax megnyitása, mellüreg boncolása. Has megnyitása, hasüreg boncolása és tanulmányozása.

7-9. hét: Retroperitoneum, gát és kismedence boncolása és tanulmányozása.

10-12. hét: Agy és gerincvelő boncolása és tanulmányozása. Intracranium.

13-14. hét: Agyidegek ágainak tanulmányozása. Törzskeresztmetszetek. Ismétlés.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév érvényességéhez a gyakorlatok legalább 75%-án való aktív részvétel szükséges. A gyakorlatokon való jelenlétet a gyakorlatvezetők ellenőrzik és arról nyilvántartást vezetnek. Amennyiben a hallgató nem áll készen a gyakorlat kezdetekor a gyakorlatra, a késését regisztráljuk. A TVSZ. 28. § 12. pontja értelmében három késés egy hiányzásnak számít. Amennyiben a hallgató több, mint 5 percet késik, az hiányzásnak minősül.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Demonstráció: a szemeszter során két alkalommal kerül megrendezésre. A demonstrációkon való részvétel kötelező.

1. demonstráció: 7. héten, szóbeli (boncterem); téma: fej-nyaki, mellkasi és hasüregi zsigerek, valamint ezek fejlődése

2. demonstráció: 13. héten, szóbeli (boncterem); téma: retroperitoneum; kismedencei zsigerek és fejlődésük; központi idegrendszer makroszkópiája, intracranialis topographia (orbita nélkül). A félév végi aláírás megszerzésének feltétele a két demonstrációból legalább egy sikeres (minimum elégséges érdemjeggyel történő) teljesítése, az eredetileg kiírt demonstrációs időpontban. Azon hallgatók, akik ennek a feltételnek nem tesznek eleget, az aláírás megszerzését az utolsó oktatási héten tartott pótlási lehetőségeken még két alkalommal megkísérelhetik.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A Makroszkópos anatómia tantárgy gyakorlati oktatásának részeként a manualitás fejlesztése és a gyakorlati tájékozottság elmélyítése céljából a hallgatók önálló boncolási feladatot kapnak, amelynek elkészítése és bemutatása a gyakorlati képzésük része.

A félév aláírásának feltételei:

A félév végi aláírás megszerzésének feltétele a gyakorlatok min. 75%-án való részvétel, valamint a két demonstrációból legalább egy sikeres (minimum elégséges érdemjeggyel történő) teljesítése, az eredetileg kiírt demonstrációs időpontban.

Azon hallgatók, akik az utóbbi feltételnek nem tesznek eleget, az aláírás megszerzését az utolsó oktatási héten tartott pótlási lehetőségeken még két alkalommal megkísérelhetik.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsga az elméleti (teszt) résszel kezdődik számítógépen (Moodle), majd a gyakorlati vizsgával folytatódik. A gyakorlati vizsgán a vizsgáztató által megjelölt preparátumok demonstrációja és az azokkal kapcsolatos elméleti kérdések megválaszolása történik.

Vizsgatételek, kérdéscsoportok:

Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I.

(ld. ott)

Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Fej-nyak zsigerei és fejlődésük:

Szájüreg és a sulcus lateralis linguae

Nyelv makroszkópiája

Fogak típusai, vérellátásuk, beidegzésük

Fogfejlődés és a fogzás

Nyálmirigyek, topográfiájuk

Isthmus faucium

Garat leírása és a garatizmok

Garat szöveti szerkezete, vérellátása, beidegzése

Garat topográfiája, spatium para- és retropharyngeum

Orrüreg és az orrmelléküregek

Gége porcos váza, ízületei és izmai, nyálkahártyája és ürege

A. carotis externa és ágai. A. maxillaris és ágai

Fej vénás elvezetése

Fej és nyak nyirokcsomói, valamint nyirokelvezetése

Arc fejlődése, ezen belül a szájüreg és az orrüreg fejlődése

Előbél kialakulása és differenciálódása

Garatívek és származékaik

Garattasakok és garatbarázdák származékai

Fogak és a nyelv fejlődése

A keringési szervek makroszkópiája és fejlődése:

Szív felszínei és részei

Anuli fibrosi. Myocardium szerkezete

Szív üregei. Endocardium és a billentyűk

Szív ingerképző és -vezető rendszere

Szív saját erei

Pericardium

Szív mellkasi vetülete, a szívtompulatok. Szív röntgen-képe (mellkasi középárnyék) és a hallgatózási helyek

Korai érfejlődés (erek kialakulása, a magzat alapvető érrendszerei)

Szívfejlődés

Kisvérkör erei

Aorta részei és topográfiája. Arcus aortae és ágai

A. subclavia és ágai

Aorta thoracica és ágai. Aorta abdominalis és ágai

Artériák fejlődése (aorta, zsigerívi artériák, köldökartériák)

Truncus celiacus, a. mesenterica superior, a. mesenterica inferior és ágaik

A. iliaca interna és externa ágrendszere

V. cava superior ágrendszere és a v. azygos

V. cava inferior ágrendszere

V. portae rendszere és a a porto-cavalis anastomosisok

Vénák fejlődése (v. cava inferior, v. portae, v. cava superior, v. azygos és a v. hemiazygos)

Magzati keringés sajátosságai

Has és kismedence nyirokelvezetése

Ductus thoracicus és a ductus lymphaticus dexter

Mellkasi, hasi és kismedencei zsigerek makroszkópiája és fejlődése:

Trachea makroszkópiája

Tüdő makroszkópiája. Bronchusfa.

Mellhártya

Mediastinum felosztása és főbb képletei

Alsó légutak és a tüdő fejlődése

Nyelőcső leírása, topográfiája, falszerkezete

Gyomor makroszkópiája, hashártyai viszonyai

Duodenum makroszkópiája

Jejunum és az ileum makroszkópiája

Vastagbél makroszkópiája

Végbél makroszkópiája

Máj makroszkópiája, hashártyai viszonyai

Epehólyag és az extrahepatikus epeutak

Pancreas makroszkópiája

Peritoneum (bursa omentalis, omentum majus et minus, radix mesenterii)

Középbél kialakulása és differenciálódása

Utóbél kialakulása és differenciálódása

Máj és a pancreas fejlődése

Hashártya fejlődése

Testüregek kialakulása, rekeszfejlődés

Vese makroszkópiája. Calices, a pelvis renalis és az ureter makroszkópiája

Húgyhólyag makroszkópiája

Férfi és a női húgycső makroszkópiája

A vesék fejlődése

Húgyelvezető rendszer fejlődése

Here makroszkópiája. Mellékhere és ondóvezeték makroszkópiája. Ondózsinór és a hereburkok, vesicula seminalis és a prostata makroszkópiája

Penis makroszkópiája

Petefészek makroszkópiája

Tuba uterina makroszkópiája

Méh makroszkópiája és rögzítése. Méh falszerkezete

Hüvely és a külső női nemi szervek

Női medencei szervek topográfiája (kötőszöveti térségek, hashártyai viszonyok)

Férfi medencei szervek topográfiája (kötőszöveti térségek, hashártyai viszonyok)

Medencefenék izomzata, gát

Gonádok fejlődése, primordiális ősejtek képződése, vándorlása

Férfi genitalis szervek fejlődése

Női genitalis szervek fejlődése

Külső nemi szervek fejlődése

Idegrendszer makroszkópiája:

Intracranialis topographia. Dura mater encephali és a sinus durae matris. Lágy agyburkok és a cisternák, valamint a liquorkeringés

Gerincvelő makroszkópiája és burkai

Agytörzs makroszkópiája

Kisagy makroszkópiája

Diencephalon makroszkópiája

Oldalkamra. III. agykamra. IV. agykamra

Hemispheriumok makroszkópiája

A. carotis interna, a. vertebralis lefutása és ágai. Circulus arteriosus és az agy önálló vénái

Agyidegek magjai

Agyidegek makroszkópiája, agyi, duralis és koponyai kilépési pontjaik

Nn. III., IV. és VI. perifériás ágrendszere.

N. trigeminus, n. facialis ágrendszere

N. glossopharyngeus, n. vagus, n. accessorius és a n. hypoglossus ágrendszere

Vegetatív idegrendszer

Az orbita topographiája. Külső szemizmok. A szem mozgásai.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az 1. demonstráció minimumkövetelményei (7. hét első gyakorlata):
- szájüreg, nyelv (felszíni képletek, izmok, vérellátás, beidegzés, sulcus lat. linguae), szájpad
- fogak (típusai, számuk, felszínek, gyökereik, vérellátás, beidegzés)
- nyálmirigyek, parotis-fészek
- istmus faucium
- orrüreg (falai, összeköttetései, vérellátása, beidegzése)
- tonsillák; a tonsilla palatina vérellátása
- A. carotis externa ágai
- garat (szintjei, falai, nasopharynx képletei, garatemelő és garatfűző izmok; garat körüli térségek)
- gége (szintjei/üregе, porcai, izmai, működése, beidegzés és vérellátás; membrana triangularis és quadrangularis)
- trachea
- oesophagus
- mediastinum felosztása
- mediastinum cardiacum és supracardiacum képletei
- mediastinum posterius képletei
- a. subclavia szakaszai, ágai
- szív anatómiája (felszínek, üregek, billentyűk, anulus fibrosus, coronáriák, saját vénák, ingerületvezetés)
- szív mellkasfali vetülete, hallgatózási pontok, szívtompulatok, röntgenárnyék
- pericardium (lemezei, beidegzés és vérellátás, áthajlásai)
- kisvérkör
- aortaív ágai, aorta thoracica ágai
- v. cava superior rendszere; angulus venosus; v. azygos és hemiazygos rendszere
- tüdő anatómiája (felszínek, lebenyek, tüdőkapu képletei, bronchus-fa makroszkópos része, vérellátás és beidegzés; tüdőszegmentumok eloszlása (név nélkül))
- pleura (lemezei, recessusai, áthajlása)
- tüdő-és pleurahatárok (topográfia)
- gyomor (részei, topográfia, hashártyaviszonyok, vérellátás)
- vékonybelek (részei, vérellátás, hashártyaviszonyok, mesenterium)
- pancreas
- máj (felszínek, barázdarendszer, hashártyaviszony és szalagok, topográfia, vérellátás)
- epehólyag, extrahepatikus epeutak
- lép (felszínek, topográfia, szalagok)
- vastagbelek, rectum és canalis analis
- hasi aorta páratlan zsigeri ágai
- v. portae rendszere; portocavalis anastomosisok
- peritoneum, csepleszek, bursa omentalis (bejárata, falai, recessusai), Douglas-üreg

Fejlődéstan:
- kopoltyúívek fejlődése (kopoltyúbarázdák és garattasakok is)
- arc fejlődése; szájpad, ajkak és nyelv fejlődése

- szív fejlődése
- légzőrendszer fejlődése
- magzati keringés
- artériák fejlődése (kopoltyúívek artériái!)
- főbb vénák fejlődése (VCS, VCI és szakaszai, v. portae fejlődése)
- elő-, közép-és utóbél fejlődése
- peritoneum fejlődése, a bursa omentalis kialakulása

A 2. demonstráció minimumkövetelményei (13. hét első gyakorlata):
- aorta abdominalis páros zsigeri ágai
- v. cava inferior rendszere
- a. iliaca interna ágrendszere
- vese (topográfia, vesekapu képletei, frontalis metszet, vesemedence, vérellátás, vesetokok)
- ureter (lefutás, kereszteződései)
- húgyhólyag
- here, mellékhere, hereburkok
- ondóvezeték, ondóhólyag, ondózsinór, prostata
- penis, férfi húgycső szakaszai
- férfi medence topográfiája
- férfi gát
- ovarium
- tuba uterina szakaszai
- uterus, lig. latum uteri
- női medence topográfiája
- női gát
- medencefenék izmai
- agyburkok
- az agyvelő konvex felszíne
- az agyvelő basalis és mediansagittalis felszínén található képletek
- agykamrák falai, liquor-keringés
- fossa rhomboidea
- az agyvelő frontalis metszetei
- az agyvelő vérellátása, circulus Willisi
- kisagy makroszkópiája, filogenetikai felosztása
- agyidegek agyi, koponyai és durai kilépési helyei
- a. carotis interna ágrendszere
- koponyanyílások és -járatok tartalma
- a gerincvelő makroszkópiája (burkai, szegmentumok, a gerincvelői ideg kialakulása)

Fejlődéstan:
- vese fejlődése
- húgyvezető rendszer fejlődése
- gonádok fejlődése
- Wolff-cső származékai
- Müller-cső származékai
- sinus urogenitalis fogalma, származékai
- külső nemi szervek fejlődése

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szigorlat írásbeli elméleti (Moodle teszt) és szóbeli gyakorlati (bonctermi) részből áll. A tesztvizsga a végső jegy 40%-át, a szóbeli vizsga a jegy 60%-át adja. A vizsga befejeztével a vizsgabizottság elnöke a gyakorlati és szóbeli vizsga-részjegyek alapján megállapítja a végső érdemjegyet.

A teszt értékelése: 60% alatt: elégtelen (1), 60%-tól elégséges (2), 70%-tól közepes (3), 80%-tól jó (4) és 90%-tól jeles (5).

Amennyiben a hallgató az írásbeli vizsgán szerzett eredménye kevesebb, mint 60%, a tesztre elégtelen érdemjegyet kap, de a vizsgát a szóbeli (gyakorlati) vizsgarészen folytathatja.

Amennyiben a hallgató a tesztvizsgán legalább jó (4) érdemjegyet ér el, a gyakorlati részen történő bukás esetén az ismételt vizsgán a tesztet nem kell megismételnie.

Vizsgakedvezmény szerzése:

1. Amennyiben a hallgató két demonstrációjának átlaga eléri a 4,0-t, a szigorlat szóbeli (gyakorlati) vizsgarészére egy bónuszjegyet kap, amely beszámítható a gyakorlati vizsgarész értékelésénél, azaz 3 gyakorlati részjegy helyett 4 részjegyet használunk fel a vizsga végső jegyének kiszámításához. A bónuszjegy értéke lehet jó (4) (ha a demonstrációs jegyek: 4 - 4 vagy 3 – 5) vagy jeles (5) (ha a demonstrációs jegyek 4 – 5 vagy 5 – 5). Jó (4) bónuszjegy esetén csak akkor számítjuk be a jegyet, ha az a hallgató számára a végső jegyet pozitívan befolyásolja. Bónuszjegyet csak az eredetileg kiírt időben letett demonstrációkon lehet szerezni, pótdemonstráción nem.

2. Minden olyan hallgató, akinek demonstrációs átlaga eléri a 4,0-t, részt vehet a 14. oktatási hét elején megrendezésre kerülő tanulmányi verseny I., írásbeli fordulóján. Azon hallgatók, akik ezen az írásbeli fordulón jó (4) vagy jeles (5) érdemjegyet szereznek, mentesülnek a szigorlat írásbeli része alól (a megszerzett részjeggyel) és a vizsgaidőszakban csak gyakorlati szigorlatot kell tenniük. Sikertelen gyakorlati vizsgarész esetén a megszerzett írásbeli részjegy nem vész el, de az így megszerzett kedvezmény csak az adott nyári vizsgaidőszakra érvényes (a TKSZV időszakát is beleértve); CV vizsgakurzusra nem vihető át.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Réthelyi M.- Szentágothai J.
Cím	Funkcionális anatómia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2014

Típus	Kötelező
Szerző	Sobotta
Cím	Az ember anatómiájának atlasza I-III.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

Típus	Kötelező
Szerző	T.W. Sadler
Cím	Langman Orvosi Embryologia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Tömböl T.
Cím	Tájanatómia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2006

Típus	Kötelező
Szerző	Hajdu F.
Cím	Vezérfonal a neuroanatómiához
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2004

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika, Mellkassebészeti Klinika, Ortopédiai Klinika, Urológiai Klinika, Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Kardiológiai Tanszék - Szívsebészeti Tanszéki Csoport

---

A tárgy neve: Tájanatómia a gyakorlati orvoslásban
Angol neve: Regional anatomy in the practical medicine
Német neve: Topographische Anatomie in der praktischen Medizin

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 4. szemeszter, 6. szemeszter, 8. szemeszter, 10. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVANT1275_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Dr. Alpár Alán, Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, +36-1-459-1500/53609
Tantárgyfelelős beosztása: Dr. Alpár Alán intézetigazgató, egyetemi tanár / dr. Baksa Gábor egyetemi adjunktus
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dr. Alpár Alán: Karolinska Intézet, 2012 (honosítva: Semmelweis Egyetem, 2014)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A makroszkópos anatómia és fejlődéstan tantárgy jelenleg nem tartalmazza az egyes anatómiai régiók tájanatómiai szemléletű megbeszélését, ezzel egyúttal az emberi test réteges anatómiai felépítésének a gyakorló orvosi működést megalapozó holisztikus megközelítését. Ez a szemléletmód és ismeretanyag ugyanakkor kimondottan fontos tudásalapot képez elsősorban a később invazív illetve intervenciós területen elhelyezkedni kívánó orvosjelölteknek. Célunk a hallgatók felkészítése elsődlegesen a radiológiai és sebészeti diagnosztika és terápia morfológiai alapú szemléletének elsajátítására.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A meghívott előadók által bemutatásra kerülő, a mindennapi gyakorlati medicinában releváns esetek a problémamegoldás morfológiai logikán alapú szemléletét erősítik, miközben a hallgatók az érintett testtájak/szervek tájanatómiai aspektusait a klinikus szemszögéből tekintik át.

A tárgyat teljesítő hallgatók a későbbi gyakorló orvosi működésük számára az invazív és intervenciós beavatkozások tervezéséhez és elvégzéséhez szükséges alkalmazott anatómiai ismeretekhez jutnak hozzá, amelytől áttételesen a gyakorló orvosi működésük során elvégzett beavatkozások szövődményrátájának csökkenése, egészében azok eredményességének növekedése is várható.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

--

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő

maximum 120 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze):

(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bevezető és testfelszíni tájanatómia – Baksa Gábor

2. Végtagok -entrapmentek, alagút szindrómák tájanatómiai alapjai – *Stogicza Ágnes*

3. Végtagok -Chimino-fisztula, perifériás és centrális vénás illetve artériás kanülálás, TOS anatómiai alapjai) – *Sótonyi Péter*

4. Végtagok -protetika tájanatómiai alapjai a váll, a csípő és a térd tekintetében) – *Sallai Imre*

5. Fej, Szájüreg -szájsebészet, implantológia tájanatómiája – *Patonay Lajos*

6. Fej-nyak -gége exstirpatio, invazív légútbiztosítás tájanatómiája, nyaki blokkdisszekció és fasciák) – *Grimm András*

7. Mellkas -szívsebészeti tájanatómiai alapok: mellkasi feltárások, katéterezés és pacemaker beültetés tájanatómiája – *Ifj. Hartyánszky István*

8. Mellkas -tüdősebészet tájanatómiája, lobectomia, szegment rezekció, bronchoszkópia – *Radeczky Péter*

9. Mellkas -nyelőcső sebészetének tájanatómiája – *Vass Tamás*

10. Has -hasi feltárások tájanatómiája, nyitott és laparoszkópos hernioplasztika tájanatómiai alapjai – *Zsirka-Klein Attila*

11. Has -felső hasi szervek műtéti/intervenciós tájanatómiai alapjai –*Szijártó Attila*

12. Has -gastro-duodenoszkópia, ERCP, rectoszkópia, colonoszkópia – *Hritz István*

13. Vese és a húgyvezetők, a húgyhólyag és a prosztata sebészetének tájanatómiája – *Majoros Attila*

14. Medence -exstirpatiók tájanatómiája, laparoszkópos sebészet tájanatómiai alapjai – *Koppán Miklós*

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

--

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

--

A félév aláírásának feltételei:

Az előadások minimum 75%-án való részvétel.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Írásbeli tesztvizsga tételsor:

1. Tájékozódási vonalak a testfelszínen

2. Tájékozódási síkok a testfelszínen

3. A carpalis alagút tájanatómiája

4. A mellkas kimenet („thoracic outlet”) tájanatómiája

5. A gerincvelői ideg kilépési helyének és lefutásának tájanatómiája

6. Az aorta és primer ágainak tájanatómája

7. Artériás nyomáspontok, pulzusartériák tájanatómiája

8. A végtagi vénák tájanatómiája

9. A bordaközök, a n. phernicus és a n. vagus tájanatómiája

10. A mediastinum tájanatómiája

11. A válltájéki izmok - különösen a rotátorköpeny - tájanatómiája

12. A csípőízület tájanatómiája

13. A térdtájék anatómiai viszonyai, tapintható képletei

14. A nyaki fasciák tájanatómiája

15. A nyak elülső tájékainak anatómiája

16. A máj- és a májkapu tájanatómiája

17. A pancreas anatómiai viszonyai

18. A hasfal és a canalis inguinalis réteges anatómiája és képletei

19. A medence hashártyai viszonyai

20. Az ureter tájanatómiai viszonyai nőben

21. A petefészek tájanatómiája

22. A prostata tájanatómiai viszonyai

23. A vesék tájanatómiája

24. A szájfenék képletei

25. A fossa infratemporalis képleteinek tájanatómiája

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az előadásokat feltöltjük kép- és hanganyaggal. Ebből lesznek a tesztkérdések (75% egyszerű és 25% többszörös választás), amelyek 50%-ának helyes megválaszolása szükséges az elégséges eredmény eléréséhez. További információ az Intézet honlapján, az Oktatás téma alatt található minden félévben:
https://semmelweis.hu/anatomia/

Írásbeli tesztvizsga tételsor:

1. Tájékozódási vonalak a testfelszínen

2. Tájékozódási síkok a testfelszínen

3. A carpalis alagút tájanatómiája

4. A mellkas kimenet („thoracic outlet”) tájanatómiája

5. A gerincvelői ideg kilépési helyének és lefutásának tájanatómiája

6. Az aorta és primer ágainak tájanatómája

7. Artériás nyomáspontok, pulzusartériák tájanatómiája

8. A végtagi vénák tájanatómiája

9. A bordaközök, a n. phernicus és a n. vagus tájanatómiája

10. A mediastinum tájanatómiája

11. A válltájéki izmok - különösen a rotátorköpeny - tájanatómiája

12. A csípőízület tájanatómiája

13. A térdtájék anatómiai viszonyai, tapintható képletei

14. A nyaki fasciák tájanatómiája

15. A nyak elülső tájékainak anatómiája

16. A máj- és a májkapu tájanatómiája

17. A pancreas anatómiai viszonyai

18. A hasfal és a canalis inguinalis réteges anatómiája és képletei

19. A medence hashártyai viszonyai

20. Az ureter tájanatómiai viszonyai nőben

21. A petefészek tájanatómiája

22. A prostata tájanatómiai viszonyai

23. A vesék tájanatómiája

24. A szájfenék képletei

25. A fossa infratemporalis képleteinek tájanatómiája

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tesztvizsgán nyújtott teljesítményt a Moodle rendszer helyben kiértékeli. Eredményes tesztvizsga esetén (50% felett) a tárgyat „megfelelt” eredménnyel ismerjük el.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb

technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/mod/folder/view.php?id=178883

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://semmelweis.hu/anatomia

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://semmelweis.hu/anatomia

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Réthelyi M.- Szentágothai J.
Cím	Funkcionális anatómia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Kiss F. - Szentágothai J.
Cím	Az ember anatómiájának atlasza, I-II.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2001

Típus	Ajánlott
Szerző	Tömböl T. (szerk.)
Cím	Tájanatómia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Sobotta J.
Cím	Az ember anatómiájának atlasza I-III.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Réthelyi M.- Szentágothai J.
Cím	Funkcionális anatómia

Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Szél Á.
Cím	Klinikai anatómia
Kiadó	Semmelweis Egyetem Képzéskutató Intézet
Kiadás éve	1999

Típus	Ajánlott
Szerző	Kiss F. - Szentágothai J.
Cím	Az ember anatómiájának atlasza, I-II.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2001

Típus	Ajánlott
Szerző	Sobotta J.
Cím	Az ember anatómiájának atlasza I-III.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Szél Á.
Cím	Klinikai anatómia
Kiadó	Semmelweis Egyetem Képzéskutató Intézet
Kiadás éve	1999

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Orvosi Képalkotó Klinika

---

A tárgy neve: Modern képalkotó módszerek használata az anatómiaoktatásban I.
Angol neve: Modern imaging methods in anatomy education I.
Német neve: Einsatz moderner bildgebender Verfahren im Anatomieunterricht I.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
14.0	0.0	0.0	14.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSANT1246_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, 06(1)459-1500/ 53609 mellék
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Karolinska Intézet, 2012 (honosítva: Semmelweis Egyetem, 2014)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókat bizonyos anatómiai régiók felépítésével hagyományos bonctermi és korszerű képalkotó módszerek felhasználásával. A kiválasztott régiók az anatómia makroszkópos demonstrációk során és a klinikumban is nagy jelentőséggel bírnak. Első félévben a témák a koponya és mellkasi szervek lesznek. A képalkotó módszerek új nézőpontot hozhatnak be, illetve összehasonlítjuk a két módszer hatékonyságát, hogy kutatással is igazoljuk a

képalkotó módszerek helyét az anatómiaoktatásban.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Rövid előadások, kiscsoportos (3-4 fő) gyakorlás.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Fontosabb anatómiai régiók átlátása, képletek felismerése és megnevezése.
Tájékozodás az adott térségben, 3D-s viszonyok jobb megértése.
Klinikumban használt képalkotó módszerekkel való ismerkedés.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A kurzus a középiskolai biológia tananyagra támaszkodik, előkövetelmény nincs.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: 10 fő, maximum: 100 fő. Elsőéves hallgatókat várunk, akik korábban nem vettek részt makroszkópos anatómia oktatásban.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tömbösített oktatás lévén két szombat délelőtt kerül sor az órákra, és a rájuk következő hét valamely napján írnak vizsgát a hallgatók.
A hallgatókat két csoportra bontva oktatjuk:
1.) hagyományosan, bonctermi módszerekkel
2.) korszerű radiológiai módszerekkel
A leadott anyag mindkettőnél ugyanaz lesz. A módszer változik blokkonként, így minden hallgató minden módszert kipróbálhat.

Első blokk a tanév 3. vagy 4. szombatján:
Témakör: Koponya (csontok, térségek, képletek)

9:00 Kezdés, kurzusbemutató 15 p Kurzus célja, menete, szabályok, hiányzás, elfogadás stb.
9:15 Általános bemutató magyarázat a koponyához, tájékozódás, főbb részek 30 p
9:45 Képletek, térségek bemutatása I. 45p
10:30 Szünet 15p
10:45 Gyakorlás I. 45p koponya csoportosan (3-4 főre 1 koponya illetve számítógép)
11:30 Képletek, térségek bemutatása II. 45p
12:15 Szünet 15p
12:30 Gyakorlás II. 45p
13:15 Összefoglalás, 10-20 kérdéses rövid teszt 30p
13:45 Vége

Ebből az anyagból a vizsga az oktatás utáni hét valamelyik hétköznap délutánján kerül megtartásra 1 órás időtartamban. A vizsga két részből áll: elmélet (kérdéssor), illetve gyakorlat (preparátumon történő gombostű-teszt; CT-képeken, rekonstrukciókon képletfelismerés).

Második blokk az őszi szemeszter 8. vagy 9. szombatján:
Témakör: Mellkasi szervek (tüdő, szív, nagyerek)
9:15 Kezdés, általános bemutató magyarázat a mellkashoz, tájékozódás, főbb részek 30 p
9:45 Képletek, térségek bemutatása I. 45p
10:30 Szünet 15p
10:45 Gyakorlás I. 45p csoportosan (3-4 főre 1 preparátum/számítógép)
11:30 Képletek, térségek bemutatása II. 45p
12:15 Szünet 15p
12:30 Gyakorlás II. 45p
13:15 Összefoglalás, 10-20 kérdéses rövid teszt 30p
13:45 Vége

Ebből az anyagból is a vizsga az oktatás utáni hét valamelyik hétköznap délutánján kerül megtartásra 1 órás időtartamban. A vizsga két részből áll: elmélet (kérdéssor), illetve gyakorlat (preparátumon történő gombostű-teszt; CT-képeken, rekonstrukciókon képletfelismerés).

Az oktatást Dr. Kozsurek Márk és Dr. Gulyás Ádám, ill. szükség esetén az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet és az Orvosi Képalkotó Klinika erre a feladatra kijelölt orvosai, Ph.D. hallgatói végzik.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A részvétel minden órán kötelező, a pótlás nem lehetséges a tömbösítés miatt. Betegség, vis maior esetén igazolás felmutatásával egyedi elbírálást alkalmazunk. Amennyiben a magas jelentkezői létszám miatt párhuzamos csoportokat indítunk, úgy a pótlás a párhuzamos órán megoldható.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az oktatást követő héten egy kb. 1 órás tesztvizsga során mérjük fel a hallgatók tudását. A kapott eredmények nem számítanak bele a hallgatók minősítésébe, de számunkra fontos kutatási adatot jelentenek.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A félév aláírásának feltétele, hogy a hallgató mindkét oktatási napon jelen legyen, s valamennyi tesztet megírjon. Hiányzás nem megengedett, *vis maior* esetén igazolás bemutatását követően egyedi elbírálást alkalmazunk.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az elméleti és gyakorlati vizsgák kérdései kizárólag az oktatott anyagból és jegyzetekből származnak.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Amennyiben valamennyi órán és vizsgaalkalmon megjelent a hallgató, vizsgapontszámtól függően a tárgyat teljesítettnek tekintjük.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Amennyiben valamennyi órán és vizsgaalkalmon megjelent a hallgató, vizsgapontszámtól függően megfelelt vagy kiválóan megfelelt minősítést adunk.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során MI-t nem használunk, a tesztvizsgán csak az órán leadott anyagot kérjük számon, így alapveően a kurzus sikeres teljesítéshez MI-re egyáltalán nincs szükség! Érdeklődő hallgatók a tananyagban elmélyedve használhatnak ugyan mesterséges intelligenciát, de a tőle kapott információt kezeljék kritikusan, annak hitelességét mindenképpen ellenőrizzék! Természetesen a vizsga során MI használata nem engedélyezett.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Orvosi Képalkotó Klinika

---

A tárgy neve: Modern képalkotó módszerek használata az anatómiaoktatásban II.
Angol neve: Modern imaging methods in anatomy education II.
Német neve: Einsatz moderner bildgebender Verfahren im Anatomieunterricht II.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
14.0	0.0	0.0	14.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSANT1246_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, 06(1)459-1500/ 53609 mellék
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Karolinska Intézet, 2012 (honosítva: Semmelweis Egyetem, 2014)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy megismertesse a hallgatókat bizonyos anatómiai régiók felépítésével hagyományos bonctermi és korszerű képalkotó módszerek felhasználásával. A kiválasztott régiók az anatómia makroszkópos demonstrációk során és a klinikumban is nagy jelentőséggel bírnak. Első félévben a témák a koponya és mellkasi szervek lesznek. A képalkotó módszerek új nézőpontot hozhatnak be, illetve összehasonlítjuk a két módszer hatékonyságát, hogy kutatással is igazoljuk a

képalkotó módszerek helyét az anatómiaoktatásban.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Rövid előadások, kiscsoportos (3-4 fő) gyakorlás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Fontosabb anatómiai régiók átlátása, képletek felismerése és megnevezése.
Tájékozodás az adott térségben, 3D-s viszonyok jobb megértése.
Klinikumban használt képalkotó módszerekkel való ismerkedés.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A kurzus a középiskolai biológia tananyagra támaszkodik, előkövetelmény nincs.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: 10 fő, maximum: 100 fő. Elsőéves hallgatókat várunk, akik korábban nem vettek részt makroszkópos anatómiaoktatásban.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tömbösített oktatás lévén két szombat délelőtt kerülne sor az órákra és a rájuk következő hét valamely napján írnak vizsgát a hallgatók.
A hallgatókat két csoportra bontva oktatjuk:
1.) hagyományosan, bonctermi módszerekkel
2.) korszerű radiológiai módszerekkel
A leadott anyag mindkettőnél ugyanaz lesz. A módszer változik blokkonként, így minden hallgató minden módszert kipróbálhat.

Első blokk a tavaszi félélév 1. vagy 2. szombatján:
Témakör: Szív

9:00 Kezdés, kurzusbemutató 15 p Kurzus célja, menete, szabályok, hiányzás, elfogadás stb.
9:15 Általános bemutató magyarázat a szívről, tájékozódás, főbb részek 30 p
9:45 Képletek, térségek bemutatása I. 45p
10:30 Szünet 15p
10:45 Gyakorlás I. 45p csoportosan (3-4 főre 1 preparátum/számítógép)
11:30 Képletek, térségek bemutatása II. 45p
12:15 Szünet 15p
12:30 Gyakorlás II. 45p
13:15 Összefoglalás, 10-20 kérdéses rövid teszt 30p
13:45 Vége

Ebből az anyagból a vizsga az oktatás utáni hét valamelyik hétköznap délutánján kerül megtartásra 1 órás időtartamban. A vizsga két részből áll: elmélet (kérdéssor), illetve gyakorlat (preparátumon történő gombostű-teszt; CT-képeken, rekonstrukciókon képletfelismerés).

Második blokk a tavaszi félév 3. vagy 4. szombatján:
Témakör: Hasüreg (fontosabb szervek és erek)
9:15 Kezdés, általános bemutató magyarázat a régióhoz, tájékozódás, főbb részek 30 p
9:45 Képletek, térségek bemutatása I. 45p
10:30 Szünet 15p
10:45 Gyakorlás I. 45p csoportosan (3-4 főre 1 preparátum/számítógép)
11:30 Képletek, térségek bemutatása II. 45p
12:15 Szünet 15p
12:30 Gyakorlás II. 45p
13:15 Összefoglalás, 10-20 kérdéses rövid teszt 30p
13:45 Vége
Ebből az anyagból is a vizsga az oktatás utáni hét valamelyik hétköznap délutánján kerül megtartásra 1 órás időtartamban. A vizsga két részből áll: elmélet (kérdéssor), illetve gyakorlat (preparátumon történő gombostű-teszt; CT-képeken, rekonstrukciókon képletfelismerés).

Az oktatást Dr. Kozsurek Márk és Dr. Gulyás Ádám, ill. szükség esetén az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet és az Orvosi Képalkotó Klinika erre a feladatra kijelölt orvosai, Ph.D. hallgatói végzik.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A részvétel minden órán kötelező, a pótlás nem lehetséges a tömbösítés miatt. Betegség, vis maior esetén igazolás felmutatásával egyedi elbírálást alkalmazunk. Amennyiben a jelentkezők magas száma indokolttá teszi párhuzamos csoportok indítását, úgy a pótlás a párhuzamos órán megoldható.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók,

zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az egyes napokat rövid teszt megírásával zárják a hallgatók, ill. az oktatást követő héten egy kb. 1 órás tesztvizsga során mérjük fel tudásukat. A kapott eredmények nem számítanak bele a hallgatók minősítésébe, de számunkra fontos kutatási adatot jelentenek.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Jelenlét az oktatási napokon s a vizsgákon.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az elméleti és gyakorlati vizsga kérdései, feladatai kizárólag az oktatott anyagból és jegyzetekből származnak.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Amennyiben a hallgató valamennyi órán megjelent, vizsgapontszámtól függően a tárgyat teljesítettnek tekintjük.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Amennyiben valamennyi órán megjelent a hallgató, vizsgapontszámtól függően megfelelt vagy kiválóan megfelelt minősítést adunk. A hallgató csak az általunk leadott anyagot és saját jegyzeteit használja. Otthoni önálló készülésre a vizsga előtt kb. 1,5 órát javaslunk.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során MI-t nem használunk, a tesztvizsgán csak az órán leadott anyagot kérjük számon, így alapveően a kurzus sikeres teljesítéshez MI-re egyáltalán nincs szükség! Érdeklődő hallgatók a tananyagban elmélyedve használhatnak ugyan mesterséges intelligenciát, de a tőle kapott információt kezeljék kritikusan, annak hitelességét mindenképpen ellenőrizzék! Természetesen a vizsga során MI használata nem engedélyezett.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Paulsen F. - Waschke J.
Cím	SOBOTTA Az ember anatómiájának atlasza
Kiadó	
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Bevezetés a klinikai biostatisztikába
Angol neve: Introduction to the clinical biostatistics
Német neve: Einführung in die klinische Biostatistik

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
49.0	21.0	28.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSFIZ872_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-1-4591500/60200
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004 PTE ÁOK 7/2004/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvostudomány egyre intenzívebben támaszkodik a statisztikára nemcsak a kutatások tervezésében, hanem a mindennapi életben is: elegendő csak a klinikai diagnosztikus tesztek értéklésére, vagy a lehetséges diagnózisok sorrendjének kialakítására gondolni.

Ebben a – még mindig bevezető jellegű – választható tárgyban néhány, más specializált kurzusokon nem, vagy alig előkerülő témákat beszélünk meg: Túlélési görbék és adatok értékleése, általános lineáris és nemlineáris regressziós modellek az orvostudományban, illetve a Bayes-statisztika egyes, a medicinában is releváns alkalmazási területei.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás+otthoni munka +gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Egyes gyakran előforduló statisztikai programcsomagok használata: R,R-commender,R-studio, Stata, Tibco-Statistica.

A hallgatók megtanulnak kíséletes adatokat rendezni, adat-táblát tisztítani és elemzésre előkészíteni, gyakori hibákat észrevenni és javítani.

Diagnosztikus tesztek releváns paramétereit megismerik, értelmezni tudják: se, de, sp, NPV, PPV, stb.

ROC görbék értelmezésének képességét megszerzik.

Korreláció, regresszió értelmezése; meredekség fogalmának ismerete.

Confounding fogalma, regresszió a counfounding kezelésére, diagnosztikus ábrák lineáris modellre, multikollinearitás fogalma és vizsgálata, torzító pontok vizsgálata; általános lineáris regressziós modell készítésének képessége.

Esélyérték, esélyhányados, logit fogalma, link függvény, logisztikus regressziós modell készítése.

Speciális adatgyűjtések, hatásos kérdések, kérdőív tesztelése, hiányzó értékek.

Túlélési adatsor alapján Kaplan-Meier görbe készítése.

Cox regresszió elvégzése, szignifikáns különbség kimutatása, döntés.

Bayes-i és frekventista valószínűség fogalmak, és összehasonlításuk értelmezése.

Priori és poszteriori valószínűségek, prior konstruálása egyes esetekre, magyarázata.

Konkrét updating számolása.

Egy bayes-i döntés menetének értelmezése.

Neurális hálózatok alapjai, felépítések ismerete

Neurális hálózatok tanításának módja, értékelése, kimenetek értelmezése

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi statisztika, informatika és telemedicina

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: 10 fő (ennél kisebb létszám esetében az angol kurzushoz csatlakozhatnak a hallgatók, angol nyelvű oktatásba),
Maximum: 22 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Hét	Előadás címe
1	Bevezetés, adatok kezelése, szoftverek Schay G.
2	Adat-tábla tisztítás, helyes adatgyűjtés, Gyakori hibák, azonosításuk, kezelésük Schay G.
3	Klinikai tesztek értékelése - 1 (prevalencia és cut-off fontossága) Schay G.
4	Klinikai tesztek értékelése - 2 : ROC analízis Schay G.
5	Regressziós modellek 1 Veres D.
6	Regressziós modellek 2 - általános lineáris modell Veres D.
7	Regressziós modellek 3 - kategorális paraméterek kezelése Veres D.
8	time-to-event kísérleti eredmények kezelése Agócs G.
9	Túlélési görbék összehasonlítása. Agócs G.
10	Kérdőíves adatok feldolgozása Agócs G.
11	Bayes statisztika - bevezetés, axiomák Schay G.
12	Priori és poszteriori valószínűségek Schay G.
13	Updating, tanulás kísérleti adatokból, Orvosi döntéselmélet - Bayesi következtetés Schay G.
14	Bayes Neurális hálózatok: felépítés, tanítás, analízis. Schay G.

Az előadások előadói: Dr. Agócs Gergely, Dr. Schay Gusztáv, Dr. Veres Dániel Sándor.

Hét	Gyakorlat címe
1	R-commander, Stata bevezető, kezelési alapok, projekt kiadás
2	minta adatsor vizsgálata, "rendbetétele"
3	ROC analízis
4	Korreláció, regresszió
5	Általános lineáris modell készítése
6	Logisztikus reressziós modell készítése
7	túlélési adatok vizsgálata
8	Cox analízis
9	Buktatók és elkerülésük bemutatása
10	Intuitiv valoszínűségfogalmak
11	Priori valószínűségeloszlások - előzetes tudás vizualizációja
12	Updating számolása egyszerű példán
13	Képfelismerő neurális hálózat építése és tesztelése
14	Projekt bemutatók

A gyakorlatok oktatói: Dr. Agócs Gergely, Dr. Schay Gusztáv, Dr. Veres Dániel Sándor.

A gyakorlatok és az előadások egységes szerkezetben kerülnek oktatásra, azaz nincsen éles elválasztás az előadások és a gyakorlatok között: amit elméletben megbeszélünk, azt rögtön a gyakorlatban is kipróbáljuk, elsajátítjuk. A kurzus elsősorban gyakorlat orientált, de vannak benne önállóan is alkalmazható elméleti blokkok is. Kérésre kissé eltérhetünk a tematikától.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadásokon nem kötelező a jelenlét, de erősen javasolt. A gyakorlati foglalkozások legalább 75%-án kötelező a jelenlét..

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nem kötelező, a tananyaggal kapcsolatos moodle tesztkérdésekkel (feleletválasztós, zárt kérdések, párosítások, stb.), + otthoni projektmunka.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A tárgyon átívelő projektfeladat egy 2-3 évnél nem régebbi statisztikai témájú orvosi közélemény elemzése.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatok legalább 75 %-án való részvétel.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsga anyaga az előadásokon és gyakorlatokon megismertek.

Módja:

írásbeli tesztvizsga, 50%-os minimális teljesítményt kell elérni a sikeres vizsgához.

A vizsgán minden előadás témakörből lesznek kérdések, felelet-választós kérdés formájában.

A szóbeli rész a félév során kiadott projektmunka ismertetése.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény: a tesztvizsga (lásd 29. pont) súlyozott átlaga elérje az 50%-ot; de <50% esetében szóban van lehetőség a vizsga kérdéseire adott válaszok értelmezésére, segítséggel való megválaszolására, amely az eredeti eredmény módosítja a szóbeli vizsgáztató megítélése alapján. A szóbeli vizsgarészen a minimum követelmény a vizsgáztató által megítélt 2-es érdemjegy.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati jegy nincsen. A tárgy osztályzata a vizsga jegye alapján történik.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://biofiz.semmelweis.hu

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https//bifilab.semmelweis.hu/moodle

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Orvosi Képalkotó Klinika

---

A tárgy neve: Bevezetés az MR képalkotás gyakorlatába
Angol neve: A practical introduction to MR imaging
Német neve: Einführung in die Praxis von MRT

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	1.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSFIZ1160_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-1-4591500/60200
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004 PTE ÁOK 7/2004/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy azok a hallgatók, akik már gradualis képzésük során szeretnének elmélyülni majdan választandó szakterületük (radiologia, képalkotás) legmodernebb és legbonyolultabb vizsgálóeljárásának fizikai ismeretében – lehetőséget kapjanak annak elsajátítására és gyakorlására, imitált, valós, „kézzelfogható” körülmények között (nem csupán virtualis módon). A kurzus elvégzésével a hallgatók képesek lesznek önállóan MRI vizsgálat tervezésére, és végrhajtására, birtokában lesznek a vizsgálat során beállítható készülék-paraméterek jelentésének és a

képminőségre gyakorolt hatásainak értelmezéséhez szükséges gyakorlati és elméleti tudásnak.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + Otthoni munka + Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Magmágneses Rezonancia fizikai alapjainak ismerete:

- mag-spin, energia-szintek, precesszió fogalmának megértése
- a Larmor frekvencia, készülék kalibráció, mágnes shim.
- gerjesztés RF impulzussal, a FID-jel kialakulásának menete
- a spin-echo fogalma, jelensége a gyakorlatban
- NMR spektrum és a FID jel kapcsolata, anyagi jellemzők hatásának ismerete
- T1 jel becslése és mérése (SR szekvencia)
- T2 jel mérése és az Ernst-szög
- spin-warp technika, k-tér, térbeli FFT
- gradiensek az FFT módszerben: frekvencia és fázis kódolás
- gradiens echo módszer a gyakorlatben
- 1D és 2D profilok: a voxel-kiválasztás alapjai.
- T1 és T2 profilok felvétele
- 2D spin-echo felvétel
- 2D FLASH szekvencia
- 3D spin echo felvétel
- 3D FLASH szekvenciák.

Képanalízis, ablakolás, szűrés, dekonvolúciók.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi Biofizika II, Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

nincs

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A minimum létszám 10 fő. Maximum létszám 40 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Hét	foglalkozás címe
1	Magmágneses rezonancia fizikai alapjai, spin és precesszió. Schay G.
2	Az MRI/NMR készülék felépítése, működése. Mágnesek és tér homogenitás kérdései. Schay G.
3	Készülék kalibráció, a Larmor-frekvencia, 90 fokos impulzus. Schay G.
4	Free Induction Decay, és annak FFT spektruma, az NMR jel. Schay G.
5	T1 jel becslése, T1 mérése, SR szekvencia. Schay G.
6	T2 jel mérése, az Ernst szög meghatározása. Schay G.
7	Gradiens módszer elméleti alapjai, 1D profil kialakítása. Schay G.
8	Kontrasztozási lehetőségek méréstechnikai alapjai Schay G.
9	Egyszerű 2D mérési szekvencia (Lauterbur módszer) Schay G.
10	Gradiens echo elméleti alapjai, T1 és T2 echo. Török Gy., Szöllősi D
11	2D spin echo, és szekvenciái. Török Gy., Szöllősi D
12	3D spin echo Török Gy., Szöllősi D
13	FLASH szekvenciák 2D és 3D esetekben Török Gy., Szöllősi D
14	Képanalízis, ablakolás, optimalizáció Török Gy.

Oktatók: Schay Gusztáv, Kaposi András, Török György (Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet) valamint vendégoktatóként Szöllősi Dávid (Radiológiai és Onkoterápiás Klinika)

A foglalkozásokon integrált módon kerül oktatásra az elmélet és a gyakorlat: amit elméletben megbeszélünk, azt azonnal a gyakorlatban is kipróbáljuk

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható

tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlati foglalkozások legalább 75%-án kötelező a jelenlét, illetve a blended-learning tanulási egységek legalább 75%-ának sikeres elvégzése.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Hetente –nem kötelező - online tesztek megoldása, illetve gyakorlati önálló mérés elvégzése.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Egy MR képalkotó pulzus-szekvencia tervezése és bemutatása.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatok legalább 75 %-án való részvétel.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsga anyaga **gyakorlatokon, és az elméleti megbeszéléseken megismertek.**

Módja: írásbeli és szóbeli.

írásbeli tesztvizsga (50%-os minimális teljesítményt kell elérni a sikeres vizsgához) és szóbeli gyakorlati vizsga kombinációjával kialakuló végső jegy. (50%-50% súlyozással)

1. Tételsor:

1	Magmágneses rezonancia fizikai alapjai, spin és precesszió.
2	Az MRI/NMR készülék felépítése.Mágnesek és tér homogenitás kérdései.
3	Készülék kalibráció, a Larmor-frekvencia, 90 fokos impulzus.
4	Free Induction Decay, és annak FFT spektruma, az NMR jel.
5	T1 jel becslése, T1 mérése, SR szekvencia.
6	T2 jel mérése, az Ernst szög meghatározása.
7	Gradiens módszer elméleti alapjai, 1D profil kialakítása.
8	Kontrasztozási lehetőségek méréstechnikai alapjai
9	Egyszerű 2D mérési szekvencia (Lauterbur módszer)
10	Gradiens echo elméleti alapjai, T1 és T2 echo.D
11	2D spin echo, és szekvenciái.
12	3D spin echo
13	FLASH szekvenciák 2D és 3D esetekben
14	Képanalízis, ablakolás, optimalizáció

Egyéb témakörök nincsenek, a fenti tételekhez a tananyag elérhető a Moodle rendszerben.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követlemény a projekt-feladat *leadása* (pontozásától függetlenül) és a számítógépes tesztben elért legalább 50%-os eredmény. A számítógépes teszt kérdései előre megismerhetőek a Moodle rendszeren keresztül. A tantárgy követelményei, a minimumkövetelménnyel együtt elérhetőek a honlapon:
https://biofiz.semmelweis.hu/index.php?p=oktatas&mid=2&a=tantargy&id=585

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati jegy nincsen. A tárgy osztályzata a vizsga jegye alapján történik.

Az érdemjegy a számítógépes teszt (60%) és a szóbeli vizsga (40%) alapján kerül megállapításra, azzal a kitétellel, hogy az elégséges jegy elérhető csupán a számítógépes teszt alapján is, a megaditt minimumkövetlemények alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgy során kifejezetten nem kerülnek alkalmazásra mesterséges intelligencia rendszerek, azonban a hallgatók – előzetes megbeszélés alapján – használhatják ezeket. A vizsgák során a mesterséges intelligencia rendszerek alkalmazása nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://biofiz.semmelweis.hu

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Digitális képek feldolgozása és analízise
Angol neve: Digital image processing and analysis
Német neve: Digitale Bildverarbeitung und -analyse

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 3. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSFIZ1163_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-1-4591500/60200
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004 PTE ÁOK 7/2004/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy a graduális képzésben résztvevő hallgatók, már a képzésük során megismerkedjenek digitális képek készítésével, feldolgozásával és elemzésével kapcsolatos ismeretekkel. A kurzus során elsajátítsák a digitális képalkotáshoz kapcsolódó berendezések működésének alapjait, valamint a digitális képalkotás folyamatát különböző orvostudományban és klinikumban használt módszerek során. A hallgatók digitális képekkel napi szinten találkoznak, azonban az általuk hordozott és az elemzésükkel kinyerhető információkkal csak nagyon kevesen

vannak tisztában. A kurzus egyik kiemelt célja, hogy olyan ismereteket nyújtson a hallgatók számára, amelyekkel önállóan képesek lesznek értelmezni és elemezni a digitális felvételeket. A kurzus során a hallgatók részletes képet kapnak a digitalizációban rejlő, valamint az analízishez használt módszerek előnyeiről és hátrányairól. A kurzus során fontos szerepet fognak kapni a mesterséges intelligenciához és a mélytanuláshoz köthető fontos fejlesztések és azok orvosi alkalmazhatósága és veszélyeik. A kurzus elvégzésével a hallgatók széles körű ismeretekkel fognak rendelkezni a digitális képek feldolgozása és elemzése terén, amelyet kamatoztatni tudnak majd a pályájuk során.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás+ gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A digitális képek készítési folyamatának megértése és a rögzített információk kinyerésének esszenciális ismerete. A digitalizáció során fellépő hibák megismerése és azok korrigálási lehetőségeinek általános ismerete. A pixel, voxel, fogalmak megértése a 3D rekonstrukció, tomográfia folyamatának megértése. A digitális képek regisztrálásának folyamatának megismerése és annak jelentősége. Az alapvető és fejlett képmanipulációs és képhelyreállító technikák megismerése. A mesterséges intelligencia szerepének elhelyezése az orvosi gyakorlatban, valamint az alkalmazhatósági lehetőségeinek és korlátainak megismerése

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biofizika II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő esetén a kurzust elindítjuk, a maximális létszám 20 fő. Neptunban történő jelentkezés alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a

vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Hét	foglalkozás címe
1	A digitális kép, a digitális képalkotás folyamata (Kellermayer Miklós)
2	A digitális képrögzítés elektronikus eszközei (KM)
3	A képalkotás hibáinak korrekciója (KM)
4	Image enhancement I. kontraszt fogalma és jelentősége (KM)
5	Image enhancement II. konvolúció és a Fourier tér (Török György)
6	Image restoration, dekonvolúció (TGy)
7	Szegmentácó és küszöbölés. Bináris képek feldolgozása (Kiss Balázs)
8	Geometriai transzformációk (KB)
9	Kvantitatív adatok kinyerése digitális képekből (Schay Gusztáv)
10	Time-lapse és 3D képek (TGy)
11	Digitális képek regisztrálása orvosi gyakorlatban (Szigeti Krisztián)
12	Tomográfia, háromdimenziós képanalízis (SzK)
13	Mesterséges intelligencia a digitális képalkotás és analízis során (SG)
14	A mesterséges intelligencia további lehetőségei és korlátai (SG)

Oktatók: Kellermayer Miklós, Kiss Balázs, Schay Gusztáv, Szigeti Krisztián, Török György (Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A blended-learning tanulási egységek legalább 75%-ának sikeres elvégzése.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Hetente –nem kötelező - online tesztek megoldása, illetve gyakorlati önálló mérés elvégzése.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Egy tetszőlegesen választott orvostudományi szempontból releváns digitális kép önálló analízisének

bemutatása. A leadás határideje a szemeszter vége.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatok legalább 75 %-án való sikeres (elvégzett feladat, és blended learning modul) részvétel

---

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsga anyaga **gyakorlatokon, és az elméleti megbeszéléseken megismertek.**

Módja: írásbeli és szóbeli.

Tételsor:

Hogyan bővíti ki egy affin transzformációs modell a standard merev transzformációs modellt?
Melyik tulajdonság garantáltan változatlan (invariáns) marad egy affin transzformáció orvosi képre történő alkalmazása után?
Mi a bináris transzformáción átesett kép jellemző tulajdonsága?
Egy szürkeárnyalatos orvosi kép bináris transzformációját gyakran melyik feladat alaplépéseként használják?
Hogyan dolgozza fel egy töltéscsatolt eszköz (CCD) érzékelő a pixelekből származó elektromos töltéseket a képkiolvasás során?
A standard CMOS érzékelőkkel összehasonlítva mi volt a CCD kamerák történelmi fő előnye a tudományos és gyenge fényviszonyok melletti képalkotási alkalmazásokban?
Milyen szerkezeti jellemző különbözteti meg a komplementer fém-oxid-félvezető (CMOS) képérzékelőt a CCD érzékelőtől?
Miért kedvelik a CMOS érzékelőket a hordozható és nagy sebességű modern digitális képalkotó eszközökben?
Mi a nukleáris medicina detektor vagy röntgenforrás elé helyezett kollimátor elsődleges célja?

Egy gamma kamerában milyen kompromisszumot kell kötni a hosszabb, keskenyebb lyukú, nagy felbontású kollimátor kiválasztásával?

Mit jelent a 12 bites színmélység (vagy bitmélység) egy szürkeárnyalatos orvosi kép esetében?

Miért igényelnek a klinikai diagnosztikai monitorok és képalkotó modalitások gyakran nagyobb bitmélységet (pl. 10 bitről 16 bitre) a hagyományos fogyasztói kijelzőkhöz (8 bit) képest?

Mit jelent egy képalkotó rendszer vagy kijelző dinamikatartománya?

Ha egy kép alacsony dinamikatartományú, hogyan jelenik meg vizuálisan a megfigyelő számára?

Mi a "veszteségmentes" tömörített fájlformátum legfontosabb előnye a "veszteséges" tömörített fájlformátummal szemben a diagnosztikai orvosi képalkotásban?

Miért korlátozzák vagy tiltják jellemzően a nagy veszteséggel tömörített formátumokat (mint például a hagyományos agresszív JPEG) a kórházakban az elsődleges diagnosztikai értelmezéshez?

Az orvosi képalkotásban a képkontrasztot alapvetően a következőképpen definiálják:

Milyen matematikai beállítást végeznek általában egy adott szövettípus érzékelt kontrasztjának fokozására egy digitális képen?

Mi a 2D térbeli konvolúció működési mechanizmusa, amikor egy szűrőkernelt alkalmazunk egy képre?

A konvolúciós tétel szerint egy térbeli tartományban végrehajtott konvolúciós művelet melyik művelettel egyenértékű a frekvenciatartományban?

Mi a dekonvolúciós algoritmusok alkalmazásának elsődleges célja egy leromlott minőségű orvosi képre?

Miért gyakran problémás a közvetlen inverz szűrés a gyakorlati képdekonvolúciós feladatokban?

A legmodernebb orvosi képalkotásban mi jellemzi a mélytanuláson alapuló képrekonstrukciót?

Milyen potenciális kockázatot vagy kihívást jelent a mélytanuláson alapuló rekonstrukciós modellek, ha egy rendkívül ritka, a betanítási adataikban nem szereplő patológiával találkoznak?

Mi a DICOM szabvány fő célja a modern egészségügyi környezetben?

Egy szabványos DICOM fájlban hol tárolódnak a betegspecifikus metaadatok (például név, azonosító és szkennelési paraméterek)?
Az alábbiak közül melyik írja le legjobban a digitális képet a matematikai reprezentáció kontextusában?
Melyek a két elsődleges folyamat, amely egy folyamatos analóg jelenet digitális képpé alakításához szükséges?
A digitális képalkotási folyamat három alapvető pillérből áll. Definíciója szerint mik ezek?
A digitális képalkotási folyamat melyik fázisa felelős elsősorban a valós analóg fizikai jelek (például röntgenfotonok) elektronikus digitális adatokká alakításáért?
Miért alkalmaznak rámpa- vagy élesítési szűrőt a vetítési adatokra *mielőtt* visszavetítenék azokat a klasszikus szűrt visszavetítési (FBP) algoritmusban?
Mi a szűrt visszavetítési (FBP) módszer jelentős hátránya a modern iteratív rekonstrukciós technikákhoz képest?
Mi az aluláteresztő szűrő alkalmazásának fő szerkezeti eredménye egy digitális orvosi képre?
Milyen típusú térbeli szűrő lenne a legmegfelelőbb, ha a klinikai cél egy csonttörés finom széleinek izolálása és kiemelése?
Mit csinál a 2D Fourier-transzformáció, ha digitális képre alkalmazzák?
Egy orvosi kép 2D Fourier-transzformációs ábrázolásában hol helyezkednek el jellemzően az alacsony térbeli frekvenciák, amikor a ábrázolás középre van igazítva?
Mi a gamma-kamera elsődleges klinikai funkciója a nukleáris medicina eljárásaiban?
Melyik komponens felelős a gamma-kamerán belül a bejövő gamma-fotonok látható fénykitörésekké alakításáért?
Hogyan oszlanak el egy térbeli szűrőmag súlyai egy standard Gauss-szűrőben?
Egy egyszerű doboz/szomszédsági átlagoló szűrőhöz képest miért részesítik gyakran előnyben a Gauss-szűrőt a képsimításhoz?
Mit jelent a Hounsfield-egység (HU) skála a komputertomográfiás (CT) képalkotásban?

Definíció szerint melyek a tiszta levegő és a tiszta víz Hounsfield-egység (HU) értékei?										
Melyik klinikai forgatókönyv képviseli a multimodalitású képregisztráció klasszikus alkalmazását?										
Mi a fő gyakorlati kihívás a hasi PET-vizsgálat és a hasi CT-vizsgálat együttes regisztrációja során?										
Mi az orvosi képregisztráció elsődleges célja?										
A képregisztrációban mi a "hasonlósági metrika" funkciója?										
Milyen fizikai tulajdonságot képvisel általában egy pixel intenzitása egy digitális orvosi képen?										
Egy szabványos szürkeárnyalatos orvosi képen, ha egy régió intenzitásértéke megközelíti a dinamikus tartomány maximális értékét, a régió a következőképpen jelenik meg:										
Hogyan generál egy iteratív rekonstrukciós algoritmus végső orvosi képet a nyers vetítési adatokból?										
Mi az iteratív rekonstrukció (IR) alkalmazásának elsődleges klinikai előnye a szűrt visszavetítéssel szemben a modern CT-képalkotásban?										
Mit jelent a "k-tér" a mágneses rezonancia képalkotásban (MRI)?										
Milyen információkat nyújt egy kép térbeli teljesítményspektrumának (teljesítménydiagramjának) elemzése?										
Mi a keresőtábla (LUT) elsődleges funkciója a digitális képfeldolgozásban?										
Hogyan használhat egy klinikus egyéni LUT-ot szürkeárnyalatos orvosi kép megtekintésekor?										
Milyen típusú zaj eltávolításában kivételesen hatékony egy mediánszűrő, miközben megőrzi az éles szerkezeti éleket?										
Hogyan határozza meg egy szabványos 3x3-as mediánszűrő a célpixel új értékét?										
Az orvosi képalkotásban mi a "műtermék" (vagy műtermék) definíciója?										
Mi a "csíkos műtermék" elsődleges oka, amelyet gyakran megfigyelnek fogászati implantátumokkal vagy ízületi protézisekkel rendelkező betegek CT-vizsgálataiban?										

Mi a szomszédsági átlagoló szűrő digitális képre történő alkalmazásának elsődleges térbeli tartományhatása?

Ha a szomszédsági átlagoló szűrő kernelméretét 3x3-ról 7x7-re növeli, mi történik a kimeneti képpel?

Milyen hatással van a nagy kvantumzaj (foltosság) a röntgen- vagy CT-kép diagnosztikai minőségére?

Hogyan befolyásolja általában a röntgencső áram-idő szorzatának (mAs) növelése a kapott kép jel-zaj arányát (SNR)?

A pozitronemissziós tomográfiai (PET) detektorok milyen konkrét fizikai jelenség detektálására támaszkodnak?

Milyen típusú érzékelőtechnológiát alkalmaznak széles körben a modern PET detektorgyűrűkben a szcintillációs kristályok fényvillanásainak digitális elektromos jelekké alakítására?

A "pixel" kifejezés mely szavak kombinációja, és mit jelent?

Ha egy 2D digitális képmátrix méretét 256x256-ról 512x512-re növeljük, miközben a látómező (FOV) állandó marad, mi történik a pixelmérettel?

A digitális orvosi kép térbeli felbontása alapvetően a következő képességként definiálható:

Melyik paraméterkombináció eredményezné a legnagyobb térbeli felbontást egy digitális kép esetében rögzített látómező (FOV) mellett?

Milyen szabadságfokok megengedettek egy szigorú 3D merev transzformációs modellben a képregisztráció során?

Melyik anatómiai struktúra esetében nagyon pontos és elegendő egy merev transzformációs modell a páciensen belüli képregisztráció során?

Mit változtat meg a digitális kijelzőkön a "Gamma korrekció" beállítás?

Mi történik, ha egy képérzékelő "intenzitás-telítettséget" tapasztal?

Van egy képünk, amelynek metaadatai 72 dpi-s beállítást és 2480x1920 képpontszámot jeleznek. Utalhat ez az információ a tényleges érzékelőre?

Milyen alapvető térbeli frekvenciaműveletet hajtanak végre egy digitális képélesítési eljárás során?

Az alábbi matematikai operátorok közül melyiket használják általában a képélesítéshez vagy élkiemeléshez felülátereszt ő szűréssel?

Hogyan szegmentál egy képet egy alapvető globális küszöbérték-művelet?

Mi a fő korlátja egyetlen globális küszöbérték használatának a csontszövet szegmentálására egy CT-vizsgálat során, amely súlyos csillapítást vagy egyenetlen megvilágítási műtermékeket tartalmaz?

Egy képalkotó rendszer kontextusában mit számszerűsít a modulációs átviteli függvény (MTF)?

Ha egy képalkotó rendszer átviteli függvénye nullára csökken egy adott térbeli frekvencián, az azt jelenti, hogy:

Mi a tömörítetlen fájlformátumok használatának fő hátránya nagy mennyiségű 3D orvosi képadat tárolására?

Az alábbiak közül melyik a klasszikus példa a tömörítetlen vagy nyers raszteres adatformátum-konfigurációra, amelyet gyakran használnak a kutatási számítástechnikában a fejléccsomagolás előtt?

A 3D orvosi képalkotó modalitásokban, mint például a CT vagy az MRI, mit jelent a "voxel"?

Ha egy voxel izotróp dimenziókkal rendelkezik, az azt jelenti, hogy:

Miért tárolódnak az orvosi képek bittérképként (raszteres) grafikaként, és nem vektoros grafikaként?

Mi történik egy szabványos bittérképes orvosi képpel, amikor digitális "nagyítást" hajt végre interpoláció nélkül?

A neurális hálózatok többféle aktivációs függvényt használhatnak a neuronok kimenetének utánzására.

A vágás akkor történik, amikor az érzékelő túllép vagy alullép egy pixelben, ami maximális vagy minimális értéket eredményez, még akkor is, ha a tényleges intenzitás alacsonyabb vagy magasabb, mint a detektálható tartomány.

Egy konvolúciós réteg például kétdimenziós adatokban használható, és egy "kernelt" csúsztat át az adathalmazon, hogy kiszámítsa a kimeneti mátrixot a bemeneti mátrixból. Nagyon hasznos és népszerű a képfeldolgozásban, és jobb eredményt ad, mint a tisztán lineáris rétegek.

A konvergencia egy neurális hálózatban azt jelenti, hogy ugyanaz az információ sok neuronhoz eljut, a divergencia pedig azt jelenti, hogy az információt több neurontól gyűjtik össze.
A teljesen összekapcsolt lineáris hálózat lényegében egy lineáris kapcsolat: y=w*x+b, ahol w a meredekség, b pedig a metszéspont. Ezeket a neurális hálózati terminológiában súlynak és elfogultságnak nevezik, ahol y a réteg kimenete, x pedig a bemenete.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény: a tesztvizsga (lásd 29. pont) súlyozott átlaga elérje az 50%-ot; de <50% esetében szóban van lehetőség a vizsga kérdéseire adott válaszok értelmezésére, segítséggel való megválaszolására, amely az eredeti eredmény módosítja a szóbeli vizsgáztató megítélése alapján. A részletes minimum követelmények elérhetőek itt:
https://itc.semmelweis.hu/moodle/mod/resource/view.php?id=371187

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli tesztvizsga (50%-os minimális teljesítményt kell elérni a sikeres vizsgához) és szóbeli gyakorlati vizsga kombinációjával kialakuló végső jegy. (50%-50% súlyozással). A szóbeli vizsgán kerül sor az önállóan választott kép analízisének értékelésére. A jegyek ötfokozatú skálán (1-5) kerülnek megállapításra (50% alatt 1, 50-60% 2, 60-70% 3, 70-80% 4, 80% fölött 5)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Cím	
Link	(http://biofiz.semmelweis.hu/

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Sugárbalesetek orvosi-biofizikai vonatkozásai
Angol neve: Medical-biophysical aspects of radiological accidents
Német neve: Medizinische-biophysische Aspekte der radiologischen Unfälle

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSFIZ1050_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: +36 1 459 1500 / 60200
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, intézetigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004 PTE ÁOK 7/2004/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az ember a természetes környezetében, illetve számos orvosi diagnosztikai és terápiás eljárásnál ionizáló sugárzásnak van kitéve. A sugárhatás kockázatainak mélyebb megértése a kötelező Orvosi Biofizika tantárgy előadásainak és gyakorlatainak keretében szerzett ismeretanyaggal maradéktalanul nem lehetséges. A kurzus célja a múltban történt jelentős sugárbalesetek ismertetése és azok orvosilag releváns tanulságainak bemutatása, mely hozzásegíti a hallgatót a sugárbetegség felismeréséhez, megértéséhez. Iránymutatást nyújt továbbá a súlyos sugárkárosodás megelőzéshez, illetve ismerteti a dozimetria fontosságát.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Interaktív előadás.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Korszerű ismeretek megszerzése a dozimetria területén, az ionizáló sugárzások biológiai hatásainak tekintetében, illetve a sugárbetegségek menedzselése terén. Remek alap olyan hallgatók számára, akik később olyan – sugárveszélyes - munkahelyen kívánnak dolgozni, ahol a munkavégzéshez alap- vagy bővített fokozatú sugárvédelmi képesítés megszerzése is szükséges.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biofizika I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 20 fő, a jelentkezés sorrendjében.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: Biológiai kockázatok a sugárártalom kapcsán. Dr. Kiss Balázs

2. hét: Fizikai és biológiai dozimetria. Dr. Kiss Balázs

3. hét: Gyilkos sugárterápia: balesetek a Therac-25 besugárzóval. Dr. Kiss Balázs

4. hét: A magára hagyott besugárzó: katasztrófa Goiania-ban. Dr. Kiss Balázs

5. hét: Túldozírozott sugárterápia. Dr. Kiss Balázs

6. hét: Elárvult és lopott sugárforrás okozta balesetek. Dr. Kiss Balázs

7. hét: Ipari radiográfiás sugárforrások által okozott balesetek. Dr. Kiss Balázs

8. hét: Ipari gamma-sterilizálók által okozott balesetek. Dr. Kiss Balázs

9. hét: Sugárbalesetek tudományos kutatómunka közben. Dr. Kiss Balázs

10. hét: Sugárbalesetek nukleáris üzemanyag-reprocesszáló üzemekben. Dr. Kiss Balázs

11. hét: A csernobili reaktorbaleset és tanulságai. Dr. Kiss Balázs

12. hét: A fukushimai reaktorbaleset és tanulságai. Összefoglalás. Dr. Kiss Balázs

13. hét: Tesztvizsga. Dr. Kiss Balázs

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadásokon nem kötelező a jelenlét.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Ilyet nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

Nincs ilyen.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsgakérdések az előadásokon elhangzott anyagból kerülnek összeállításra igaz/hamis, többszörös választásos, egyszerű szöveg/ábrakiegészítés, illetve néhány szavas nyitott kérdések formájában.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény, hogy a tesztkérdések súlyozott átlaga elérje az 50%-ot. Az egyes kérdések súlyait a tesztekkel együtt elérhetővé tesszük a tárgy moodle oldalán. A tételes minimumkövetelmény elérhető ezen a linken.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az alábbi linken elérhető tesztadatbázisból sorsolt 50 véletlenszerű kérdés egyenkénti helyes megválaszolása egy pont, a hibás válaszokért nem vonunk le pontot. A jegymegajánlás az elért százalékos teljesítmény alapján az alábbi séma szerint történik mindhárom nyelven:

<50%: elégtelen (1)

50%≤ - <60%: elégséges (2)

60%≤ - <73%: közepes (3)

73%≤ - <86%: jó (4)

86%≤: jeles (5)

A tesztadatbázis linkje:

https://itc.semmelweis.hu/moodle/question/edit.php?cmid=366387

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb

technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Orvosi biofizika haladóknak
Angol neve: Advanced medical biophysics
Német neve: Progressiv Medizinische Biophysik

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 3. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	1.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSFIZ193_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-1-4591500/60200
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004 PTE ÁOK 7/2004/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Orvosi Biofizika tantárgy kiegészítése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, illetve szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Felszínes ismeretek megszerzése helyett a gondolkodásra épített alaposabb matematikai és fizikai módszerek használhatósága.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs előfeltétel

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 20 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Matematikai érdekességek, és amire szükségünk lesz a későbbiekben.
2. A geometriai optika és a szem. Lencsék, egyszerű optikai eszközök.
3. A fizikai optika alapjelenségei, elhajlás egyetlen résen (pupilla) és optikai rácson. A diffrakció alkalmazási lehetőségei.
4. A jelátvitel az optikában és az elektronikus készülékekben, a Fourier tétel alkalmazhatósága a gyakorlatban. Hogyan torzul az EKG jel és a mikroszkópi kép?
5. Fénymikroszkóp, a fáziskontraszt mikroszkóp elvi működése.
6. A polarizáció jelensége, polarizációs mikroszkóp, optikai forgatóképesség és jelentősége. Cirkuláris kettőstörés.
7. A hőmérsékleti sugárzásról részletesebben. A rezgések módusai és Planck dilemmája.
8. A fényerősítés gondolata Einstein elképzelése szerint. Lézerek.
9. Mit tudunk a hangok világáról? Az érzékelés egyes problémái.
10. A Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet kutatóhelyeinek meglátogatása.

    A foglalkozásokat tartja Dr. Gresits Iván tudományos segédmunkatárs

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések

minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint nincs (előadás forma miatt).

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Eredményes szóbeli

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tematikában szereplő, az előadásokon elhangzott feladatok megoldása írásban, illetves zükség esetén szóban.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A 29. pontban említett számolások megoldása a vizsgáztató által megítélt legalább 2-es szinten.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga

beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli rész:

40%> 1

40-55 % 2

55-70 % 3

70-85 % 4

85%< 5

Szóban lehet javítani, akár 5-re is.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használható.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Herényi Levente
Cím	Orvosegyetemi fizika - Megérthető összefüggésekkel és matematikai alapokkal kezdőknek és haladóknak
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Média Kft.
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Modellmembránok
Angol neve: Model membranes
Német neve: Modellmembranen

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSFIZ148_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-1-4591500/60200
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004 PTE ÁOK 7/2004/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A biológiai és modellmembránok szerkezete és működése közötti összefüggések megismerése, az orvosi, gyógyszerészi alkalmazások ismertetése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A liposzómák és egyéb modellmembránok jelentősége, előállítása, szerkezetvizsgáló módszerei, alkalmazásuk a diagnosztikában és a terápiában. lipid-fehérje kölcsönhatások. A membránok számítógépes modellezése

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biofizika I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A maximális létszám a terem befogadóképességének függvénye. A minimum létszám 10 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: Szerkezet és funkció kapcsolata a membránműködésben (Dr. Voszka István)

2. hét: Liposzómák előállítási módjai (Dr. Voszka István)

3. hét: Liposzómák vizsgálatának egyes fizikai módszerei: fényszórásmérés (Dr. Schay Gusztáv)

4. hét: Liposzómák vizsgálatának egyes fizikai módszerei: ESR (Dr. Schay Gusztáv)

5. hét: Liposzómák vizsgálatának egyes fizikai módszerei: kalorimetriás módszerek (DSC és ITC), lumineszcencia spektroszkópia (Dr. Schay Gusztáv)

6. hét: Liposzómák vizsgálatának egyes fizikai módszerei: Röntgenszórás (Dr. Schay Gusztáv)

7. hét: Liposzómák diagnosztikai és terápiás alkalmazása I. (Dr. Voszka István)

8. hét: Liposzómák diagnosztikai és terápiás alkalmazása II. (Dr. Voszka István)

9. hét: Mikrodomének szerepe a membránfunkcióban (Dr. Liliom Károly)

10. hét: Membránreceptorok szerkezete és funkciója (Dr. Liliom Károly)

11. hét: Transzporterek vizsgálata lipidmembránban (Dr. Sarkadi Balázs)

12. hét: Elméleti módszerek lipidek és membránfehérjék tanulmányozására (Dr. Hegedűs Tamás)

13. hét: Ph D hallgatók beszámolója liposzómákkal kapcsolatos kutatásaikról

14. hét: Tesztvizsga

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

-

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Nincsen.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény, hogy az utolsó héten írt teszt (vagy a vizsgaidőszakban tett javító vizsga teszt) súlyozott átlaga elérje az 50%-ot. A tesztkérdéseket a súlyukkal egyetemben az év közben rendelkezésre bocsátjuk.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati jegy az utolsó héten írt teszt eredménye alapján

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Nanovilág orvosi vetülete
Angol neve: The medical aspect of the nanoworld
Német neve: Die medizinische Dimension der Nanowelt

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	1.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSFIZ1180_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Jedlovszky-Hajdú Angéla (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-20-6663040
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2024. SE 08/2024

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Napjainkban az anyagtudomány és azon belül a nanotechnológia, egyre szélesebb körben jelenik meg a mindennapi élet mellett az orvosi területeken is. A nanorészecskék felhasználásával már nem csak kontrasztanyagként találkozhatnak az orvosok diagnosztikai területeken, hanem célba juttató ágensként, terápiás alkalmazásokban is. Emellett a nanotechnológiai módszerek a 3D nyomtatásban, a felületkezelésekben, a hatóanyag bejuttatásban, formulázásban mind megjelennek, így az orvosi curriculum

bármelyik évében releváns információkkal láthatja el a leendő orvosokat. A tárgy célja az alapvető fogalmak és jelenségek megismertetése mellett a legújabb kutatási eredmények bemutatása

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A legmodernebb diagnosztikai és terápiás felhasználási lehetőségei a nanotechnológiával előállított anyagoknak.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

–

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

–

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min 10 fő, max 30 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Az előadásokat Dr Jedlovszky-Hajdú Angéla és Dr Molnár Kristóf fogja tartani.

1. Homogén, heterogén és kolloid rendszerek: Kolloid rendszerek osztályozása (liofób, liofil), Intermolekuláris és interpartikuláris (elektrosztatikus és sztérikus) kölcsönhatások.

2. Makromolekulás rendszerek: Természetes eredetű és szintetikus makromolekulás vegyületek. Makromolekulák oldódása, oldatok képződésének termodinamikai alapjai, polimer molekulatömeg meghatározás, makromolekula méret és alak szerepe, orvosi relevanciája.

3. Oldott makromolekulák jellemzése, kölcsönhatásai. Polielektrolitok. Felhasználásuk gyógyszerészeti szempontból. Asszociációs kolloidok: Amfilil vegyületek molekulaszerkezete és típusai. A micellaképződés egyensúlya és termodinamikai feltételei. Tenzidoldatok fizikai-kémiai tulajdonságai. Szolubilizáció.

4. Önszerveződő rendszerek (nagymicellák, vezikulumok) tulajdonságai és orvosi potenciáljuk.

5. Határfelületek jellemzése: Határrétegek összetétele. Intermolekuláris erők, határfelületi (többlet) energia. Termodinamikai instabilitás.

6. Langmuir Blodgett technika napjainkban. Kapillaritás. Kondenzált fázisok érintkezésekor fellépő nedvesedési jelenségek.

7. Adszorpció: Adszorpciós folyamatok energiaváltozásai, termodinamikai hajtóerő, adszorpciós entalpiák

8. Adszorbensek jellemzése, szerkezetvizsgálata, orvosi felhasználása.

9. Határfelületek elektromos tulajdonságai. Az elektromos kettősréteg szerkezete, potenciálja. Zeta potenciál szerepe a orvosi alkalmazásokban (hatóanyag bejuttatás, fehérjék szerepe).

10. Diszperziók: Kinetikai állandóság és részecskeaggregáció orvosi relevanciája. Diszperziók előállítása kondenzálással. A diszperzitásfok szabályozása. Durva diszperziók előállítása diszpergálással.

11. Kolloid részecskék nagyságának és alakjának meghatározási elvei: Diffúzió, szedimentáció. A szemcseméret- eloszlás befolyása a gyógyszerformák hatékonyságára. DLS (dinamikus fényszórás mérés), NTA (nanotracking analysis), DSC (differential centrifugal sedimentation). (

12. Esettanulmány-irodalmi adatokon alapuló

13. Esettanulmány- laborlátogatás

14. Zárthelyi dolgozat

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

SE Tanulmányi és Vizsgaszabályzatában előírtak szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az előadások anyagából 1 írásbeli beszámoló (14. hét) teljesítése legalább elégséges eredménnyel. Pótlási lehetőség a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási

határideje:

A félév folyamán készíthetnek 1 beadandót a diákok, mellyel a zárthelyi dolgozat kiváltható a 14. héten.

A félév aláírásának feltételei:

A TVSZ szerint, elégséges gyakorlati jegy.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Zárthelyi dolgozat az előadások anyagából, mely tesztkérdésekből és rövid kifejtős kérdésekből áll.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tantárgy teljesítése

A tantárgy a szemeszter végén gyakorlati jeggyel teljesíthető, legalább elégséges minősítés esetén. Ennek feltételei:

- Legfeljebb 3 hiányzás megengedett.
- A gyakorlati jegyzőkönyveket fel kell tölteni a Moodle rendszerbe.

Az előadások/ gyakorlatok jelenléti oktatás keretében (személyes részvétellel) zajlanak.

- A gyakorlat egy 10 perces elméleti/gyakorlati bevezetővel kezdődnek, amely során az oktató röviden ismerteti a gyakorlat elméleti hátterét és az elvégzendő feladatokat. Ennek során kiemelten azokra az elméleti ismeretekre fókuszál, amelyek elengedhetetlenek a mérési eredmények értelmezéséhez.
- A gyakorlat részletes elméleti hátterét az előadások ismertetik.
- Minden mérési nyersadatot, megfigyelést stb. a hallgatóknak saját jegyzeteikben kell rögzíteniük (kézzel írott formában vagy például tableten), és ezeket a jegyzőkönyvben is szerepeltetni kell.
- A jegyzőkönyv egyéni munka kell legyen.
- A teljes jegyzőkönyvet — amely tartalmazza a címet, dátumot, a hallgató nevét és csoportját, a gyakorlat elméleti hátterét, a mérési adatokat, számításokat, eredményeket, diagramokat és

következtetéseket — a gyakorlat teljesítését követő hét végéig (vasárnap 24:00-ig) PDF formátumban kell feltölteni a Moodle rendszerbe.

A jegyzőkönyvek értékelésének szempontjai

- A jegyzőkönyv kizárólag PDF formátumban, névvel ellátva fogadható el, és a Moodle rendszerben a hallgató megfelelő csoportjába kell feltölteni.
  A fájl elnevezése a következő legyen:
  Vezetéknév_Keresztnév_Csoport_Gyakorlat címe

o A jegyzőkönyv részei (ebben a sorrendben): hallgató neve, csoport, a gyakorlat címe, a mérés elve, mérési adatok (az oktató aláírásával és dátummal ellátva!), számítások, eredmények, grafikus ábrázolás (ha szükséges), következtetések.

Az alkalmazott műszerek, vegyszerek és mérési eljárások NEM képezik a jegyzőkönyv részét, mivel ezek megtalálhatók a laboratóriumi protokollokban, azonban ezek szerepeltetésének sincs következménye.

A jegyzőkönyv értékelése 0% lesz, ha a fő részek bármelyike hiányzik.

A mérés elve (max. -10%)

A „mérés elve” részben a hallgatóknak saját szavaikkal, 2–5 mondatban kell összefoglalniuk a gyakorlat során vizsgált kolloidkémiai jelenség elméleti hátterét. A háttérinformációk a Moodle-ben található laboratóriumi útmutatóban érhetők el.

Hiányosság esetén az oktató legfeljebb 10% pontlevonást alkalmazhat.

A mért és számított adatok kizárólag helyes mértékegységekkel fogadhatók el.

Számítások (max. -50%)

- Minden számítástípus esetében fel kell tüntetni az alkalmazott általános képletet.
- Minden számítási lépésnél szerepelnie kell a behelyettesítésnek a megfelelő mértékegységekkel együtt.
- Minden szükséges mennyiség esetében elegendő egy teljesen kidolgozott mintaszámítás.

Az eredmények kizárólag helyes mértékegységekkel fogadhatók el.

- Minden hibás vagy hiányzó mértékegységért 5–5% levonás jár.
- Hibás mértékegységek esetén az oktató maximum 30% levonást alkalmazhat.
- Ha a végeredmény több mint 50%-kal eltér a referenciaértéktől, az eredmény nem fogadható el.
- Ha a mérés reprodukálhatósága megkérdőjelezhető, az oktató eltérhet a fentiekben leírtaktól.

Grafikus ábrázolás (max. -50%)

- Grafikonokat minden olyan feladathoz kell készíteni, ahol ezt a gyakorlatleírás előírja.
- A grafikonok elkészítéséhez ajánlott az Excel vagy más számítógépes program használata.
- A grafikonokat a jegyzőkönyv megfelelő részébe kell beilleszteni.

Amennyiben hiányzik:

- a grafikon címe,
- a tengelyfelirat,
- vagy a helyes mértékegység,

akkor minden hiányosságért 10–10% levonás járhat.

Hiányosság esetén az oktató legfeljebb 50% pontlevonást alkalmazhat.

Következtetések (max. -10%)

A hallgatóknak 2–5 mondatban releváns következtetéseket kell levonniuk a vizsgált kolloidkémiai jelenségről, reflektálva a mérési eredményekre.

Az eredmények puszta megismétlése NEM minősül következtetésnek.

Ellenőrzőlista Moodle-feltöltés / PDF készítés előtt

□ Név
□ Csoportszám
□ Dátum
□ A gyakorlat címe
□ A mérés elve (legalább 2 mondat)
□ Mérési adatok (aláírva!)
□ A számításokhoz használt képletek
□ Minden szükséges mennyiséghez egy teljesen kidolgozott számítás
□ Mértékegységek
□ Prefixumok
□ Grafikonok, ábrák
□ Tengelyfeliratok mértékegységekkel
□ Eredmények
□ Következtetés

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi eredménye alapján, de ez kiváltható a beadandó feladat jó megoldásával.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok

felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0028_HorvolgyiZ_Nanotechnologia/Nanotechno-1_14_14.html

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://www.chem.elte.hu/departments/kolloid/KolloidJegyzet_Ver1.0.pdf

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Shaw, D.J.:
Cím	Bevezetés a kolloid és felületi kémiába
Kiadó	Műszaki Könyvkiadó
Kiadás éve	1986

Típus	Ajánlott
Szerző	Hunter, R.J
Cím	Foundations of Colloid Science
Kiadó	Oxford Univ. Press
Kiadás éve	2001

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Modern mikroszkópos módszerek az orvostudományban
Angol neve: Modern microscopy methods in medical science
Német neve: Moderne Mikroskopiemethoden in der Medizin

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 3. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSFIZ1179_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-1-4591500/60200
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004 PTE ÁOK 7/2004/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy a graduális képzésben résztvevő hallgatók, már a képzésük során elsajátíthassák a modern mikroszkópos technikák alapjait, amellyel szinte kivétel nélkül találkozni fognak a későbbi pályájuk során. A kurzus során a hallgatók részletes képet kapnak az orvostudományban már használt, és a jövőben egyre nagyobb teret nyerő mikroszkópos képalkotási módszerek előnyeiről, hátrányairól, alkalmazhatóságairól a különböző tudományterületeken belül. A kurzus elvégzésével a hallgatók képesek lesznek

önállóan értelmezni a különböző módszerekkel készült képeket, képesek lesznek önállóan kiválasztani a megfelelő módszert tudományos kérdések megválaszolásához. A képzés során birtokukba kerül a készülék-paraméterek jelentésének és a képminőségre gyakorolt hatásainak értelmezéséhez szükséges elméleti tudás.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A fénymikroszkópok általános ismerete, a különböző fényutak és megvilágítási rendszerek fizikai alapjainak megértése. A mikroszkópos kép kialakulása hátterének megértése, a képek észlelésének és rögzítésének folyamata. A digitális képalkotás megértése, a különböző detektorok működési alapjainak elsajátítása. A pixel, voxel fogalmak tisztázása és a 3D rekonstrukció folyamatának megértése. A fluoreszcencia folyamatának és alkalmazásának megértése. A különböző megvilágítási rendszerrel készült mikroszkópos képek limitációinak ismerete. A széles körben alkalmazott fénymikroszkópos technikák elméletének és gyakorlatának bemutatása. A speciális mikroszkópos módszerek (atomierő-, elektonmikroszkópia) elméletének megismerése és gyakorlati alkalmazásainak ismerete. Különböző korrelációs mikroszkópi technikák ismerete, valamint a korrelációval nyerhető plusz előnyök ismerete és megértése. Különböző jelölési stratégiák elméletének és gyakorlatának megismerése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biofizika II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő esetén a kurzust elindítjuk, a maximális létszám 22 fő. Neptunban történő jelentkezés alapján

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze):

(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Hét	foglalkozás címe
1	A mikroszkópia alapjai, a fény jellemzői (Kellermayer Miklós)
2	Kontrasztosítási eljárások, fáziskontraszt-mikroszkópia, DIC (KM)
3	Fluoreszcencia mikroszkópia, fluorofórok (Török György)
4	Különböző megvilágítási rendszerek 1. widefield, TIRF mikorszkópia (TGy)
5	Különböző megvilágítási rendszerek 2. konfokális -, light-sheet mikroszkópia (TGy)
6	Különböző megvilágítási rendszerek 3. multifoton mikroszkópia (KM)
7	Szuperrezolúciós mikroszkópia, strukturális megvilágítás SSIM, Lattice-LS (Kiss Balázs)
8	Szuperrezolúciós mikroszkópia, lokalizáción alapuló technikák, STORM, PALM (TGy)
9	Szuperrezolúciós mikroszkópia, STED, MINFLUX (TGy)
10	Fluoreszcencián alapuló mérések, FLIM, FCS (Schay Gusztáv)
11	Atomierő mikroszkópia, AFM, STM, MFM, FFM (Kiss Bálint)
12	Elektronmikroszkópia, SEM, TEM (Kiss Balázs)
13	Korrelatív mikroszkópia, STED-AFM, STED-FLIM-FCS (Kiss Bálint-Török György)
14	Jelölési stratégiák, immunjelölés, bioorthogonális jelölés, PAINT (TGy)

Oktatók: Kellermayer Miklós, Kiss Balázs, Kiss Bálint, Schay Gusztáv, Török György (Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Nincsen részvételi követelmény.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Hetente –nem kötelező - online tesztek megoldása, amelyek nem számítanak bele az értékelésbe

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Nincsen.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsga anyaga **az előadásokon elhangzott ismeretek.**

Módja: írásbeli és szóbeli.

Tételsor:
Melyik paraméter határozza meg leginkább a felbontást a fénymikroszkópiában?

Melyik technika lépi túl a diffrakciós határt strukturál megvilágítás alkalmazásával?

Melyik szuperfelbontású módszer támaszkodik az egyes molekulák lokalizációjára?

A fény melyik tulajdonsága határozza meg az optikai mikroszkópia felbontásának elméleti határát?

Melyik szűrő engedi, hogy csak a kibocsátott fluoreszcencia érje el a detektort?

A konfokális mikroszkópia elsősorban a következők használatával javítja a z-felbontást:

A konfokális mikroszkópia fő előnye:

Melyik pásztázási mód jellemző a konfokális lézer pásztázó mikroszkópiára?

A spinning disk konfokális mikroszkóp több lyukat használ a következőkhöz:

A TIRF mikroszkópia csak a következő területeken gerjeszti a fluoroforokat:

A TIRF egy evaneszcens mezőt használ, amelyet a következők hoznak létre:

A fénymikroszkópia egyik fő előnye:

A strukturált megvilágítású mikroszkópia (SIM) a következők segítségével javítja a felbontást:

Abbe-törvény szerint a felbontás javul, ha a numerikus apertúra:

A SIM jellemzően a következő tényezővel javítja a felbontást:

A STED mikroszkópia a következők segítségével ér el szuperfelbontást:

A STED-ben a depléciós nyaláb jellemzően a következő alakú:

A STORM a következő módon ér el szuperfelbontást:

A PALM elsősorban abban különbözik a STORM-tól, hogy jellemzően a következőket használja:

A STORM/PALM lokalizációs pontossága akkor javul, ha:

Melyik módszer a legjobb a sűrűn csomagolt fluoroforok felbontására?

Melyik technika használja az kibocsátott jel és a referencia minták közötti interferencia mintákat?

A STORM egy gyakori korlátja:

A fénymikroszkópia különösen hasznos képalkotáshoz:

Melyik paraméter NEM befolyásolja a numerikus apertúrát (NA)?

A fluoreszcens mikroszkópiában a kvantumhozam a következőkre utal:

Kromatikus aberráció azért következik be, mert:

A nagy Stokes-eltolódású fluoroforok előnyösek, mert:

A pontszórási függvény (PSF) leírja:

Melyik fluorofor tulajdonság a legfontosabb a STORM számára?

A szuperfelbontású technikák a diffrakciós határ leküzdésére szolgálnak a következők révén:

Melyik mikroszkópos módszer kínálja a legjobb időbeli felbontást?

A világos látóterű mikroszkópia elsősorban a következőkben mutatkozó különbségekre támaszkodik:

A dikroikus tükör fő funkciója:

Melyik technika minimalizálja a fotokárosodást az élő mintákban?

A rövidebb gerjesztési hullámhosszak általában a következőkhöz vezetnek:

Az axiális felbontás általában rosszabb, mint az oldalirányú felbontás, mert:

Melyik mikroszkóp modalitás a legjobb a plazmamembrán közelében lévő képalkotáshoz?

Melyik megvilágítási módszer csökkenti a fókuszon kívüli gerjesztést?

Az élő sejtek fluoreszcens képalkotásában a fototoxicitás elsősorban a következőkből ered:

Melyik kontrasztnövelő technika alakítja át a fáziseltolódásokat intenzitáskülönbségekké?

A fluoreszcens mikroszkópiában a gerjesztő fény a fluoroforokat a következőkre készteti:

A „Stokes-eltolódás” a következők közötti különbségre utal:

Fotobleaching akkor következik be, amikor egy fluorofor:

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény: a tesztvizsga (lásd 29. pont) súlyozott átlaga elérje az 50%-ot; de <50% esetében szóban van lehetőség a vizsga kérdéseire adott válaszok értelmezésére, segítséggel való megválaszolására, amely az eredeti eredmény módosítja a szóbeli vizsgáztató megítélése alapján. A szóbeli vizsgarészen a minimum követelmény a vizsgáztató által megítélt 2-es érdemjegy.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli tesztvizsga (50%-os minimális teljesítményt kell elérni a sikeres vizsgához) és szóbeli vizsga kombinációjával kialakuló végső jegy. (50%-50% súlyozással). A jegyek ötfokozatú skálán (1-5) kerülnek megállapításra (50% alatt 1, 50-60% 2, 60-70% 3, 70-80% 4, 80% fölött 5)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://biofiz.semmelweis.hu

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https//itc.semmelweis.hu/moodle

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Damjanovich, Fidy, Szöllősi
Cím	Orvosi biofizika
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2006

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Az orvosi biofizika matematikai és fizikai alapjai
Angol neve: Mathematical and physical basis of medical biophysics
Német neve: Grundlagen der medizinischen Biophysik

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVFIZ1097_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-1-4591500/60200
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004 PTE ÁOK 7/2004/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy célja a középiskolai oktatás hiányosságainak pótlása, az orvosi biofizika megértéséhez szükséges ismeretek összefoglalása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás+ gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Elméleti Orvostudományi Központ Szent-Györgyi Albert előadóterme, 1094 Budapest, Tűzoltó u. 37-47.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Maximum 320 fő, minimum 10 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1	A biofizikai törvények megértéséhez szükséges minimális matematika. (Dr. Agócs Gergely)
2	Fizikai mennyiségek és mértékegységeik. Kinematika – mozgások (Dr. Agócs Gergely)
3	Statika – alakváltozások, erők, mechanikai feszültség, nyomás (Dr. Haluszka Dóra)
4	Dinamika – munka, energia (Dr. Haluszka Dóra)
5	Folyadékok mechanikája, Rezgések. (Dr. Mártonfalvi Zsolt)
6	Hullámok, Hőtan (Dr. Mártonfalvi Zsolt)
7	Elektromosságtan –nyugvó és mozgó töltések (Dr. Schay Gusztáv)
8	Mágnességtan –mágneses indukció (Dr. Schay Gusztáv)

(Alkalmanként 1,75+ 1,75 tantermi óra) a félév első 8 hetén

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatok 75 %-án kötelező a részvétel

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

-Részvétel a gyakorlatok 75 %-án

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény, hogy a tesztkérdések súlyozott átlaga elérje az 50%-ot. Az egyes kérdések

súlyait a tesztekkel együtt elérhetővé tesszük a tárgy moodle oldalán.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

gyakorlati jegy a 9. héten megírandó írásbeli dolgozat értékelése alapján

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	biofiz.semmelweis.hu

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Orvosi statisztika, informatika és telemedicina
Angol neve: Medical statistics, Informatics and Telemedicine
Német neve: Medizinische Statistik, Informatik und Telemedizin

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.5	1.0	1.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKFIZ974_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-1-4591500/60200
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004 PTE ÁOK 7/2004/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvostudomány egyre intenzívebben támaszkodik a statisztikára, valamint adatbázisok használatára, interaktív kezelésére.

A célunk a hallgatók bevezetése az orvosi gyakorlatban leggyakrabban előforduló adatelemzési és döntés-támogató módszerek alapjaiba. Cél, hogy a kurzus végére a hallgatónak képe legyen arról, hogy az „evidence-based medicine” mit tud segíteni neki a későbbi praxisában. A tárgy az alapelvek

és fogalmak bemutatására koncentrál. A logikai összefüggésekre helyezzük a hangsúlyt és nem a számolás-technikára.

A gyakorlatok célja az előadásokon átadott ismeretek problémaorientált elmélyítése, valósághű alkalmazása. A gyakorlatokon számítási feladatokat egyszerű, könnyen kezelhető szoftver alkalmazásával végezzük megadott adatbázisokon. A gyakorlatok során a hallgatóknak alapvető leíró jellegű ábrákat, táblázatokat, egyszerű következtető eljárásokat kell készíteni, végezni, valamint azok kimeneteleit értelmezni.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Az előadások anyaga részletes kivonat és videó formában elérhető az egyetemi közös oktatási felületén („Moodle”), a hallgatónak ez alapján kell feldolgozni a tananyagnak ezt a részét; de természetesen a gyakorlatok során alkalom nyílik ezen ismeretek elmélyítésére. A gyakorlatok során a hallgatók egyénileg dolgozzák fel az elméleti és gyakorlati tananyagot számítógépes program segítségével. A feladatok megoldását a vizsgához hasonló szerkezetű „kérdőív” kitöltésével kell az oktatási felületre feltölteniük.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatónak a következő „elméleti” kompetenciákat tűztük ki célul (a tervezett előadások szerinti bontásban):

- ismerje a biostatisztika helyét a tudományban: megérteni, mire és mire nem ad választ a statisztika - ismerje a klinikai (bio)statisztikai vizsgálatokat: 1. lépéseit (tervezés, adatgyűjtés, adatleírás, adatelemzés, eredmények megfogalmazása) 2. típusait (megfigyeléses és kísérletes) - ismerje a különböző adattípusokat - ismerje a változó és annak kimenetelének egyszerű fogalmát
- ismerje és értelmezni tudja a következő fogalmakat: leíró statisztika, gyakoriság, relatív gyakoriság, kumulált gyakoriság, átlag, medián, szórás, kvantilisek, adattartomány, interkvartilis-tartomány; gyakorisági (tapasztalati) eloszlás, normál - ismerje az alapvető "adat-ábratípusokat": hisztogram, oszlopdiagram, doboz-ábra (boxplot), pontábra (szórásdiagram), mozaik ábra, percentilis görbe
- ismerje a következő fogalmakat: Esemény, esemény gyakorisága esemény valószínűsége - tudja azonosítani az elemi és összetett eseményeket, ismerje a független és kizáró eseményeket - ismerje a feltételes valószínűség fogalmát, felismerje szövegben, hogy mi a feltétel - ismerje a normál és binomiális eloszlás alapvető tulajdonságait, klinikumban való előfordulását - ismerje és egyszerűen el tudja mondani a centrális határeloszlás tételét, legyen tisztában jelentőségével

- ismerje a mintavételi hiba fogalmát
- ismerje a becslés fogalmát
- ismerje a pont- és intervallum-becslések fogalmát
- tudja értelmezni normál (referencia) tartomány fogalmát
- ismerje a becslés hibájának (standard hiba) fogalmát, tudja a hibát értelmezni
- ismerje a konfidencia-tartomány fogalmát, tudja azt értelmezni
- ismerje a hatásnagyság fogalmát

- ismerje a hipotézisvizsgálat alapvető gondolatmenetét, a hátterében meghúzódó filozófiát (falszifikáció) és logikát (meglévő ismeretek, új tézis)
- ismerje a következő fogalmakat:
hatásnagyság, releváns-különbség, null-hipotézis, null-eloszlás, próbastatisztika, első- és másodfajú hiba, szignifikancia-szint, szignifikáns-különbség, próba ereje
- tudja, mit mond (mire jó) és mit nem mond (mire nem jó) a Pearson-i p-érték

- ismerje a t-próbák khí-négyzet próbák alapvető problémamegoldását
- ismerje és értelmezni tudja a t-próbához kapcsolódó feltételezéseket:
1. függetlenség
2. szórás-homogenitás
3. normalitás
- ismerje fel, hogy adott esetben fennálnak-e a t-próba feltételei
- ismerje a többszörös összehasonlítások okozta problémát

- ismerje a korreláció, regresszió, ok-okozat fogalmát, különbségeit
- ismerje a célváltozó, magyarázó változó fogalmát
- legyen tisztában az OLS jelentésével, alkalmazási körével
- ismerje a hibatag (reziduum) fogalmát OLS esetében
- ismerje az illesztett egyenes meredekségének és tengelymetszetének fogalmát
- ismerje a Pearson-féle korrelációs együttható jelentését egyszerű esetben

- ismerje az alapvető érvelési módokat és hibákat
- ismerje a torzítás és confounding fogalmát és "szerepét" a klinikai kutatásokban
- ismerje a klinikai biostatisztikai vizsgálatok típusainak gyengéit, erősségeit (torzítások, confounding alapján)
ezek kapcsolatát az alkalmazási lehetőségekkel, korlátokkal

- ismerje a confounding lehetséges "kezelésének" lehetőségét regresszió révén
- ismerje a "kontrollálás" fogalmát
- tudjon a regressziós modellek általánosíthatóságáról:
kategóriális magyarázó változó, kategoriális célváltozók, korrelált kimenetelek
- ismerje az esélyérték, esélyhányados és logit fogalmát

- ismerje az epidemiológia diagnosztikus tesztekhez is kapcsolódó alapvető fogalmait (szenzitivitás, specificitás…), azok jelentését
- ismerje, hogy melyik paraméter mikor kiemelten fontos

- ismerje a diagnosztikus tesztek összehasonlíthatóságát bizonyos szempontokból
- imserje az incidencia, prevalencia fogalmát, használatuk korlátait, "helyességét"
- ismerje az egymás utáni döntések együttes mutatóit

- ismerje mikor érdemes statisztikushoz fordulni
- ismerje, milyen információkat kell a statisztikusnak átadnia
- ismerje a kérdőívek legfontosabb buktatóit, azok elkerülését

- ismerje a döntéselmélet alapvető fogalmait
- ismerje a priori és a poszteriori eloszlások, valószínűségek fogalmák
- ismerje a Bayes-i gondolkodás alapját

- ismerje meg az AI néhány lehetőségét, korlátait
- ismerjen néhány klinikai gyakorlatban is fontos adathalmazt

A hallgatónak a következő „gyakorlati” kompetenciákat tűztük ki célul (a tervezett gyakorlatok szerinti bontásban):

- képes legyen a változók (mérési eredmények, kimenetelek alapján) különböző adattípusokba való besorolására
- képes legyen hisztogram, oszlopdiagram készítésére és értelmezésére
- képes legyen a változók típusának megfelelő ábratípus kiválasztására - képes legyen doboz-ábra, pontábra, mozaik ábra készítésére (adott számítógépes program segítségével) és értelmezésére - képes legyen az átlag, medián, kvantilisek, IQR számítására, értelmezésére - képes legyen perecentilis görbék olvasására, értelmezésére
- képes legyen a binomiális eloszlás alapján egyszerű klinikai kérdések megválaszolására
- képes legyen a normál tartomány értelmezésére, normál eloszlású változó esetében nagy elemszámú mintából való számítására - képes legyen az átlag konfidencia-tartományának értelmezésére
- képes legyen hipotézisvizsgálatra alkalmas kérdés és null-hipotézis megfogalmazására - képes legyen egy egyszerű hipotézisvizsgálat eredményének értelmezésére - képes legyen a releváns és szignifikáns fogalmak elkülönítésére
- képes legyen egyszerű esetben t-próba elkészítésére, - képes legyen egyszerű hipotézisvizsgálat eredményeinek értelmezésére - képes legyen a többszörös összehasonlítás felismerésére
- képes legyen két változó korrelációjának számítására (megfelelő esetben), a korrelációs együttható értelmezésére - képes legyen egyszerű lineáris regresszió készítésére: meredekség becslésére - képes legyen egyszerű lineáris regresszióhoz kapcsolódó hipotézisvizsgálat eredményének értékelésére -képes legyen az illesztett meredekség és tengelymetszet alapján becslésre
- képes legyen megkülönböztetni a "helyes és helytelen" érveket. - képes legyen példákat mondani az alapvető torzításokra (kiválasztási és információs torzításokra), confoundingra, felismerni ezeket - képes legyen példákat mondani az alapvető vizsgálati típusokra és felismerni azokat
- képes legyen többszörös lineáris regresszió és logisztikus regresszió kimenetelének ("becslésének", konfidencia-intervallumának, p-értékének) alapvető értelmezésére - képes legyen az esélyérték és esélyhányados értelmezésére
- képes legyen "igazságmátrix" alapján alapvető diagnosztikus tesztparamétereket számítani - képes legyen értelmezni az egyes tesztparamétereket; felismerje azok jelentőségét, előnyeit-hátrányait
- képes legyen ROC görbék összehasonlítására - képes legyen helyesen felismerni az incidencia, prevalencia használatát - képes legyen megbecsülni több teszt egymásutánjának "eredményét", likelihood-hányadosok segítségével
- képes legyen adatait megfelelő struktúrába rendezni, amely feldolgozható statisztikai programokkal

- képes legyen ne rettentően rossz kérdőívet készíteni
- képes legyen felismerni, mikor szükséges statisztikus bevonása
- képes legyen felismerni, milyen adatokat, információkat osszon meg a statisztikussal

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biofizika II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Nincsen maximum és minimum létszám, a hallgatókat a jelentkezésük alapján kiválasztjuk.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Az előadások tervezett rendje:

Hét	Előadás címe
1	A kvantitatív medicina alapelvei.
2	Adatok összegzése: leíró statisztika.
3	Esemény, valószínűség, eloszlás.
4	Becslések.
5	Hipotézisvizsgálat menete és logikája az orvosi gyakorlatban.
6	T-próbák; khí-négyzet próbák. Többszörös összehasonlítások problematikája.
7	Korreláció. Egyszerű lineáris regresszió.
8	Érvelés.
9	Klinikai kutatások bevezetése. Torzítások és confounding. Többszörös lineáris regresszió a confounding kezelésére.
10	Diagnosztikai tesztek értékelése.

11	Epidemiológiai alapfogalmak: prevalencia, incidencia, esélyérték, rizikó, OR, RR. ROC görbék, LR hányadosok.
12	Párbeszéd statisztikussal. Nem túl rossz kérdőív. Elemszám, adathalmaz. Kérdőívek.
13	Bevezetés az orvosi döntéselméletbe, Bayes elmélet: priori és poszteriori eloszlások, tanulási modell.
14	Adatbázisok, szakértői rendszerek, AI támogatott diagnosztika, BigData.

Az előadások előadói: Dr. Kellermayer Miklós Sándor Zoltán, Dr. Agócs Gergely, Dr. Kiss Balázs, Dr. Mártonfalvi Zsolt, Dr. Schay Gusztáv, Dr. Veres Dániel Sándor.

Hét	**Gyakorlat címe**
1	*Bevezetés. Adattípusok.* R és R Commander. Adathalmaz beolvasása.
2	*Adatok ábrázolása és az ábrák értelmezése I.*, Gyakoriságok ábrázolása: nagy elemszámú minták vizualizációja hisztogramon, oszlopdiagramon.
3	*Adatok ábrázolása és az ábrák értelmezése II.*, Változékonyság ábrázolása. Doboz-ábra, szórásdiagram. Kiszóró pontok megfigyelése. Percentilis görbe olvasása, értelemezése. *Összegző értékek.* Nagy elemszámú mintákból összegző értékek meghatározása.
4	*Eloszlások*. *Valószínűségek*. Binomiális eloszlás alkalmazása. Normál eloszlás alakja.
5	*Predikciós intervallumok, normál (referencia) tartomány*. Közelítő számítása normál eloszlásra. Értelmezése. *Konfidencia-intervallum.* Átlag konfidencia-intervallumának egyszerű számítása. Értelmezése.
6	*Hipotézisvizsgálatok*. Hipotézisvizsgálat gonodolatmenete, eredményének értelmezése.
7	*Hipotézisvizsgálat és konfidencia intervallum arányok különbségére*. Két arány összehasonlítása khí-négyzet próbával, Fisher egzakt teszttel. Arányok különbségének konfidencia intervalluma.
8	*Hipotézisvizsgálat átlagok különbségére. Student-féle t-próbák*. T-próba készítése. Hatásnagyság, konfidencia-intervallum és p-érték számítással, értelmezéssel. *Többszörös összehasonlítások*. Többszörös összehasonlítás példák.
9	*Korreláció, regresszió*. Korreláció készítése, korrelációs együttható értelmezése. *Egyszerű lineáris regresszió* készítése, meredekség értelmezése. Diagnosztikus ábrák.
10	*Regressziós modellek*. *Torzítások, confounding.* Regressziós modellek eredményeinek értelmezése, kontrollálás jelentése többszörös lineáris regressziós példákon. Diagnosztikus ábrák.
11	*Diagnosztikai tesztek I.* Diagnosztikai tesztek értékelése.
12	*Diagnosztikai tesztek II.* Oddsz, OR, RR. LR hányadosok.
13	*Adatok előkészítése*. Adattábla "tisztítása".
14	Lehetőség vizsgateszt megírására

A gyakorlatok oktatói: Dr. Agócs Gergely, Dr. Galántai Rita, Dr. Gál-Somkuti Judit, Halmóczki Sarolta, Dr. Kellermayer Miklós Sándor Zoltán, Dr. Kiss Balázs, Dr. Kiss Bálint, Dr. Hegedűs Nikolett, Dr. Mártonfalvi Zsolt, Dr. Padányi Rita, Dr. Schay Gusztáv, Dr. S. Nagy Krsiztina, Dr. Sziklai Dominik, Dr. Veres Dániel Sándor, Dr. Zolcsák Ádám.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A saját (neptun regisztrációnak megfelelő) csoportban elvégzendő gyakorlatokról legfeljebb 3 alkalommal lehet hiányozni a szemeszter során. A gyakorlaton elhangzottakról jegyzőkönyvet kell készíteni, amely feltöltése a megfelelő oldalra a jelenlét igazolásának feltétele. Az elmulasztott gyakorlatok pótlása az adott héten (akár „előre is”) lehetséges más csoportnál, a gyakorlatvezetőkkel történő egyeztetés után. A gyakorlat más csoportban történt elvégzése nem számít jelenlétnek, azaz nem csökkenti a hiányzások számát. A gyakorlatról való hiányzást nem kell igazolni. Az előzőektől eltérés az intézetvezető engedélyével vagy felsőbb egyetemi utasításra lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Folyamatos rész-teljesítmény értékelések (tanulásösztönző feladatsorok)

A félév során nagyobb témák lezárása utáni héten tanulásösztönző tesztet iratunk; minden hallgató a saját (neptun regisztrációnak megfelelő) csoportjában, annak megfelelő időpontban, az óra első ~15 percében. A tervezett időpontok (ettől eltérés a munkaszüneti napok miatt 1-1 héttel lehetséges): 5. héten (alapfogalmak, leíró statisztika és eloszlálások), 9. héten (becslések és egyszerű hipotézisvizsgálatok), 11. héten (regresszió és confounding). A 13. héten hallgatónként legfeljebb 1 témában pótlási lehetőséget biztosítunk egy előre meghatározott időpontban, amely előzetes regisztrációhoz kötött.

A beszámoló az addig elhangzott előadások és gyakorlatok elméleti hátterét és gyakorlati anyagát egyaránt tartalmazza moodle teszt (egyszerű választásos, többszörös választásos, kitöltős, ábra, számolás) formájában. Azon kérdéseknél, ahol a válasz több lehetőségből választható, rossz válasz esetében pontlevonás van. "Számolós" feladatoknál (ahol az eredményt meg kell adni, nem előre definiált értékek közül kell választani) nincs a rossz válaszért pontlevonás. A tesztkérdéseket (részpontszámaikkal – súlyzótényezőikkel – együtt) elérhetővé tesszük a tárgy moodle oldalán, ahol a hallgatók gyakorolhatják is a feladatok megoldását, így megismerve a helyes válaszokat. A számolós

feladatoknál a számokat véletlenszerűen generáljuk, így a végeredmény pontos érték változhat, de a feladat helyes megoldását így is ismertnek tekinthetjük.

A tanulásösztönző tesztek eredménye alapján bónuszpontokat adunk (átlag >80% 12 százalékpont, átlag > 70% 8 százalékpont, átlag >50% 4 százalékpont).

Összefoglaló rész-teljesítmény értékelés

Az utolsó héten lehetőséget biztosítunk egy összefoglaló teszt írására, amelynek eredményébe a bónuszpontok beszámíthatóak. A teszt a tanulásösztönző tesztekhez hasonló jellegű (a feladatokat is ugyanúgy kiadjuk), az 1-12. hét anyagát tartalmazza. A teszt pontozása:
<50% (bónuszpontok nem számíthatóak bele): 1-es
50-62%: 2-es
62-72% (bónuszpontok beszámíthatóak): 3-as
72%-80% (bónuszpontok beszámíthatóak): 4-es
>80% (bónuszpontokkal): 5-ös

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A gyakorlaton elhangzottakról jegyzőkönyvet kell készíteni, amely feltöltése a megfelelő oldalra a jelenlét igazolásának feltétele. Más egyéni beadandó munka nincs.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokról legfeljebb 3 hiányzás (lásd 24.).

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az írásbeli vizsgarész az utolsó heti összefoglaló tesztnek megfelelő, de a teljes félév anyagát tartalmazza (lásd ott). Az írásbeli vizsga pontozása megegyezik az utolsó heti összefoglaló teszt pontozásával, de bónuszpontok nélkül.

A szóbeli tételsor megegyezik az előadások címeivel.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Évközi teljesítményértékelésnél nincs minimum követelmény. A minimum követelmény a vizsgán: az írásbeli vizsga eredménye elérje az 50%-ot; *de <50% esetében szóban van lehetőség a vizsga kérdéseire adott válaszok értelmezésére, segítséggel való megválaszolására, amely az eredeti eredményt módosítja a szóbeli vizsgáztató megítélése alapján: ha segítséggel helyes a válasz, a helyes válaszért járó pont felét megkapja a hallgató, így kell elérni az 50%-ot*. A szóbeli vizsgarészen a minimum követelmény a vizsgáztató által megítélt 2-es érdemjegy. A következő fogalmak nem ismerete vonja maga után az elégtelen érdemjegyet: frekventista p-érték, szignifikancia, relevancia, konfidencia-intervallum, esélyérték.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgató kérheti az írásbeli vizsga, vagy az utolsó heti összefoglaló teszt eredményének 100%-os beszámítását, és vizsgajegyként az ennek megfelelő jegyet. Ennek hiányában a vizsga érdemjegye az írásbeli és szóbeli vizsga 2:3 arányú súlyozott átlaga.

A hallgató kérheti az írásbeli vizsga (gyakorlati számításokat tartalmaz), vagy az utolsó heti összefoglaló teszt eredményének 100%-os beszámítását, ennek hiányában a vizsga érdemjegye az írásbeli és szóbeli vizsga 2:3 arányú súlyozott átlaga.

A hallgató kérheti az utolsó heti összefoglaló teszt eredményének 100%-os beszámítását, és vizsgajegyként az ennek megfelelő jegyet.

Nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása és hallgatása során az oktatók és a hallgatók gondos utángondolás és fenntartások mellett használják és használhatják a mesterséges intelligencia rendszereket. A vizsgán csak az adott feladathoz kapcsolódó, előre meghatározott mesterséges intelligencia rendszerek használhatóak. Előre nem meghatározott rendszer nem használható a vizsgán.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Orvosi biofizika I.
Angol neve: Medical biophysics I.
Német neve: Medizinische Biophysik I.

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	1.0	3.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKFIZ1090_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-1-4591500/60200
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004 PTE ÁOK 7/2004/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja a biológiai rendszerek és az emberi szervezet működési mechanizmusainak egzakt és kvantitatív vizsgálatához és megértéséhez szükséges gondolkodásmód és tudás elsajátítása

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás + gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az életműködések fizikai alapjainak és a szervezetre ható környezeti tényezők (sugárzások) tulajdonságainak és hatásainak megismerése, mérések önálló elvégzése és kiértékelése, mérési jegyzőkönyv készítése

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Semmilyen indokkal nem járulunk hozzá a párhuzamos felvételhez, csak az Orvosi biofizika I-ből tett sikeres vizsga után vehető fel az Orvosi biofizika II.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Maximum az I. évre felvett, valamint a tárgyat ismétlő hallgatók összlétszáma. Jelentkezés a Semmelweis egyetemi Neptun rendszeren keresztül.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Oktatási hét	Előadás - 1 óra/hét	Gyakorlat – 3 óra/hét
1	Bevezető. Az orvostudomány és a biofizika kapcsolata. Sugárzások a medicinában.	Bevezető, laborbiztonsági szabályok. Adatok rögzítése, egyszerű módosítása, ábrázolása táblázatkezelőben.
2	A fény mint elektromágneses hullám és mint fényrészecske.	Optikai leképezés. A fénymikroszkóp működése. Átlag, szórás, relatív gyakorisági eloszlás.
3	Orvosi optikai eszközök működése a geometriai optika és a hullámoptika alapján.	Fénytörés. Refraktometria. Egyenes illesztése, predikció.

4	A látás optikai háttere, színlátás, színkeverés. A görbült felületek leképezése, törőerősség.	Vérnyomásmérés, eredmények értékelése. Kvantilisek.
5	Anyagszerkezet, anyaghullám, atomi illetve molekuláris kölcsönhatások.	Speciális mikroszkópok: polarizáció, fáziskontraszt, interferencia, konfokális.
6	Sokrészecskés rendszerek, Boltzmann eloszlás. Gázok, szilárdtestek, folyadékkristályok szerkezete, optikai és elektromos tulajdonságai.	A szem optikája.
7	Fénysugárzás anyaggal való kölcsönhatásai. Az intenzitás gyengülése, fényszóródás, fényabszorpció.	Fényemisszió. Emissziós spektroszkópia. Valószínűség és hatásfok. Gauss eloszlás.
8	Lumineszcencia	Polarimetria. Vektorok.
9	hőmérsékleti sugárzás és alkalmazásaik.	Fényelnyelődés. Abszorpciós fotometria.
10	Lézerek és orvosi alkalmazásuk.	Nukleáris mérések alapjai. Szcintilláció. Poisson eloszlás.
11	Atommag, radioaktivitás, magsugárzások.	Vezetőképesség. Bőrimpedancia mérése. Hatványösszefüggések - predikciók.
12	Dozimetria, sugárvédelem. Nukleáris méréstechnika.	Rugalmasság. Rezonancia. Az atomerőmikroszkóp működése. Módusz. Meredekség értelmezése.
13	A nukleáris medicina főbb problémái. A radioaktív sugárzás az orvosi gyakorlatban.	Gamma abszorpció. Gamma sugárvédelem alapjai. Exponenciális összefüggések – predikciók.
14	Jelfeldolgozás. A jelek osztályozása	Pótlás, értékelés, vizsgamegbeszélés.

Az előadások előadói: Dr. Kellermayer Miklós Sándor Zoltán, Dr. Balog Erika, Dr. Bozó Tamás, Dr. Kiss Balázs, Dr. Mártonfalvi Zsolt, Dr. Herényi Levente, Dr. Schay Gusztáv, Dr. Smeller László, Dr. Bérces Attila, Dr. Voszka István, Dr. Veres Dániel Sándor

A gyakorlatok oktatói: Dr. Agócs Gergely, Dr. Balog Erika, Dr. Balogh-Molnár Andrea, Dr. Bérces Attila, Dr. Bozó Tamás, Dr. Bőcskei-Antal Barnabás, Dr. Budavári Bálint, Dr. Czigléczki Janka Zsófia, Dr. Csányi Csilla, Dr. Fehér Bence, Dr. Ferenczy György, Dr. Forgách László, Dr. Galántai Rita, Dr. Gál-Somkuti Judit, Dr. Gresits Iván, Dr. Haluszka Dóra, Dr. Jedlovszky-Hajdú Angéla, Juhász Ákos György, Dr. Juriga Dávid, Halmóczki Sarolta, ,Dr. Herényi Levente, Dr. Kellermayer Miklós Sándor Zoltán, Dr. Kis-Petik Katalin, Dr. Kiss Balázs, Dr. Kiss Bálint, Dr. Kósa Nikolett, Dr. Liliom Károly, Matkovicsné Dr. Varga Andrea, Dr. Mártonfalvi Zsolt, Dr. Molnár Kristóf, Dr. Molnárné Dr. Krisch Enikő, Dr. Orosz Ádám, Dr. Padányi Rita, Pálos veronika Teréz, Dr. Schay Gusztáv, Sipos Evelin, Dr. Simonné Dr. Nagy Krisztina, Dr. Smeller László, Dr. Sziklai Dominik, Dr. Török György, Dr. Veres Dániel Sándor, Dr. Voszka István, Dr. Zolcsák Ádám.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A saját (neptun regisztrációnak megfelelő) csoportban elvégzendő gyakorlatokról legfeljebb 3 alkalommal lehet hiányozni a szemeszter során. A gyakorlaton elhangzottakról mérési jegyzőkönyvet kell készíteni, amely feltöltése a megfelelő oldalra a jelenlét igazolásának feltétele. Az elmulasztott gyakorlatok pótlása a 4-6 hetes mérési cikluson belül (akár „előre is”) lehetséges más csoportnál, a gyakorlatvezetőkkel történő egyeztetés után. A gyakorlat más csoportban történt elvégzése nem számít jelenlétnek, azaz nem csökkenti a hiányzások számát. A gyakorlatról való hiányzást nem kell igazolni. Az előzőektől eltérés az intézetvezető engedélyével vagy felsőbb egyetemi utasításra lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félév során két évközi beszámolót tartunk: az 1. és a 2. gyakorlati ciklust követő héten, minden hallgató a saját (neptun regisztrációnak megfelelő) csoportjában, annak megfelelő időpontban.

A beszámoló az adott ciklus gyakorlatainak elméleti hátterét és gyakorlati anyagát (ábrázlás, kiértékelés) tartalmazza moodle teszt (egyszerű választásos, többszörös választásos, ábra, számolás) formájában. A tesztkérdéseket (részpontszámaikkal együtt) elérhetővé tesszük a tárgy moodle oldalán, ahol a hallgatók gyakorolhatják is a feladatok megoldását, így megismerve a helyes válaszokat. A számolós feladatoknál a számokat véletlenszerűen generáljuk, így a végeredmény pontos érték változhat, de a feladat helyes megoldását így is ismertnek tekinthetjük.

Az évközi beszámoló sikeresnek tekintett, amennyiben átlaguk eléri az 50%-ot.

A beszámoló pótolható, illetve az eredmény javítható az utolsó héten (a saját csoportban, a gyakorlat idejében), az eredeti beszámolókhoz hasonló formában írt dolgozattal, amely mindkét beszámoló anyagát tartalmazza. A sikerességhez ekkor ezen dolgozaton kell elérni az 50%-ot. Amennyiben szükséges (az eredmény nem érte el az 50%-ot) további javításra van mód hasonló formában és anyaggal a vizsgaidőszak első hetében kiírt alkalmon.

Amennyiben az 1. és 2. beszámolón írt beszámolók átlaga eléri a 80%-ot, a hallgató jogosult az írásbeli vizsgarész alóli mentességre.

Azon hallgatók, akiknek nem kell pót, illetve javítóvizsgát írniuk, az utolsó héten jogosultak versenyvizsga írására, amellyel megajánlott 5-ös érdemjegyet szerezhetnek. Ezen versenyvizsga egyaránt tartalmaz az előzőekhez hasonló (de kissé nehezebb) zárt kérdéseket, de nyílt kérdéseket is.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A gyakorlaton elhangzottakról jegyzőkönyvet kell készíteni, amely feltöltése a megfelelő oldalra a jelenlét igazolásának feltétele. Más egyéni beadandó munka nincs.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokról **legfeljebb 3 hiányzás** (lásd 24.) és az **évközi beszámolók sikeres teljesítése** (lásd 25.).

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

1. Sugárzások: Sugárzás definíciója, csoportosítási lehetőségei. A kisugárzott teljesítmény, kisugárzott felületi teljesítmény és intenzitás fogalmai, mértékegységei. A besugárzott felületi teljesítmény függése a sugárforrástól mért távolságtól. Pont-, vonal- és síksugárzók. Példák a sugárzások diagnosztikában és a terápiában való alkalmazására.

2. A fény: A látható fény általános tulajdonságai. A hullámokat leíró fizikai mennyiségek és kapcsolatuk (fénysebesség, frekvencia, hullámhossz, fázis). Az elektromágneses spektrum. Példák a fény anyaggal való kölcsönhatására, illetve jelentőségére az orvostudományban.

3. Geometrikai optika: A geometriai optika elvi alapjai. A fénysugár koncepciója. A Fermat-féle elv. A fénytörés és visszaverődés törvényei (ábrázolás). Diszperzió, fénytörés és visszaverődés alkalmazásai (optikai szál, refraktometria).

4. Optikai képalkotás: Fénytörés görbült felületen. A lencsék típusai és képalkotása (ábrázolás). Törőerősség. A lencsetörvény. A kialakult kép tulajdonságai.

5. Fénymikroszkóp: Képalkotás az összetett fénymikroszkópban (ábra?). Nagyítás és feloldóképesség. Az Abbé-elv és Abbé képlet. Speciális fénymikroszkópok.

6. A fény, mint hullám: Hullámmozgás, hullámok fajtái. A Huygens-Fresnel elv. Fényelhajlás optikai rácson. A szuperpozíció elve, interferencia. A fehér fény spektrális felbontása. A hullámelhajlás korlátozó hatása az optikai képalkotásra (Airy disk).

7. Fény polarizáció: A lineárisan és cirkulárisan poláros fény és kapcsolatuk. Optikai aktivitás. Polarimetria és a Biot-törvény. A polarizációs mikroszkóp.

8. A fény, mint részecske: A fotoelektromos hatás. A foton koncepciója. A fotoelektromos hatás gyakorlati alkalmazásai (CCD kamera, PMT).

9. Az anyag, mint hullám: Az elektron hullámtermészete. A de Broglie-féle képlet. A Davisson-Germer kísérlet. Anyaghullámok alkalmazása (TEM, cryo-EM).

10. Klasszikus atommodellek: Korai atommodellek (Dalton, Thomson) A Rutherford-féle

kísérlet és modell. A Franck-Hertz kísérlet. A Bohr-féle atommodell és elvi jelentősége (fényemisszió, H-atom spektruma).

11. A kvantummechanikai atommodell: A kötött elektron, mint hullám. Heisenberg féle határozatlansági reláció. Kvantumszámok. A Pauli-elv és a Hund-szabály. A periódusos rendszer elvi felépítése.

12. Atomi kölcsönhatások: Elektronegativitás. Atomok közötti kölcsönhatások potenciális energiája a közöttük levő távolság függvényében. Elsődleges és másodlagos kötések. Atomi erőmikroszkópia (AFM) működése és feloldóképessége.

13. A Boltzmann-eloszlás: Boltzmann-eloszlás elvi alapjai, hőmérsékletfüggése és jelentősége. A Nernst-egyenlet. Kémiai reakciók sebessége és egyensúlya (Arrhenius-féle ábrázolás). A barometrikus magasságképlet. Félvezetők elektromos vezetőképessége**.**

14. Gázok: Az ideális gáz: kinetikus gázelmélet, a gázok nyomásának eredete, a Maxwell-féle sebességeloszlás. A reális gáz. A gázok állapotegyenletei.

15. **Folyadékok és folyadékkristályok:** A folyadék állapot jellemzői. Folyadékkristályok csoportosítása a molekuláris rendezettség alapján. Folyadékkristályok jelentősége és alkalmazásai az orvostudományban (termotróp és liotróp folyadékkristályok).

16. **Szilárd anyagok**: A kristályos állapot jellemzői. Az elemi cella fogalma és típusai. Kristályhibák. Elektromos vezetők és szigetelők energiasáv szerkezete, a Pauli-elv adaptálása kristályokra. Vezetők és szigetelők optikai tulajdonságai.

17. Félvezetők: Szerkezeti félvezetők energiasáv szerkezete. Adalékolt félvezetők típusai és alkalmazásai (félvezető dióda, félvezető doziméter).

18. Sugárgyengítés: A sugárintenzitás-gyengülés törvénye és matematikai leírása. A sugárgyengülés mértékét befolyásoló tényezők. Felező rétegvastagság, átlagos behatolási mélység, gyengítési együttható. A tömeggyengítési együttható definíciója és függése a fotonenergiától. Példák a sugárgyengítési törvény orvosi alkalmazásaira.

19. Fényabszorpció: Az általános sugárgyengítési törvény. Abszorbancia és transzmittancia. A fényelnyelés mechanizmusa. A Lambert-Beer törvény. Az abszorpciós spektrum (ábra?), spektrofotometria.

20. Fényszórás: A fényszórás definíciója. Rayleigh- és Mie-féle szórás. A szórt fény intenzitását befolyásoló tényezők. A fényszórás alkalmazása az orvostudományban (dinamikus fényszórás, turbidimetria, nefelometria).

21. Hőmérsékleti sugárzás: A hőmérsékleti sugárzás definíciója, energiaforrása. A Kirchhoff sugárzási törvénye. Az abszolút fekete test koncepciója és emissziós spektruma. A Stefan-Boltzmann. A Wien-féle eltolódási törvény. A hőmérsékleti sugárzás gyakorlati alkalmazásai (fényforrások, testhőmérséklet-mérés, termográfia).

22. **A lumineszcencia alapjai**: lumineszcencia definíciója, fajtái, energiaforrása. Atomok és molekulák emissziós spektruma. A Jablonski-diagram, Kasha szabály, Stokes-eltolódás. Lumineszcencia élettartam és kvantumhatásfok.

23. A lumineszcencia alkalmazásai: FRAP, FRET, FACS. Fluoreszcencia, konfokális és szuperfelbontású mikroszkópiák. Lángfotometria, germicid lámpa.

24. **A lézer alapjai:** A fényerősítés koncepciója. Indukált emisszió, populáció-inverzió, energiapumpálás, optikai rezonátor.

25. **A lézer alkalmazásai:** A lézerfény tulajdonságai. Lézertípusok. Orvosi alkalmazások (sebészet, bőrgyógyászat, szemészet).

26. Radioaktivitás, magsugárzások: Az atommag összetétele és stabilitása. A tömegdefektus. Az izotóp fogalma. Radioaktív bomlások típusai, a magátalakulások mechanizmusai példákkal. Radioaktív sugárzások energiaspektrumai.

27. A radioaktivitás fizikai mennyiségei: Aktivitás fogalma és mértékegysége. A radioaktív bomlás törvény (ábra/grafikon?). Felezési idő, átlagos élettartam, bomlási állandó. Radioaktív izotópok orvosi alkalmazásai (diagnosztika, terápia).

28. Magsugárzások kölcsönhatása atomi rendszerekkel: Alfa-, béta- és gamma sugárzás kölcsönhatása atomokkal, maximális hatótávolságuk levegőben és szövetben. Neutron-, és protonsugárzás, Bragg-csúcs (ábra). A tömeggyengítési együttható fotonenergia függése.

29. Dozimetria: Direkt és indirekt ionizáció példákkal. Közvetlen és közvetett sugárhatás példákkal. Determinisztikus és sztochasztikus sugárhatások példákkal. Dózisfogalmak és mértékegységeik: elnyelt dózis, besugárzási dózis, egyenérték dózis, effektív dózis, dózisteljesítmény. Az ionizációs kamra felépítése, működése, feszültség/áram karakterisztikája, tartományok (ábra).

30. Sugárvédelem: Sugárvédelmi alapelvek, ALARA-elv, néhány jellemző dózis (medián halálos és halálos dózis; vérképzés csökkenés dózisa, Rtg és CT felvétel dózisai). Dózisteljesítmény-korlát (természetes háttérsugárzás). Lakossági és foglalkozási dóziskorlátok. A személyi doziméter (termolumineszcens doziméter) felépítése és működése.

31. Izotópdiagnosztika: A radioizotópos nyomjelzés módszere. Az izotóp kiválasztásának szempontjai. A technécium generátor felépítése és működése. Izotópdiagnosztikai eljárások: statikus és dinamikus mérések. Tipikus izotóptárolási görbe (ábra) és az ebből nyerhető diagnosztikai információk.

32. Képalkotó eljárások az izotópdiagnosztikában: A gamma kamera és SPECT felépítése és működése. A PET képalkotás fizikai alapjai.

33. Sugárterápia: A sugárterápia fizikai alapjai. Direkt és indirekt ionizáció. Az alkalmazott sugárzás típusa, tipikus dózisok, a besugárzás technikái (teleterápia, brachyterápia, gamma

kés).

34. Orvosi jelfeldolgozás: Jel és információ fogalma, az információtartalom definíciója és mértékegysége. Jelek fajtái az orvoslásban példákkal. Az analóg és a digitális jel. Analóg jelek digitalizálása, a Shannon-Nyquist tétel. A Fourier tétel. Fourier transzformáció periodikus és nem-periodikus jelek esetén.

35. Elektromos jelerősítés: Az erősítő felépítése. Teljesítményerősítés, feszültségerősítés és erősítésszint fogalmai és matematikai összefüggései. Az erősítő frekvenciaátviteli karakterisztikája. Az átviteli sáv. Pozitív és negatív visszacsatolású erősítők. Alul- és felüláteresztő szűrőkörök felépítése és működése. Orvosi jelek tipikus feszültségamplitúdó és frekvencia tartományai.

Az írásbeli vizsgarész az évközi beszámolókhoz hasonló (lásd ott), azonban anyaga felöleli a teljes félév gyakorlatainak anyagát.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény: a tesztvizsga súlyozott átlaga elérje az 50%-ot; de <50% esetében szóban van lehetőség a vizsga kérdéseire adott válaszok értelmezésére, segítséggel való megválaszolására, amely az eredeti eredmény módosítja a szóbeli vizsgáztató megítélése alapján. A szóbeli vizsgarészen a minimum követelmény a vizsgáztató által megítélt 2-es érdemjegy. A vizsgáztatók standardizált vizsgáztatását az Intézet Oktatók-oktatása projektje segíti elő. A minimumkövetelmények listája a következő oldalon érhetőek el (az elérés változása esetében az adott kurzus moodle oldalán ezt jelezzük):
https://itc.semmelweis.hu/moodle/mod/resource/view.php?id=366175

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsga eredménye a szóbeli részén húzott 2 szóbeli tétel (szóbeli) és az írásbeli vizsga 3 vs. 2 súlyozású átlaga.

A vizsga eredménye a szóbeli részén húzott 2 szóbeli tétel (szóbeli) és az írásbeli vizsga 3 vs. 2 súlyozású átlaga.

Amennyiben az évközi 1. és 2. beszámolón írt beszámolók átlaga eléri a 80%-ot (lásd 25.), az írásbeli részt 5-ös érdemjeggyel számítjuk be.

A versenyvizsga (lásd 25.) alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása és hallgatása során az oktatók és a hallgatók gondos utángondolás és fenntartások mellett használják és használhatják a mesterséges intelligencia rendszereket. A vizsgán csak az adott feladathoz kapcsolódó, előre meghatározott mesterséges intelligencia rendszerek használhatóak. Előre nem meghatározott rendszer nem használható a vizsgán.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Damjanovich, Fidy, Szöllősi
Cím	Orvosi biofizika
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2006

Típus	Kötelező
Szerző	Kellermayer (szerk)
Cím	Orvosi biofizikai gyakorlatok
Kiadó	Semmelwei
Kiadás éve	2017

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Orvosi biofizika II.
Angol neve: Medical Biophysics II
Német neve: Medizinische Biophysik II

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.5	1.0	2.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKFIZ1090_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-1-4591500/60200
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004 PTE ÁOK 7/2004/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja a biológiai rendszerek és az emberi szervezet működési mechanizmusainak egzakt és kvantitatív vizsgálatához és megértéséhez szükséges gondolkodásmód és tudás elsajátítása

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás + gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az életműködések fizikai alapjainak és a szervezetre ható környezeti tényezők (sugárzások) tulajdonságainak és hatásainak megismerése, mérések önálló elvégzése és kiértékelése, mérési jegyzőkönyv készítése

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biofizika I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Semmilyen indokkal nem járulunk hozzá a párhuzamos felvételhez, csak az Orvosi biofizika I-ből tett sikeres vizsga után vehető fel.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Maximum az I. évre felvett, valamint a tárgyat ismétlő hallgatók

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Oktatási hét	Előadás – 1 óra/hét	Gyakorlat - 2,5 óra/hét
1	Röntgensugárzás előállítása és tulajdonságai	Dozimetria, dózismérő eszközök.
2	Röntgendiagnosztikai alapok	Coulter-elv, elektronikus vérsejtszámlálás. Kumulált gyakorisági eloszlások.
3	Az elektromosság orvosi alkalmazásai	Röntgensugárzás keltése, spektruma, elnyelődése.
4	Termodinamika - egyensúly, változás, főtételek	Jelfeldolgozás, jelerősítés.
5	Diffúzió, Brown-mozgás, Ozmózis	Gamma-energia meghatározás, kettős izotópjelzés
6	Folyadékok és gázok áramlása. A véráramlás biofizikája	EKG fizikai alapjai.
7	Bioelektromos jelenségek	Audiometria, hallásküszöb görbe meghatározása

8	Hang, ultrahang	Impulzusgenerátor. A pacemaker és defibrillátor fizikai alapjai.
9	Érzékszervek biofizikája, látás, hallás	Képalkotás gamma sugárzással (gamma-kamera, SPECT).
10	Az élő anyag építőkövei: víz, makromolekulák, szupramolekuláris rendszerek	Diffúzió. A diffúziós állandó meghatározása.
11	A biológiai mozgás molekuláris mechanizmusai. Biomechanika, biomolekuláris és szöveti rugalmasság	Folyadékáramlás, a vérkeringés biofizikai alapjai.
12	A biomolekuláris szerkezet és dinamika vizsgálómódszerei. Az MRI alapjai	Érzékszervi működés modellezése. Logaritmikus összefüggések.
13	A biomolekuláris szerkezet és dinamika vizsgálómódszerei. Röntgendiffrakció, tömegspektrometria, infravörös spektrometria	A CT működési elve
14	A légzés és a szívműködés biofizikája. Fizikális vizsgálat	Pótlás, értékelés, vizsgamegbeszélés. Nagyobb adathalmazok értékelése, konfidencia intervallum.

Az előadások előadói: Dr. Kellermayer Miklós Sándor Zoltán, Dr. Balog Erika, Dr. Bozó Tamás, Dr. Kiss Balázs, Dr. Mártonfalvi Zsolt, Dr. Herényi Levente, Dr. Kaposi András, Dr. Schay Gusztáv, Dr. Smeller László, Dr. Bérces Attila, Dr. Voszka István.

A gyakorlatok oktatói: Dr. Agócs Gergely, Dr. Balog Erika, Dr. Balogh-Molnár Andrea, Dr. Bérces Attila, Dr. Bozó Tamás, Dr. Bőcskei-Antal Barnabás, Dr. Budavári Bálint, Dr. Czigléczki Janka Zsófia, Dr. Csányi Csilla, Dr. Fehér Bence, Dr. Ferenczy György, Dr. Forgách László, Dr. Galántai Rita, Dr. Gál-Somkuti Judit, Dr. Gresits Iván, Dr. Haluszka Dóra, Dr. Jedlovszky-Hajdú Angéla, Juhász Ákos György, Dr. Juriga Dávid, Halmóczki Sarolta, ,Dr. Herényi Levente, Dr. Kellermayer Miklós Sándor Zoltán, Dr. Kis-Petik Katalin, Dr. Kiss Balázs, Dr. Kiss Bálint, Dr. Kósa Nikolett, Dr. Liliom Károly, Matkovicsné Dr. Varga Andrea, Dr. Mártonfalvi Zsolt, Dr. Molnár Kristóf, Dr. Molnárné Dr. Krisch Enikő, Dr. Orosz Ádám, Dr. Padányi Rita, Pálos veronika Teréz, Dr. Schay Gusztáv, Sipos Evelin, Dr. Simonné Dr. Nagy Krisztina, Dr. Smeller László, Dr. Sziklai Dominik, Dr. Török György, Dr. Veres Dániel Sándor, Dr. Voszka István, Dr. Zolcsák Ádám.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A saját (neptun regisztrációnak megfelelő) csoportban elvégzendő gyakorlatokról legfeljebb 3 alkalommal lehet hiányozni a szemeszter során. A gyakorlaton elhangzottakról mérési jegyzőkönyvet kell készíteni, amely feltöltése a megfelelő oldalra a jelenlét igazolásának feltétele. Az elmulasztott gyakorlatok pótlása a 4-6 hetes mérési cikluson belül (akár „előre is”) lehetséges más csoportnál, a gyakorlatvezetőkkel történő egyeztetés után. A gyakorlat más csoportban történt elvégzése nem számít jelenlétnek, azaz nem csökkenti a hiányzások számát. A gyakorlatról való hiányzást nem kell

igazolni. Az előzőektől eltérés az intézetvezető engedélyével vagy felsőbb egyetemi utasításra lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félév során két évközi beszámolót tartunk: az 1. és a 2. gyakorlati ciklust követő héten, minden hallgató a saját (neptun regisztrációnak megfelelő) csoportjában, annak megfelelő időpontban.

A beszámoló az adott ciklus gyakorlatainak elméleti hátterét és gyakorlati anyagát (ábrázlás, kiértékelés) tartalmazza moodle teszt (egyszerű választásos, többszörös választásos, ábra, számolás) formájában. A tesztkérdéseket (részpontszámaikkal együtt) elérhetővé tesszük a tárgy moodle oldalán, ahol a hallgatók gyakorolhatják is a feladatok megoldását, így megismerve a helyes válaszokat. A számolós feladatoknál a számokat véletlenszerűen generáljuk, így a végeredmény pontos érték változhat, de a feladat helyes megoldását így is ismertnek tekinthetjük.

Az évközi beszámoló sikeresnek tekintett, amennyiben átlaguk eléri az 50%-ot.

A beszámoló pótolható, illetve az eredmény javítható az utolsó héten (a saját csoportban, a gyakorlat idejében), az eredeti beszámolókhoz hasonló formában írt dolgozattal, amely mindkét beszámoló anyagát tartalmazza. A sikerességhez ekkor ezen dolgozaton kell elérni az 50%-ot. Amennyiben szükséges (az eredmény nem érte el az 50%-ot) további javításra van mód hasonló formában és anyaggal a vizsgaidőszak első hetében kiírt alkalmon.

Amennyiben **mindkét félévben** az 1. és 2. beszámolón írt beszámolók átlaga eléri a 80%-ot, a hallgató jogosult az írásbeli vizsgarész alóli mentességre.

Azon hallgatók, akiknek nem kell pót, illetve javítóvizsgát írniuk, az utolsó héten jogosultak versenyvizsga írására, amellyel megajánlott 5-ös érdemjegyet szerezhetnek. Ezen versenyvizsga egyaránt tartalmaz az előzőekhez hasonló (de kissé nehezebb) zárt kérdéseket, de nyílt kérdéseket is.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A gyakorlaton elhangzottakról jegyzőkönyvet kell készíteni, amely feltöltése a megfelelő oldalra a jelenlét igazolásának feltétele. Más egyéni beadandó munka nincs.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokról legfeljebb 3 hiányzás (lásd 24.) és az évközi beszámolók sikeres teljesítése (lásd

25.).

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

I. félév

1. **Sugárzások:** Sugárzás definíciója, csoportosítási lehetőségei. A kisugárzott teljesítmény, kisugárzott felületi teljesítmény és intenzitás fogalmai, mértékegységei. A besugárzott felületi teljesítmény függése a sugárforrástól mért távolságtól. Pont-, vonal- és síksugárzók. Példák a sugárzások diagnosztikában és a terápiában való alkalmazására.

2. **A fény:** A látható fény általános tulajdonságai. A hullámokat leíró fizikai mennyiségek és kapcsolatuk (fénysebesség, frekvencia, hullámhossz, fázis). Az elektromágneses spektrum. Példák a fény anyaggal való kölcsönhatására, illetve jelentőségére az orvostudományban.

3. **Geometrikai optika:** A geometriai optika elvi alapjai. A fénysugár koncepciója. A Fermat-féle elv. A fénytörés és visszaverődés törvényei (ábrázolás). Diszperzió, fénytörés és visszaverődés alkalmazásai (optikai szál, refraktometria).

4. **Optikai képalkotás**: Fénytörés görbült felületen. A lencsék típusai és képalkotása (ábrázolás). Törőerősség. A lencsetörvény. A kialakult kép tulajdonságai.

5. **Fénymikroszkóp:** Képalkotás az összetett fénymikroszkópban (ábra?). Nagyítás és feloldóképesség. Az Abbé-elv és Abbé képlet. Speciális fénymikroszkópok.

6. **A fény, mint hullám**: Hullámmozgás, hullámok fajtái. A Huygens-Fresnel elv. Fényelhajlás optikai rácson. A szuperpozíció elve, interferencia. A fehér fény spektrális felbontása. A hullámelhajlás korlátozó hatása az optikai képalkotásra (Airy disk).

7. **Fény polarizáció:** A lineárisan és cirkulárisan poláros fény és kapcsolatuk. Optikai aktivitás. Polarimetria és a Biot-törvény. A polarizációs mikroszkóp.

8. **A fény, mint részecske**: A fotoelektromos hatás. A foton koncepciója. A fotoelektromos hatás gyakorlati alkalmazásai (CCD kamera, PMT).

9. **Az anyag, mint hullám**: Az elektron hullámtermészete. A de Broglie-féle képlet. A Davisson-Germer kísérlet. Anyaghullámok alkalmazása (TEM, cryo-EM).

10. **Klasszikus atommodellek**: Korai atommodellek (Dalton, Thomson) A Rutherford-féle kísérlet és modell. A Franck-Hertz kísérlet. A Bohr-féle atommodell és elvi jelentősége (fényemisszió, H-atom spektruma).

11. **A kvantummechanikai atommodell**: A kötött elektron, mint hullám. Heisenberg féle határozatlansági reláció. Kvantumszámok. A Pauli-elv és a Hund-szabály. A periódusos rendszer elvi felépítése.

12. **Atomi kölcsönhatások:** Elektronegativitás. Atomok közötti kölcsönhatások potenciális energiája a közöttük levő távolság függvényében. Elsődleges és másodlagos kötések. Atomi erőmikroszkópia (AFM) működése és feloldóképessége.

13. **A Boltzmann-eloszlás**: Boltzmann-eloszlás elvi alapjai, hőmérsékletfüggése és jelentősége. A Nernst-egyenlet. Kémiai reakciók sebessége és egyensúlya (Arrhenius-féle ábrázolás). A barometrikus magasságképlet. Félvezetők elektromos vezetőképessége**.**

14. **14. Gázok**: Az ideális gáz: kinetikus gázelmélet, a gázok nyomásának eredete, a Maxwell-féle sebességeloszlás. A reális gáz. A gázok állapotegyenletei.

15. **Folyadékok és folyadékkristályok:** A folyadék állapot jellemzői. Folyadékkristályok csoportosítása a molekuláris rendezettség alapján. Folyadékkristályok jelentősége és alkalmazásai az orvostudományban (termotróp és liotróp folyadékkristályok).

16. **Szilárd anyagok**: A kristályos állapot jellemzői. Az elemi cella fogalma és típusai. Kristályhibák. Elektromos vezetők és szigetelők energiasáv szerkezete, a Pauli-elv adaptálása kristályokra. Vezetők és szigetelők optikai tulajdonságai.

17. **Félvezetők**: Szerkezeti félvezetők energiasáv szerkezete. Adalékolt félvezetők típusai és alkalmazásai (félvezető dióda, félvezető doziméter).

18. **Sugárgyengítés:** A sugárintenzitás-gyengülés törvénye és matematikai leírása. A sugárgyengülés mértékét befolyásoló tényezők. Felező rétegvastagság, átlagos behatolási mélység, gyengítési együttható. A tömeggyengítési együttható definíciója és függése a fotonenergiától. Példák a sugárgyengítési törvény orvosi alkalmazásaira.

19. **Fényabszorpció**: Az általános sugárgyengítési törvény. Abszorbancia és transzmittancia. A fényelnyelés mechanizmusa. A Lambert-Beer törvény. Az abszorpciós spektrum (ábra?), spektrofotometria.

20. **Fényszórás**: A fényszórás definíciója. Rayleigh- és Mie-féle szórás. A szórt fény intenzitását befolyásoló tényezők. A fényszórás alkalmazása az orvostudományban (dinamikus fényszórás, turbidimetria, nefelometria).

21. **Hőmérsékleti sugárzás:** A hőmérsékleti sugárzás definíciója, energiaforrása. A Kirchhoff sugárzási törvénye. Az abszolút fekete test koncepciója és emissziós spektruma. A Stefan-Boltzmann. A Wien-féle eltolódási törvény. A hőmérsékleti sugárzás gyakorlati alkalmazásai (fényforrások, testhőmérséklet-mérés, termográfia).

22. **A lumineszcencia alapjai**: lumineszcencia definíciója, fajtái, energiaforrása. Atomok és molekulák emissziós spektruma. A Jablonski-diagram, Kasha szabály, Stokes-eltolódás. Lumineszcencia élettartam és kvantumhatásfok.

23. **A lumineszcencia alkalmazásai:** FRAP, FRET, FACS. Fluoreszcencia, konfokális és szuperfelbontású mikroszkópiák. Lángfotometria, germicid lámpa.

24. **A lézer alapjai:** A fényerősítés koncepciója. Indukált emisszió, populáció-inverzió, energiapumpálás, optikai rezonátor.

25. **A lézer alkalmazásai:** A lézerfény tulajdonságai. Lézertípusok. Orvosi alkalmazások (sebészet, bőrgyógyászat, szemészet).

26. **Radioaktivitás, magsugárzások:** Az atommag összetétele és stabilitása. A tömegdefektus. Az izotóp fogalma. Radioaktív bomlások típusai, a magátalakulások mechanizmusai példákkal. Radioaktív sugárzások energiaspektrumai.

27. **A radioaktivitás fizikai mennyiségei**: Aktivitás fogalma és mértékegysége. A radioaktív bomlás törvény (ábra/grafikon?). Felezési idő, átlagos élettartam, bomlási állandó. Radioaktív izotópok orvosi alkalmazásai (diagnosztika, terápia).

28. **Magsugárzások kölcsönhatása atomi rendszerekkel:** Alfa-, béta- és gamma sugárzás kölcsönhatása atomokkal, maximális hatótávolságuk levegőben és szövetben. Neutron-, és protonsugárzás, Bragg-csúcs (ábra). A tömeggyengítési együttható fotonenergia függése.

29. **Dozimetria:** Direkt és indirekt ionizáció példákkal. Közvetlen és közvetett sugárhatás példákkal. Determinisztikus és sztochasztikus sugárhatások példákkal. Dózisfogalmak és mértékegységeik: elnyelt dózis, besugárzási dózis, egyenérték dózis, effektív dózis, dózisteljesítmény. Az ionizációs kamra felépítése, működése, feszültség/áram karakterisztikája, tartományok (ábra).

30. **Sugárvédelem:** Sugárvédelmi alapelvek, ALARA-elv, néhány jellemző dózis (medián halálos és halálos dózis; vérképzés csökkenés dózisa, Rtg és CT felvétel dózisai). Dózisteljesítmény-korlát (természetes háttérsugárzás). Lakossági és foglalkozási dóziskorlátok. A személyi doziméter (termolumineszcens doziméter) felépítése és működése.

31. **Izotópdiagnosztika:** A radioizotópos nyomjelzés módszere. Az izotóp kiválasztásának szempontjai. A technécium generátor felépítése és működése. Izotópdiagnosztikai eljárások: statikus és dinamikus mérések. Tipikus izotóptárolási görbe (ábra) és az ebből nyerhető diagnosztikai információk.

32. **Képalkotó eljárások az izotópdiagnosztikában:** A gamma kamera és SPECT felépítése és működése. A PET képalkotás fizikai alapjai.

33. **Sugárterápia:** A sugárterápia fizikai alapjai. Direkt és indirekt ionizáció. Az alkalmazott sugárzás típusa, tipikus dózisok, a besugárzás technikái (teleterápia, brachyterápia, gamma kés).

34. **Orvosi jelfeldolgozás**: Jel és információ fogalma, az információtartalom definíciója és mértékegysége. Jelek fajtái az orvoslásban példákkal. Az analóg és a digitális jel. Analóg

jelek digitalizálása, a Shannon-Nyquist tétel. A Fourier tétel. Fourier transzformáció periodikus és nem-periodikus jelek esetén.

35. **Elektromos jelerősítés:** Az erősítő felépítése. Teljesítményerősítés, feszültségerősítés és erősítésszint fogalmai és matematikai összefüggései. Az erősítő frekvenciaátviteli karakterisztikája. Az átviteli sáv. Pozitív és negatív visszacsatolású erősítők. Alul- és felüláteresztő szűrőkörök felépítése és működése. Orvosi jelek tipikus feszültségamplitúdó és frekvencia tartományai.

II. félév

36. **Röntgensugárzás**: A röntgensugárzás definíciója. A röntgencső felépítése és működése. A röntgensugárzás keltésének mechanizmusai: fékezési és karakterisztikus sugárzás spektruma (ábra). A Duane-Hunt törvény. A röntgensugárzás összteljesítménye, hatásfoka. Szummációs kép keletkezése.

37. **A röntgensugárzás kölcsönhatása az anyaggal**: A röntgen sugárgyengítés mechanizmusai és szerepük a diagnosztikai röntgen képalkotásban (diagnosztikai fotonenergia tartomány, fotoeffektus rendszámtól való függése). A röntgen képalkotás javítása (kontrasztanyagok alkalmazása, típusai). A röntgen képerősítő, DSA technika.

38. **Computer tomográfia (CT)**: A tomográfia elve, a voxel és elemi denzitás definíciója. A Hounsfield skála. Kontraszt módosítás, ablakozás. A fotonszámláló CT. Orvosi alkalmazások (röntgen denzitometria, sugárterápia, nagyenergiájú röntgensugárzás keltése).

39. **Mechanikai hullámok:** A mechanikai hullámok definíciója, nevesített frekvencia-tartományok. A hang terjedési sebessége. Hangnyomás, hangintenzitás és intenzitásszint. Akusztikus impedancia, reflexióképesség, referencia intenzitás. A phon és son skála. Hallásküszöb görbe. Audiometria, halláskárosodás.

40. **Az ultrahang:** Az ultrahang definíciója, keltése és detektálása. Az ultrahang tulajdonságai (terjedés, attenuáció, refrakció, reflexió, és ezek szerepe a diagnosztikai alkalmazásokban).

41. **Ultrahang diagnosztika**: Az impulzus-echo elv (távolságmérés). Tengelyirányú (axiális) feloldóképesség. Ultrahang diagnosztikai üzemmódok (A-, B-, és M), 3D és 4D ultrahang képalkotás.

42. **A Doppler-effektus és alkalmazása**. Az ultrahang definíciója. Az impulzus-echo elv. A Doppler-effektus és Doppler-féle eltolódás. Véráramlás-sebesség mérése a Doppler-effektus alapján. Az ultrahang terápiás alkalmazásának alapjai.

43. **Termodinamika I:** A termodinamikai rendszer fogalma, típusai, jellemzése extenzív és intenzív mennyiségekkel, példákkal. Termodinamikai 0. és I. főtétele. Energiafajták, a belső energia járulékai és megváltozása. Az emberi test, mint termodinamikai rendszer.

44. **Termodinamika II:** A termodinamika II. és III. főtételei. Az entrópia definíciója és mértékegysége. Makro- és mikroállapot a termodinamikában. A termodinamikai valószínűség. Az entrópia Boltzmann-féle definíciója. Spontán lejátszódó folyamatok iránya szigetelt rendszerben.

45. **Termodinamika III:** Izobár, izoterm, izoterm-izobár rendszerek jellemzői. Termodinamikai folyamatok iránya izoterm, valamint izoterm-izobár rendszerekben. Az egyensúly feltétele különböző termodinamikai rendszerekben. Termodinamikai potenciálok.

46. **Transzportfolyamatok**: Intenzív és extenzív mennyiségek példákkal. A transzport-folyamatok egységes leírása: Onsager-egyenlet. Példák irreverzíbilis termodinamikai folyamatokra. Termodiffúzió.

47. **Ozmózis:** Az ozmózis definíciója. A Van't Hoff törvény. Az ozmolaritás fogalma és mértékegysége. Az ozmózisnyomás orvosi jelentősége: tonicitás.

48. **Anyagáramlás diffúzióval**: A diffúzió fogalma. A Brown-mozgás jelensége és mechanizmusa. Anyagáram-sűrűség és koncentrációgrádiens definíciója. Fick I. és II. törvénye. A diffúziós állandó fogalma és mértékegysége. Einstein-Stokes egyenlet. Gázcsere a tüdőben Fick I. törvénye alapján.

49. **A viszkozitás:** Newton-féle súrlódási törvény. A viszkozitása fogalma és mértékegységei. A folyadékok fajtái viszkozitás szerint példákkal. A vér mint nem-newtoni folyadék. A vérviszkozitás meghatározói.

50. **Folyadékok áramlása**: Térfogati áramerősség fogalma, mértékegysége, stacionárius áramlás, kontinuitási egyenlet. Stokes áramlási törvénye. Lamináris és turbulens áramlás, Reynolds szám, kritikus áramlási sebesség. Az áramlási sebesség változása a nagyvérkörben (ábra).

51. **Térfogati áramlás csövekben**: Hagen-Poiseuille törvény, áramlási ellenállás. A vérkeringés ellenállását befolyásoló tényezők. Sztatikus, dinamikus és hidrosztatikai nyomás fogalma, Bernoulli törvénye. Folyadékáramlási törvények orvosi jelentősége (aneurysma, vazodilatáció, vazokonstrikció). Vérnyomás és érkeresztmetszet jellemzői a nagyvérkör egyes szakaszain (ábra).

52. **Anyagtranszport sejtmembránon keresztül**: A sejtmembránon keresztüli transzport fajtái, permeabilitási állandó. Elektrokémiai potenciál, Nernst-egyenlet. Passzív és aktív transzport, facilitált diffúzió (példákkal).

53. **Membránpotenciál és megváltozása:** Az elektrokémiai potenciál. Donnan-egyensúly, transzportmodell, Goldman-Hodgkin-Katz egyenlet. Az akciós potenciál kialakulása. Ionáramok az akciós potenciál alatt. A refrakter periódus. Az akciós potenciál terjedése. Térkonstans és időállandó fogalma.

54. **Elektrokardiográfia I**: Az EKG jel eredete. Az EKG jel mérése: differens és indifferens

elektród, unipoláris és bipoláris elvezetés. Tipikus EKG jel alakja (II. elvezetésben), nevezetes amplitúdói és időtartamai.

55. **Elektrokardiográfia II:** A szív ingerületi működése (a szívciklus). A standard 12 elvezetés csoportosítása és jellemzése. Az Einthoven háromszög. A szív elektromos tengelyállásának meghatározása (ábra). Differenciálerősítő az EKG-készülékben.

56. **Impulzusgenerátorok:** Monostabil, astabil és bistabil multivibrátorok definíciója. A legfontosabb kapcsolódó fizikai mennyiségek: időállandó, kitöltési tényező, impulzus töltése, energiája. Példák orvosi alkalmazásokra: defibrillátor működése, pacemaker impulzusainak modellezése.

57. **Az érzékelés folyamata**: Receptorsejtek fajtái. Az érzékelés modalitásai. Receptorpotenciál, akciós potenciál és kapcsolatuk az ingererősséggel. Információkódolás típusai az érzékelés során. Az érzékelés folyamata az ingertől az érzetig. Az érzékszervi adaptáció.

58. **Pszichofizika alapjai**: Inger, érzet és érzékelés fogalma. Példák inger-érzet párokra. Abszolút és relatív küszöbinger. Az érzeterősség függése az ingererősségtől. Ingerküszöb-görbe, rheobázis, kronaxia. Pszichofizikai törvények. Expanzív és kompresszív érzékelés példákkal.

59. **A látás biofizikája**: A szem egyszerűsített felépítése és törőközeg-határai. A szem törőerőssége. A retinán keletkezett kép tulajdonságai. A retina felépítése, sejttípusok és jellemzőik. A fényérzékelés molekuláris folyamata, színérzékelés. Akkomodáció és látószöghatár fogalma és mérése.

60. **A hallás biofizikája:** A hallószerv egyszerűsített felépítése. A külső-, közép- és belsőfül szerepe a hallás folyamatában. A hallható tartomány, a frekvencia érzékelés folyamata. Az ingerület keletkezése és pozitív visszacsatolás a szőrsejtekben.

61. **A biomolekuláris szerkezet vizsgálómódszerei:** A röntgensugarak diffrakciója kristályon, a Bragg egyenlet. A röntgendiffrakciós szerkezetvizsgálat lépései és példák egyes így nyert biomolekuláris szerkezetekre. A tömegspektrometria lépései és orvosi alkalmazásai, az onkokés.

62. **Radiospektroszkópiai módszerek:** A Stern-Gerlach kísérlet, az atommagok eredő magspinje. A mágneses spinrezonancia, rezonanciafeltétel, T1 és T2 relaxáció. NMR és ESR spektroszkópia.

63. **Mágneses rezonancia képalkotás:** Magspinek mágneses térben, az MRI-ben alkalmazott mágneses térerősség, a Zeeman-effektus. Az MRI kontraszt, térbeli kódolás, szelet kijelölés. Az MRI-ben használt kontrasztanyagok. Az MRI veszélyei és kontraindikációi.

64. **A víz szerkezete és tulajdonságai:** A vízmolekula szerkezete és tulajdonságai, a

vízmolekulák közötti kölcsönhatások. A víz fázisdiagramja, a víz anomális tulajdonságai. A felületi feszültség definíciója és mértékegysége.

65. **Biopolimerek szerkezete és tulajdonságai:** A biopolimerek alakját leíró paraméterek, az entrópikus rugalmasság példákkal. A fehérjék szerkezeti hierarchiája, a fehérjeszerkezetet stabilizáló kölcsönhatások. A fehérjék gombolyodása, a Levinthal-paradoxon. Példák fehérje gombolyodási betegségekre.

66. **Motorfehérjék**: A motorfehérjék szerkezete és csoportosítása. A munkaciklus arány, processzivitás, a motorfehérjék tipikus erő- és munkatávolság-tartománya. Példák motorfehérjékre. Vázizom miozin munkaciklusa.

67. **Izomműködés biofizikája**: Az izomműködés alapjelenségei, kontrakció típusok, izommunka, teljesítmény és erő-sebesség összefüggés (ábra). Az izomműködés energetikája (a Fenn-effektus). A csúszófilamentum-modell, izomerő-szarkomerhossz grafikon.

68. **Szívműködés és keringés biofizikája**: Nyomás- és térfogatváltozások a szívciklus alatt (ábra). A szív munkája. Szisztolés és diasztolés vérnyomás az aortában és a bal kamrában. A vérkeringés segéderői: a szélkazán effektus. Lamináris és turbulens áramlás a nagyvérkörben.

69. **Biomechanika**: Feszültség és deformáció fogalma, feszültség-deformáció diagram, Hooke-törvény. Szöveti biomechanika: kollagén, rugalmas artériák biomechanikája, Laplace-Frank egyenlet. Viszkoelaszticitás fogalma élettani példákkal.

70. **Légzés biofizikája**: Egyetemes gáztörvény, gázok parciális nyomása, intrapulmonáris, intrapleurális és transzmurális nyomásfogalmak. Légzési térfogatok és kapacitások (térfogatértékekkel). Tüdő compliance, légzési munka definíciója.

71. **Fizikális vizsgálat biofizikai alapjai**: A klasszikus fizikális vizsgálat alapvető elemei, lépései, és kapcsolatuk biofizikai alapjelenségekkel.

Az írásbeli vizsgarész az évközi beszámolókhoz hasonló (lásd ott), azonban anyaga felöleli <u>mindkét félév összes</u> gyakorlatainak anyagát.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény: a tesztvizsga (lásd 29. pont) súlyozott átlaga elérje az 50%-ot; de <50% esetében szóban van lehetőség a vizsga kérdéseire adott válaszok értelmezésére, segítséggel való megválaszolására, amely az eredeti eredmény módosítja a szóbeli vizsgáztató megítélése alapján. A szóbeli vizsgarészen a minimum követelmény a vizsgáztató által megítélt 2-es érdemjegy. A vizsgáztatók standardizált vizsgáztatását az Intézet Oktatók-oktatása projektje segíti elő. A

minimumkövetelmények listája a következő oldalon érhetőek el (az elérés változása esetében az adott kurzus moodle oldalán ezt jelezzük):
https://itc.semmelweis.hu/moodle/mod/resource/view.php?id=366172

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsga eredménye a szóbeli részén húzott 4 szóbeli tétel (szóbeli) és az írásbeli vizsga 3 vs. 2 súlyozású átlaga.

A vizsga eredménye a szóbeli részén húzott 4 szóbeli tétel (szóbeli) és az írásbeli vizsga 3 vs. 2 súlyozású átlaga.

Amennyiben **mindkét szemeszterben** az évközi 1. és 2. beszámolón írt beszámolók átlaga eléri a 80%-ot (lásd 25.), az írásbeli részt 5-ös érdemjeggyel számítjuk be.

A versenyvizsga (lásd 25.) alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása és hallgatása során az oktatók és a hallgatók gondos utángondolás és fenntartások mellett használják és használhatják a mesterséges intelligencia rendszereket. A vizsgán csak az adott feladathoz kapcsolódó, előre meghatározott mesterséges intelligencia rendszerek használhatóak. Előre nem meghatározott rendszer nem használható a vizsgán.
https://itc.semmelweis.hu/moodle/mod/resource/view.php?id=366172

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Damjanovich, Fidy, Szöllősi
Cím	Orvosi biofizika
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2006

Típus	Kötelező
Szerző	Kellermayer és mtsai.
Cím	Orvosi biofizikai gyakorlatok
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2017

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Bioinformatika Tanszék

A tárgy neve: Mesterséges intelligencia, mint tanulási segédeszköz
Angol neve: Artificial Intelligence as a Learning Tool
Német neve: Künstliche Intelligenz als Lernhilfe

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
14.0	1.0	13.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKBIN1271_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Győrffy Balázs
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Bioinformatika Tanszék, 4591500
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár, MTA doktora
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2017.03.21., PPKE-J-1/2017 Hab

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvosképzésben különösen fontos, hogy olyan MI-eszközt használjunk a tanulásban, ami megbízható, pontosan ellenőrizhető forrásokból dolgozik. Az először megjelent, közismert MI-szolgáltatások nem ilyenek. A tantárgy célja az, hogy a hallgatókat olyan tanulást segítő MI-eszközökkel ismertesse meg, melyek alkalmazásával a hallucináció problémája garantáltan minimális szintre szorítható. Ezek az eszközök ugyanakkor korábban soha nem látott mértékben segítik a tananyag aktív elsajátítását. A tantárgy egyúttal utat nyit a hallgatóság számára az MI-szolgáltatások megismerésére, az eszközök kritikus használatára.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

1 előadás (1 tanóra), 13 db online gyakorlat (egyenként 1 tanóra)

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató önállóan, MI-eszközök segítségével képes szakmailag korrekt források felkutatására, szakmai kérdések megválaszolására. A felkutatott forrásokat önállóan képes az egyetemi tananyaggal együtt rendszerezni, és feldolgozni. Ennek során képes a forrásokat a saját tanulási igényeinek legjobban megfelelő formátumokba átalakítani, és az aktív tanulásban felhasználni.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Számítógép/tablet, internetkapcsolat, opcionálisan mobiltelefon. SeKA és Google account, alapvető számítógépkezelési ismeretek.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

kötelezően elvégzendő tárgy

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: Tantermi bevezető előadás

online gyakorlat: saját NotebookLM környezet kialakítása, források feltöltése, chat

2. hét: Gondolattérkép (mind map) készítése

3. hét: Tanulási útmutató (study guide) és egyéb szöveges jelentések készítése

4. hét: Tanulókártyák (flash cards) készítése

5. hét: Tesztkérdések (quiz) készítése

6. hét: Hangos áttekintés (podcast) készítése

7. hét: Diasorozat (slide deck) készítése

8. hét: Videoösszefoglaló (video overview) készítése

9. hét: Infografika és adattáblázat készítése

10. hét: Forráskeresés (Perplexity, Concensus)

11. hét: Kapcsolatok más MI-eszközzel (Gemini, Claude, OpenAI)

12. hét: Kitekintés más hasonló rendszerekre (Recall, Kortex)

13. hét: Tanulókártyák használata a gyakorlatban (spaced repetition, Anki)

14. hét: Hallgatói visszajelzés készítése a tárgyról

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tananyag önállóan, online sajátítható el, egyetlen bevezető tantermi előadás lesz.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A hallgatók önállóan fogják a Moodle kurzusban jelezni, hogy az egyes kiírt feladatokat elvégezték-e. Külső ellenőrzés nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Legalább 10 online feladat elvégzése. Határidő: a szorgalmi időszak vége.

A félév aláírásának feltételei:

Visszajelzés adása a Moodle kurzusban

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Online feladatok elvégzése.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tárgy teljesítésének feltétele a Moodle-rendszerben elérhető valamennyi kurzusfeladat teljesítése, valamint a kurzuszáró visszajelző kérdőív kitöltése.

A kurzus feladatai önellenőrző és adminisztratív jellegű elemeket tartalmaznak, amelyek teljesítését a hallgató a Moodle felületén jelöli. A záró feedback-feladat teljesítését a rendszer automatikusan ellenőrzi.

A tárgy „teljesítette / nem teljesítette” minősítéssel zárul. A „teljesítette” minősítés megszerzésének feltétele valamennyi előírt kurzuselem maradéktalan teljesítése.

A tárgy minimumkövetelményei és a teljesítés részletes feltételei a tanszék honlapján, illetve a Moodle-kurzus felületén kerülnek közzétételre.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Érdemjegy nincs, csak a teljesítés elfogadása vagy nem elfogadása.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Google NotebookLM, Consensus, Perplexity, Gemini. Továbbá érintőlegesen: OpenAI, Claude, Recall, Kortex, i10X.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biokémiai Tanszék

A tárgy neve: Orvosi Biokémia I.
Angol neve: Medical Biochemistry I
Német neve: Medizinische Biochemie I

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	2.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKBMT1099_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Csanády László
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Tel.: H-1094 Budapest, Tűzoltó u. 37-47. tel: +36-1-459-1500#60010 E-Mail: csanady.laszlo@semmelweis.hu
Tantárgyfelelős beosztása: intézetigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2013/341

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja a biológiai szempontból fontos molekulák – aminosavak, szénhidrátok, lipidek és nukleotidok, valamint a fehérjék, enzimek, – szerkezete és funkciója közötti legfontosabb összefüggések feltárása, és az emberi szervezetben végbemenő anyagcsere-folyamatok átfogó molekuláris szintű leírása különös tekintettel e folyamatok orvosi vonatkozásaira. Az enzimológiai modul ismerteti a biológiai rendszerekben megvalósuló kémiai folyamatok hatékonyságának és szabályozhatóságának az alapjait, különös tekintettel az enzimkinetika általános elveire, a metabolikus utak szerkezetére és szabályozására. A bioenergetikai modul az energia- és

anyagkörforgás az emberi szervezetre jellemző összefüggéseivel foglalkozik, különös tekintettel táplálkozási vonatkozásaira és megalapozza az intermedier anyagcsere termodinamikai szemléletét. Az első intermedier anyagcsere modul a szénhidrát és lipid anyagcsere azon főbb elemeit mutatja be, melyek ismerete elengedhetetlen az emberi szervezet fiziológiás és patológiás működésének megértéséhez.

A gyakorlatokon olyan biokémiai módszerek kerülnek alkalmazásra, amelyek lehetővé teszik a metabolikus folyamatok kísérleti megközelítését. A szemináriumokon a hallgatók eset-orientált diszkusszió keretében alkalmazzák az előadásokon elsajátított elméleti ismereteket, ezzel

megalapozva a klinikai szituációk molekuláris szintű értelmezését.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás és gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy célja a biológiai szempontból fontos molekulák – aminosavak, szénhidrátok, lipidek és nukleotidok, valamint a fehérjék, enzimek, – szerkezete és funkciója közötti legfontosabb összefüggések feltárása, és az emberi szervezetben végbemenő anyagcsere-folyamatok átfogó molekuláris szintű leírása különös tekintettel e folyamatok orvosi vonatkozásaira. Az enzimológiai modul ismerteti a biológiai rendszerekben megvalósuló kémiai folyamatok hatékonyságának és szabályozhatóságának az alapjait, különös tekintettel az enzimkinetika általános elveire, a metabolikus utak szerkezetére és szabályozására. A bioenergetikai modul az energia- és anyagkörforgás az emberi szervezetre jellemző összefüggéseivel foglalkozik, különös tekintettel táplálkozási vonatkozásaira és megalapozza az intermedier anyagcsere termodinamikai szemléletét. Az első intermedier anyagcsere modul a szénhidrát és lipid anyagcsere azon főbb elemeit mutatja be, melyek ismerete elengedhetetlen az emberi szervezet fiziológiás és patológiás működésének megértéséhez.

A gyakorlatokon olyan biokémiai módszerek kerülnek alkalmazásra, amelyek lehetővé teszik a metabolikus folyamatok kísérleti megközelítését. A szemináriumokon a hallgatók eset-orientált diszkusszió keretében alkalmazzák az előadásokon elsajátított elméleti ismereteket, ezzel

megalapozva a klinikai szituációk molekuláris szintű értelmezését.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Az orvosi biokémia I teljesítése előfeltétele az orvosi biokémia II felvételének.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Kötelező tárgy esetében nem értelmezhető

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Fehérjék. Szerkezet, funkció
Előadó: Prof. Csanády László
1. A fehérjéket alkotó aminosavak kémiai szerkezete. A peptidkötés kialakulása, térszerkezete. A fehérjék primer szerkezete.
2. A fehérjék hierarchikus felépülése, másodlagos és harmadlagos szerkezet. Afehérjék feltekeredésének folyamata, fehérje denaturáció.
3. A fehérjék negyedleges szerkezete és poszttranszlációs módosításai. A kollagén szerkezete. Fehérje-nukleinsav kölcsönhatások szerkezeti alapjai.
4. A hemoglobin és mioglobin szerkezet-funkció összefüggései.

Enzimek
Előadó: Prof. Csanády László
5. Az enzimek általános tulajdonságainak ismertetése. Az enzimek kémiai természete. A katalízis termodinamikája. Az aktiválási energia szerepe. Az izoenzimek. A koenzimek és vitaminok szerepe. Az enzimkatalizis molekuláris mechanizmusai. Enzimek pH és hőmérsékletfüggése.
6. Egyensúlyi és nem-egyensúlyi reakciók. Steady state és annak közelítése kezdeti reakciósebességgel. Az enzimműködés kinetikai modelljei. Michaelis-Menten kinetika. A Michaelis állandó (Km) és jelentősége. Kétlépéses reakciók, kétszubsztrátos reakciók, kooperativitás. Enzimaktivitás mértékegységei.
7. Az enzimreakciók szabályozásának lehetőségei: reverzibilis ligandktés, reverzibilis és irreverzibilis kovalens módosítás, fehérjeszintézis és lebontás szabályozása. Az enzimgátlások kinetikája. A gátlástípusok jelentősége a gyógyszer-tervezésben.
8. Metabolikus utak struktúrája és kinetikája. A metabolikus áram irányának és sebességének szabályozási lehetőségei. Sebességmeghatározó lépés. A gyógyszercélpontul szolgáló enzimek megtalálásának stratégiája. A hálózat alkalmazkodása, negatív és pozitív csatolások.

Bioenergetika
Előadó: Dr. Szikla Károly
9. A biokémiai folyamatok termodinamikája. Reverzibilis és irreverzibilis reakciók. Magas csoportátviteli potenciálú vegyületek. Az ATP központi szerepe a sejt energiaforgalmában. Redukáló ekvivalensek.
10. A szubsztrát szintű foszforiláció, mint az ATP szintézisének egyik lehetséges mechanizmusa. A citrát kör reakciói, szabályozása. A citrát kör acetil-CoA forrásai.
11. Az ATP szintézisének mechanizmusa a mitokondriumban: az oxidatív foszforiláció. Az ún. terminális oxidáció, más néven légzési lánc redox reakciói, a reakciókat katalizáló enzim komplexek.
12. Az exergonikus redox reakciók során felszabaduló energia továbbítása az ATP szintézisére. Az ATP-szintáz működése, megfordíthatósága. A légzési kontroll, a P/O hányados. Az oxidatív foszforilációt gátló mechanizmusok. A szétkapcsolás fiziológiai szerepe.

Szénhidrátok anyagcseréje
Előadó: Dr. Törőcsik Beáta

13. A táplálékban előforduló szénhidrátok, emésztésük, szénhidrátok felszívódása a bélcsatornában. Membrán transzporterekről általában. Glukóz transzporterek, szöveti lokalizációjuk, szabályozásuk.
14. A glikolízis folyamata és szabályozása.
15. A fruktóz, galaktóz és laktóz metabolizmusa és molekuláris patológiája..
16. Glukoneogenezis. A glukoneogenezis regulációja. Ethanol metabolizmus.
17. Glikogén lebontás és szintézis
18. A vércukorszint szabályozása: Glikogén mobilizálás a májban és az izomban. Foszforilációs kaszkád. A glukagon által regulált enzimek.
19. A vércukorszint szabályozása: Hiperglikémia. Az inzulin elválasztása, receptora és hatásai az egyes szervekben

Lipidek anyagcseréje
Előadó: Dr. Komorowicz Erzsébet
20. A táplálékban előforduló lipidek, emésztésük, felszívódásuk, a kilomikron metabolizmusa. Esszenciális zsírsavak
21. A zsírsavak mobilizációja a zsírszövetben és ennek szabályozása. Szállítás a keringésben. Szabad zsírsav, VLDL, IDL
22. A zsírsavak oxidációja, és ennek szabályozása. Ketontestek keletkezése, felhasználás
23. A zsírsavak szintézise és szabályozása. Telített és telítetlen zsírsavak. Triglicerid és foszfolipidek szintézise, e folyamatok szabályozása.

Koleszterin és az epesavak metabolizmusa
Előadó: Prof. Kolev Kraszimir
24. Koleszterin metabolizmus, koleszterin-szállítás a keringésben
25. Az epesavak szintézise, metabolizmusa és jelentősége a zsírok emésztésében. Koleszterin leadás és felvétel a sejtekben

Biotranszformáció
Előadó: Dr. Kardon Tamás
26. A biotranszformációs reakciók jellemzése, csoportosítása: I. fázisú reakciók - mikroszomális citokróm P450 izoenzimek, II. fázisú reakciók - glukuronidáció, glutationnal történő konjugáció. A biotranszformációs folyamatok szabályozása

Szteroid hormonok és eikozanoidok anyagcseréje
Előadó: Dr. Komorowicz Erzsébet
27. Szteroid hormonok szintézise a mellékvesekéregben. A mellékvesekéreg rétegződésének biokémiai háttere. Mineralokortikoidok szintézise, prereceptor specificitás. Szteroid receptorok típusai és szignál transzdukciójuk, klasszikus ill. non-genomikus hatásmechanizmusok.
28. Glukokortikoidok szintézise, kortizol hatásai, kortizol szintézis szabályozása. Nemi hormonok szintézise. Progeszteron és ösztradiol szintézis a placentában. Tesztoszteron szintézis a herében, dihidrotesztoszteron keletkezése és jelentősége.

Gyakorlatok
1. Aminosavak szerkezeti és kémiai jellemzői a fiziológiás funkciók aspektusából (pH-függő tulajdonságok).
2. Fehérje diagnosztikai és szerkezet-vizsgálati módszerek és orvosi alkalmazásaik. LDH izoenzimek gélelektroforézis Fehérjeszerkezethez kötött patológiás állapotok értelmezése
3. Tripszin kinetikai paramétereinek meghatározása BAPNA szubsztráton
4. Enzimek kinetikai paramétereinek meghatározása
5. Metabolikus útvonalak azonosítása
6. A szénhidrátok szerkezete. Az étrendben előforduló újszerű szénhidrát komponensek. Élelmi rostok és adalékok. Demonstráció I (fehérjék, enzimek)
7. P/O hányados kísérleti meghatározása
8. Laktát acidózis
9. Vércukorszint mérése az OGTT mintája szerint. A hemoglobin nem-enzimatikus glikációja
10. A szervezetben és a táplálékban előforduló legfontosabb lipidek szerkezeti és bioenergetikai funkciója
11. A lipoprotein lipáz szerepe a szervek metabolikus profiljának meghatározásában. Lipoprotein lipáz deficiencia. Demonstráció II (bioenergetika, szénhidrát metabolizmus)
12. Az inzulin metabolizmusban betöltött szerepe és szignál transzdukciója (péntek délután pótdemonstrációk)
13. Koleszterin és triglicerid meghatározás (plazma koleszterin szint orvosi vonatkozásai) (péntek délután verseny)
14. Membrán-alkotó lipidek. Jelátvivő molekulák prekurzorai (péntek délután pótdemonstrációk)

A gyakorlatokat a Biokémiai Tanszék oktatói tartják

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév során a gyakorlatok legalább 75%-ának látogatása kötelező. A gyakorlat azonos héten

(indokolt esetben) két alkalommal másik csoportnál pótolható.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félév során írásbeli és szóbeli számonkéréseket tartunk, melyek eredménye előnyt jelent a vizsgajegy kialakításakor.

1. A két demonstráción 30-30 pont szerezhető.

2. Maximum 10 pont adható a gyakorlatokon, melyet a hallgatók a szemináriumvezetők által ismertetett módon (prezentáció, mérési jegyzőkönyv, szóbeli ill. írásbeli kérdések megválaszolása alapján) kapnak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

A félév során a gyakorlatok legalább 75%-ának látogatása (maximum 3 hiányzás) és két demonstráción (maximum 60 pont) és az évközben szerzett szemináriumi pontokon (maximum 10 pont) összesen legalább 40 pontot kell elérni.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A számonkérések kérdései a Moodle rendszerben közzétett tesztpoolból kerülnek kiválasztásra. A vizsga szóbeli részén a vizsgázónak el kell magyaráznia a kérdésekre adott válaszát, és be kell mutatnia a kérdésekhez kapcsolódó biokémiai összefüggéseket.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A számonkérés kérdései a Moodle rendszerben közzétett tesztadatbankból kerülnek kiválasztásra. Amennyiben a hallgató a teszten 30 pontnál kevesebbet (50%, illetve az aktuális TVSZ-ben meghatározott százalékot) ér el, az eredménye elégtelen (1), és nem bocsátható szóbeli vizsgára. A szóbeli vizsgán a vizsgáztató kérdéseket választ a hallgató által kitöltött tesztből. Minimumkövetelményként a vizsgázónak három helyesen megválaszolt kérdés esetében meg kell tudnia indokolni a választását.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A számonkérések kérdései a Moodle rendszerben közzétett tesztpoolból kerülnek kiválasztásra. A vizsga szóbeli részén a vizsgázónak el kell magyaráznia a kérdésekre adott válaszát, és be kell mutatnia a kérdésekhez kapcsolódó biokémiai összefüggéseket.
A félévi vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.
Írásbeli rész:
60 tesztkérdés a Moodle rendszerben 60 perc alatt
A kérdések a Moodle rendszerben közzétett tesztpoolból kerülnek kiválasztásra.
Amennyiben a vizsgázó a teszten 30 pontnál kevesebbet (50%) ér el, az eredmény elégtelen (1), és a hallgató nem vehet részt a szóbeli vizsgán.
Az írásbeli vizsgarész célja a minimumszint teljesítésének ellenőrzése, önálló jegyet nem eredményez.
Szóbeli rész:
A vizsgáztató három tesztkérdést választ a vizsgázó által megírt tesztből.
A vizsgázónak:
el kell magyaráznia a kérdések helyes megoldását,
és be kell mutatnia a kérdéshez kapcsolódó biokémiai összefüggéseket.
A három kérdés közül:
egy a fehérje/enzim témakörből,
egy a bioenergetika/szénhidrát témakörből,
egy a lipid témakörből kerül kiválasztásra.
A vizsgáztató a helyesen és helytelenül megválaszolt kérdések közül egyaránt választhat,
a kérdés kiválasztása a teljesítmény szakmai értékelését szolgálja.
A végső jegyet (1–5) a vizsgáztató a szóbeli teljesítmény értékelése alapján állapítja meg.
Tanulmányi verseny
A verseny írásbeli és szóbeli fordulóján sikerrel szereplő hallgatók mentesülnek a kollokvium alól.
A verseny írásbeli fordulója Moodle tesztvizsga, ami a félév utolsó hetén zajlik szeminárium alatt.
A verseny szóbeli fordulója a kollokvium szóbelijéhez hasonló. A szóbeli letehető az írásbelit követően, vagy legkésőbb az első vizsgaidőpontig.
A versenyről a részletes információkat a Moodle rendszerben a közlemények alatt tesszük közzé.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény

elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	Az egyetemi e-learning rendszerben közzétett előadás, gyakorlati és konzultációs segédanyagok
Link	https://itc.semmelweis.hu/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Ádám Veronika
Cím	Orvosi Biokémia
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2016

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biokémiai Tanszék

A tárgy neve: Orvosi Biokémia II
Angol neve: Medical Biochemistry II
Német neve: Medizinische Biochemie II

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 3. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
5.0	3.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKBMT794_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Csanády László
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: H-1094 Budapest, Tűzoltó u. 37-47. tel: +36-1-459-1500#60010 E-Mail: csanady.laszlo@semmelweis.hu
Tantárgyfelelős beosztása: intézetigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2013/341

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja az emberi szervezetben végbemenő anyagcsere-folyamatok átfogó molekuláris szintű leírása különös tekintettel e folyamatok orvosi vonatkozásaira. A félév fő témája az intermedier anyagcsere, azaz az Orvosi Biokémia I keretei közt ismertetett szénhidrát és lipid anyagcserét
követő aminosav és nukleotid anyagcsere ismertetése és ezen belül a folyamatok integrációja az egyes
szervek és az emberi szervezet egészében.

A tantárgy célja olyan készségek fejlesztése az orvostanhallgatóknál, amelyek képessé teszik őket az emberi szervezetben folyó élettani folyamatok komplex, molekuláris szintű értelmezésére. A gyakorlatokon az orvostanhallgatók klinikai biokémiai módszereket sajátítanak el eset-orientált diagnosztikai kérdésfelvetések kapcsán és emellett különösen gyorsan fejlődő, ígéretes területek ("a holnap orvostudománya") kerülnek tárgyalásra. A kurzus orvosi biokémiai irányultsága olyan betegségek molekuláris alapjainak bemutatásából adódik, amelyek komoly népegészségügyi problémát jelentenek (cardiovascularis, neurodegeneratív, daganatos betegségek), és ezen belül különös hangsúlyt kap a terápia potenciális molekuláris célpontjainak tárgyalása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás és gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az orvosi szempontból kitüntetetten fontos biológiai molekulák szerkezetének, kölcsönhatásainak és reakcióinak ismerete, és a szervek közötti kölcsönhatások, az emberi szervezet magasabb szintű integrált szabályozó funkcióinak ismerete, amely ismeretek elengedhetetlenek a fiziológiás és patológiás folyamatok megértéséhez, és ennek folyományaként a megalapozott orvosi döntések meghozatalához.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

AOKBMT1099_1M vagy AOKBMT794_1M

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

orvosi biokémia I abszolválása

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

kötelező tárgy

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások

1. Nitrogén egyensúly. Fehérjék emésztése. Proteázok működése és szabályozása. Aminosavak felszívódása, aminosav transzporterek. Dr. Kolev
Kraszimir egyetemi tanár
2. Aminosavak lebontása. Az ammónia eltávolítása. Az ornitin ciklus reakciói és szabályozása. Dr. Kolev Kraszimir egyetemi tanár
3. Aminosavak degradációja: a szénváz sorsa. Vitaminok szerepe az aminosav metabolizmisban. Dr. Kolev Kraszimir egyetemi tanár
4. A hem bioszintézise és lebontása. Vas homeosztázisa Dr. Kolev Kraszimir egyetemi tanár
5. Nukleotidok szerkezete/funkciói. Táplálék eredetű nukleotidok sorsa. Húgysav keletkezése és eliminációja, biológiai szerepe az emberi
szervezetben. Köszvény molekuláris háttere Dr. Kolev Kraszimir egyetemi tanár
6. Purin és pirimidin nukleotidok szintézise és lebontása. Citosztatikumok hatásai a nukleotid anyagcserére.
Dr. Kolev Kraszimir egyetemi tanár
7. Anyagcsere integráció. A vörösvértestek metabolizmusa és a metabolizmust érintő enzimopátiák. A vese intermedier anyagcseréje. A vese
kéreg és velőállomány metabolikus sajátságai. Dr. Tretter László egyetemi tanár
8. A harántcsíkolt izom és a szívizom metabolizmusa. Metabolikus adaptáció a fizikai erőkifejtéshez.éhezésben és acidózisban. A vesében és a
májban folyó glukoneogenezis összehasonlítása. Dr. Tretter László egyetemi tanár
9. Az agy és zsírszövet metabolikus jellemzői. A bélhámsejtek és limfociták metabolizmusa.
Dr. Tretter László egyetemi tanár
10. Az éhezés-jóllakottság ciklus és regulációja, a májban zajló folyamatok. Szervek közötti kommunikáció jóllakott és éhező állapotban. Dr.
Tretter László egyetemi tanár
11. Az ioncsatornák általános jellemzői. Az ioncsatornák vizsgálatának módszerei. A kapuzás és a permeáció molekuláris mechanizmusa. A K+
csatorna térszerkezete. Dr. Csanády László egyetemi tanár
12. Ioncsatorna családok. Feszültségfüggő és ATP-szenzitív K+ csatornák. Feszültségfüggő Cl-csatornák. CFTR Cl- csatorna. Nikotinerg Ach
receptor. Dr. Csanády László egyetemi tanár
13. Membrántranszporterek. Na,K-ATPáz izoformák. Másodlagos aktív transzportok. Na-H cseretranszporter
Dr. Törőcsik Beáta egyetemi docens
14. Az idegingerület átvitel molekuláris alapjai. Acetilkolin szintézis, receptorok, acetilkolineszteráz. Szinaptikus vezikulák exocitózisában
résztvevő legfontosabb fehérjék tulajdonságai
Dr. Ádám Veronika egyetemi tanár
15. Az adrenalin és noradrenalin szintézise, metabolizmusa. Transzporterek a neuronokban
Dr. Ádám Veronika egyetemi tanár
16. Adrenerg receptorok. Az adrenalin és noradrenalin hatásainak molekuláris mechanizmusa az egyes szervekben Dr. Ádám Veronika
egyetemi tanár
17. A dopamin és a szerotonin szintézise és metabolizmusa. Transzporterek és receptorok molekuláris tulajdonságai. A Parkinson kór biokémiai

alapjai. Dr. Ádám Veronika egyetemi tanár
18. A glutamát és GABA szintézise, metabolizmusa, transzporterei és receptorainak molekuláris tulajdonságai. Dr. Ádám
Veronika egyetemi tanár
19. A véralvadék képződésének és feloldódásának általános áttekintése. Fibrinogén és fibrin. A trombin szabályozása. A protrombin aktiválása. A
véralvadás beindítása és az indító szignál amplifikációja. Dr. Kolev Kraszimir egyetemi tanár
20. A véralvadás inhibitor rendszere és negatív visszacsatolási mechanizmusok. Dr. Kolev Kraszimir egyetemi tanár
21. Fibrinolízis. A plazminogén aktiválása. A plazmin inhibitor rendszere. Dr. Kolev Kraszimir egyetemi tanár
22. A véralvadék képződésének és feloldódásának sejtes tényezői. A vérlemezkék és a von Willebrand faktor. Dr. Kolev Kraszimir
egyetemi tanár
23. A neutrofil leukociták és az endotélsejtek szerepe a hemosztázisban. Hemodinamikai és biokémiai interakciók a hemosztázisban Dr.
Kolev Kraszimir egyetemi tanár
24. Mintázat-felismerő receptorok (TLR, scavenger receptorok) funkciója és szerepük az érfalban. Koleszterin-indukálta piroptózis molekuláris
alapjai. Dr. Kolev Kraszimir egyetemi tanár
25. A táplálékösszetevők által génexpressziós szinten történő szabályozások szerepe a metabolizmus regulációjában Dr. Tretter László
egyetemi tanár
26. A sejt aktuális anyagcsere állapota által vezérelt szabályozó, adaptációs szignálok és hatásmechanizmusuk. A pajzsmirigyhormon biokémiai
hatásai Dr. Tretter László egyetemi tanár
27. A proliferáció, differenciáció, túlélés, angiogenezis, metasztázis képzés központi molekulái és gyógyszercélpontjai I Dr. Törőcsik
Beáta egyetemi docens
28. A proliferáció, differenciáció, túlélés, angiogenezis, metasztázis képzés központi molekulái és gyógyszercélpontjai II Dr. Törőcsik
Beáta egyetemi docens

Gyakorlatok

1. Enzimek, mint diagnosztikai eszközök. Kreatin-kináz
aktivitásmérése, orvosi vonzatai.
2. A transzaminálás biológiai jelentősége. Transzaminázok
aktivitásmérése, orvosi vonatkozásai.
3. Ammónia elimináció az emberi szervezetben
4. B12 vitamin és tetrahidrofolsav metabolikus szerepe, orvosi
jelentősége
5. A gyorsan osztódó sejtek és daganatok metabolikus jellemzői.
6. Az izommunka biokémiai-bioenergetikai vonatkozásai., Demonstráció I
7. A máj szerepe az anyagcserében. Az anyagcsere átrendeződése
májbetegségekben
8. Koleszterin homeosztázisához kapcsolódó rizikótényezők
atherosclerosisban (diabetes, hypertrigliceridemia).
9. Atherosclerosis megelőzésének biokémiai alapjai
10. Extracelluláris mátrix: átalakulásai fiziológiás és patológiás

állapotokban
11. Veleszületett trombofiliák molekuláris háttere. APTI, PTI tesztek
12. Szerzett trombofiliák molekuláris háttere. Fibrinstabilizáció és szolubilis fibrinmonomerek vizsgálata
13. Az anyagcsere és az idegrendszer működésének kapcsolata
Demonstráció II
14. A szervezet energiafelhasználásának molekuláris alapjai és ezek diszregulációja metabolikus szindrómában

A gyakorlatokat a Biokémiai Tanszék oktatói tartják.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév során a gyakorlatok legalább 75%-ának látogatása kötelező. A gyakorlat azonos héten (indokolt esetben) két alkalommal másik csoportnál pótolható.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félév során írásbeli és szóbeli számonkéréseket tartunk, melyek eredménye előnyt jelent a vizsgajegy kialakításakor.

1. A két demonstráción 30-30 pont szerezhető.

2. Maximum 10 pont adható a gyakorlatokon, melyet a hallgatók a szemináriumvezetők által ismertetett módon (prezentáció, mérési jegyzőkönyv, szóbeli ill. írásbeli kérdések megválaszolása alapján) kapnak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

gyakorlatvezető javaslata szerint

A félév aláírásának feltételei:

A félév során a gyakorlatok legalább 75%-ának látogatása (maximum 3 hiányzás) és két demonstráción (maximum 60 pont) és az évközben szerzett szemináriumi pontokon (maximum 10

pont) összesen legalább 40 pontot kell elérni.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A számonkérés kérdései a Moodle rendszerben közzétett tesztadatbankból kerülnek kiválasztásra.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A számonkérés kérdései a Moodle rendszerben közzétett tesztadatbankból kerülnek kiválasztásra. Amennyiben a hallgató a teszten 30 pontnál kevesebbet (50%, illetve az aktuális TVSZ-ben meghatározott százalékot) ér el, az eredménye elégtelen (1), és nem bocsátható szóbeli vizsgára. A szóbeli vizsgán a vizsgáztató kérdéseket választ a hallgató által kitöltött tesztből. Minimumkövetelményként a vizsgázónak legalább négy helyesen megválaszolt kérdés esetében meg kell tudnia indokolni a választását.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa

A számonkérés kérdései a Moodle rendszerben közzétett tesztadatbankból kerülnek kiválasztásra. A vizsga szóbeli részén a hallgatónak meg kell magyaráznia válaszait, és be kell mutatnia a kérdésekhez kapcsolódó biokémiai összefüggéseket.

A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll.

Írásbeli rész

- 60 feleletválasztós kérdés a Moodle rendszerben, 60 perc alatt.
- A kérdések a Moodle rendszerben közzétett tesztadatbankból kerülnek kiválasztásra.
- Amennyiben a hallgató a teszten 30 pontnál kevesebbet (50%) ér el, az eredmény elégtelen (1), és nem bocsátható szóbeli vizsgára.
- Az írásbeli rész célja a minimumkövetelmények teljesítésének ellenőrzése; önálló jegyet nem eredményez.

Szóbeli rész

A vizsgáztató a hallgató által kitöltött tesztből választ kérdéseket, legalább egyet a 4 fő témakörből.

A hallgatónak:

- meg kell magyaráznia a helyes válaszokat, valamint
- be kell mutatnia a kérdésekhez kapcsolódó biokémiai összefüggéseket.

Témakörök

- fehérjeszerkezet, enzimológia, bioenergetika
- szénhidrátok, lipidek
- aminosavak, nukleotidok, integráció, jelátvitel
- véralvadás, ioncsatornák, membrán, neurobiokémia

A vizsgáztató a helyesen és helytelenül megválaszolt kérdések közül egyaránt választhat annak érdekében, hogy átfogóan értékelje a hallgató szakmai felkészültségét.

A végső érdemjegyet (1–5) a vizsgáztató a szóbeli teljesítmény alapján állapítja meg.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia rendszerek nem képezik a tantárgy oktatásának szerves részét. Ugyanakkor a hallgatók számára javasolt ezen eszközök használata a tanulás támogatására, beleértve a számonkérésekre és vizsgákra való felkészülést, az akadémiai integritás szabályainak betartása mellett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	A Moodle rendszerben közzétett előadás és gyakorlat anyag
Link	https://itc.semmelweis.hu/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Ádám Veronika
Cím	Orvosi Biokémia

Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2016

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Molekuláris Biológiai Tanszék

A tárgy neve: Orvosi kémia
Angol neve: Medical Chemistry
Német neve: Chemie für Mediziner

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	1.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVMBT1095_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Csala Miklós
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Molekuláris Biológiai Tanszék, 20/666-0100
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010. június 7., 293

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kémia tárgy célja az emberi szervezetben lezajló kémiai, biokémiai, molekuláris biológiai folyamatok megértéséhez szükséges általános és szerves kémiai alapismeretek oktatása. Az elsajátítandó ismeretanyag elsősorban a biokémia, a molekuláris sejtbiológia, az élettan és a gyógyszertan tárgyakhoz nyújt nélkülözhetetlen alapot.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + gyakorlat, a gyakorlatokon kiscsoportos munka, melynek során a hallgatók elsajátítják az alapvető laboratóriumi eszközök alkalmazását, és ezzel fejlesztik az orvosi munkához elengedhetetlenül szükséges manuális készségeiket.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgyat sikeresen elvégző hallgatók rendelkeznek azokkal az általános kémiai (pl.: oldatok, pufferek, pH, kémiai egyensúlyok, ozmózis, alapvető elektrokémiai oxidoredukciós folyamatok és termokémia) és szerves kémiai (pl.: szerves vegyületek felépítése, térszerkezete, nevezéktana, reakciói) ismeretekkel, melyek nélkülözhetetlenek a következő féléves kötelező tárgyak biokémia, élettan, molekuláris sejtbiológia témáinak megértéséhez és elsajátításához.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Első féléves tárgy, nincs előkövetelmény.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Egy féléves tárgy,

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Az 1. évfolyamon tanuló hallgatók vehetik fel a tárgyat, maximális létszám: 600.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások:

1. Kémiai egyensúlyok, gyenge savak disszociációja (Bőgel Gábor)

2. Pufferek (Bőgel Gábor)
3. Termokémia (Csala Miklós)
4. Termodinamika (Csala Miklós)
5. Elektrokémia 1 (Csala Miklós)
6. Elektrokémia 2 (Csala Miklós)
7. Szerves vegyületek elnevezése és izomériája 1 (Csermely Péter)
8. Szerves vegyületek elnevezése és izomériája 2 (Csermely Péter)
9. Szénhidrogének és alkil-halogenidek szerkezete és reakciói (Somogyvári Milán)
10. Szerves hidroxivegyületek (Kardon Tamás)
11. Oxovegyületek (Sipeki Szabolcs)
12. Karbonsavak és reakcióik (Sipeki Szabolcs)
13. Nitrogéntartalmú szerves vegyületek (Sipeki Szabolcs)
14. Kén- és foszfortartalmú szerves vegyületek (Sipeki Szabolcs)

Gyakorlatok

1. Bevezetés, alapfogalmak, munkavédelem, erős sav (bázis) titrálás
2. Koncentráció, pH, erős savak, bázisok
3. Erős és gyenge savak, valamint a gyomornedv titrálása
4. Gyenge savak, pufferek
5. Titrálási görbék
6. Híg oldatok, ozmózis
7. Fotometria
8. Termokémia
9. Galván- és redox elemek
10. Elektrokémia
11. Permanganometria, demonstráció

12. Szerves kémia: izomériák
13. Csapadékos titrálás, komplexometria
14. Szerves kémia: reakciótípusok, funkciós csoportok

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév során a gyakorlatok legalább 75%-ának látogatása kötelező. A gyakorlat azonos héten (indokolt esetben) egy alkalommal másik csoportnál pótolható.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Fakultatív elméleti demonstráció a félév elején meghirdetett időpontban, illetve tételsor alapján. A demonstráció eredményes teljesítésével a félév végi írásbeli kollokviumon plusz pontokat lehet szerezni.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

–

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel a gyakorlatok legalább 75%-án. (Az egyes gyakorlatokon, kivételes esetben, legfeljebb 5 perc késés elfogadható.)

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az **aktuális tételsort a félév elején a tárgy Moodle oldalán** tesszük a hallgatók számára elérhetővé.

I. Általános kémia

1. Periódusos rendszer, kvantumszámok

2. A kovalens kötés, szervetlen molekulák (pl. szénmonoxid, széndioxid, ammónia) térszerkezete. Ionizációs energia, elektronaffinitás, elektronegativitás. Ionos kötés, hidroxilapatit és fluoroapatit

3. Az összetett ionok felépítése, komplexek

4. Másodlagos kötések és kölcsönhatások

5. Híg oldatok törvényei: oldatok tenziója, fagyáspont-csökkenése és forráspontemelkedése

6. Az ozmózis fogalma, biológiai jelentősége, izotóniás, hipotóniás és hipertóniás oldatok

7. Kémiai egyensúlyok, egyensúlyi állandó, disszociációfok és ezek összefüggése. A Le Châtelier-elv (példa: a hipoklórossav képződése, tulajdonságai, sói, gyakorlati felhasználása)

8. Gázkeverékek, parciális nyomás, térfogatszázalék. A levegő összetétele. Gázok oldódása folyadékokban, Henry törvénye, a dekompressziós betegség

9. A víz szerkezete, disszociációja. Sav–bázis elméletek. A pH és a pOH fogalma, erős savak és bázisok pH-jának kiszámítása és titrálási görbéje. Sav–bázis indikátorok

10. Gyenge savak és bázisok disszociációja, a specifikus és az ekvivalens vezetőképesség fogalma, összefüggése a disszociációval. Gyenge savak titrálási görbéje

11. Sók típusai és reakciója vízzel. Sók hidrolízise, sóoldatok pH-ja

12. Pufferek működésének elve, pH-jának kiszámítása, többértékű savak (foszforsav) titrálási görbéje

13. Fiziológiai jelentőségű pufferek

14. Oldhatóság, oldhatósági szorzat

15. A termokémia 1. főtétele. Reakcióhő, égéshő, képződéshő fogalma. Hess tétele

16. A termokémia 2. főtétele. A reakciók iránya és a szabadentalpia-változás

17. Oxidáció, redukció, oxidációs szám, standard redukciópotenciál fogalma

18. Galvánelemek felépítése, működése, elektromotoros erejének kiszámítása

19. Elektródtípusok, biológiailag fontos redoxrendszerek

20. Koncentrációs elemek, a pH-mérés elve

21. A kémiai reakciók rendűsége és molekularitása, a reakciósebesség és az azt meghatározó

tényezők

II. Szerves kémia

22. A szénatom elektronszerkezete, hibridállapotai, szerves vegyületek térszerkezete

23. Az izoméria fogalma, a szerkezeti izoméria típusai, szerves vegyületek elnevezése

24. Geometriai izoméria telítetlen és gyűrűs vegyületekben

25. Szeteroizoméria, királis vegyületek, optikai aktivitás, d–l és r–s nevezéktan

26. Szerves vegyületek konformációja, példák nyílt láncú és aliciklusos vegyületekkel

27. Szerves vegyületek reakcióinak típusai és mechanizmusa

28. Alkánok tulajdonságai, reakciói

29. Alkének tulajdonságai, reakciói

30. Aromás vegyületek jellemzői, biológiai szerepe, reakciói

31. Alkoholok, enolok, fenolok

32. Oxocsoportot tartalmazó vegyületek: aldehidek és ketonok. Kémiai reakcióik, a nukleofil addíció mechanizmusa. Oxo–enol tautoméria

33. A karboxil-csoportot tartalmazó vegyületek tulajdonságai, reakciói

34. Szubsztituált karbonsavak (halogéntartalmú, oxo-, hidroxi-; aromás; mono-, di- és trikarbonsavak)

35. Kén- és foszfortartalmú szerves vegyületek

36. Nitrogéntartalmú szerves vegyületek: aminok osztályozása és tulajdonságai

37. Savamidok, a szénsav amidjai, iminek

III. Gyakorlat

38. A térfogatmérésen alapuló koncentrációmeghatározás elve: titrálások

39. Erős savak és bázisok titrálása

40. Gyenge savak és bázisok titrálása

41. Gyomornedv titrálása

42. Egy- és többértékű savak titrálási görbéi

43. Oxido-redukción alapuló titrálás: permanganometria

44. Komplexometria: ismeretlen rézionkoncentráció meghatározása
45. Elektrokémiai mérések: Daniell-elem, koncentrációs elem, redox- és másodfajú elektródok
46. A fotometria elve, alkalmazási területei: a fenolvörös indikátor *K*d értékének meghatározása
47. Csapadékos titrálás

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A vizsgatételsorban szereplő összes téma és fogalom – legalább elégséges szintű – elsajátítása, melyek az előadásokon és a gyakorlatokon, valamint a tárgy Moodle-oldalán (itc.semmelweis.hu) elérhető tananyagokban – előadásábrák és -felvételek, tankönyvek, jegyzetek és segédanyagok – kerülnek ismertetésre.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásbeli (Moodle) vizsga eredményihez a félév gyakorlatai, illetve a fakultatív demonstráció során gyűjtött pontok hozzáadódnak. A sikeres vizsga feltétele, hogy a hallgató a maximális pontszám több mint 50%-át eléri. Sikertelen írásbeli vizsga – a hallgató kérése esetén – szóbeli résszel folytatódik.

A félév során, illetve a fakultatív demonstráción szerzett pontok az év végi vizsga eredményéhez hozzáadódnak.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

–

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	

Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Gergely Pál, Erdődi Ferenc, Vereb György
Cím	Általános és bioszervetlen kémia
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2005

Típus	Kötelező
Szerző	Mandl József, Csermely - Hrabák - Idei - Mészáros
Cím	Bioorganikus kémia
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2015

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Molekuláris Biológiai Tanszék

A tárgy neve: Hálózatok
Angol neve: Networks
Német neve: Netzwerke

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMBT796_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Prof. Peter Csermely
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Molekuláris Biológiai Tanszék, 20/666-0162
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 1994. március 30, Anyakönyvi szám: 10

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hálózatkutatás egy nélkülözhetetlen diszciplína lett az orvostudományokban (network medicine). Ennek alapjait Orvosi Vegytani Intézet 2013 és 2020 között a Molekuláris Biológiai Módszerek c. szabadon választható tárgy, 2015 és 2016 között a Biokémia tárgy, 2017 és 2020 között a magyar és angol nyelvű Molekuláris Sejtbiológia tárgy anyagává tette: eredetileg ezen ismeretek kiegészítését

szolgálta a választható tárgy. A választható tárgyat 2018 és 2023 között ezer és kétezer hallgató közötti létszám vette fel az angol és a német képzésben. Emiatt a hálózatok oktatását – mivel a tárgy általános tárggyá nőtte ki magát egyetemünkön – a fő kurrikulumokban elhagytuk. A tárgy igen fontos alapismeret a big data, a systems thinking (és a hálózatosan terjedő járványok…) korában. A tárgyat sikerrel használják a személyre szabott gyógyászat adatait, illetve terápiás kezelésmódját alkalmazó szakterületek, így különösen az onkológia, belgyógyászat, de fokozódó mértékben a neurológia, pszichiátria, és más területek is.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

On-line előadások.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hálózatkutatás ma már az orvostudományban széles körben alkalmazott diagnosztikai, terápia-tervezési, gyógyszerfejlesztési és epidemiológiai eljárás-családdá vált (lásd pl. a Harvard University Press Network Medicine könyvet: http://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674436534), a hallatók a bioinformatika és big data ezen modern ágában mélyedhetnek el a választott tárgy hallgatásával.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

–

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

egyféléves tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Maximális létszám: 150 hallgató.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Csermely Péter: Networks and stability 1.

Csermely Péter: Networks and stability 2.

Csermely Péter: Refined network topology

Csernely Péter: Network topology and dynamics

Csernely Péter: Network noise, sync and engineering

Csernely Péter: Examples for networks 1.

Csernely Péter: Examples for networks 2.

Csernely Péter: Organelles, neurons and social networks

Csernely Péter: Adaptation of complex systems, a hypothesis

Csernely Péter: Learning and decision making of complex systems, a hypothesis

Fenyves Bánk: Konnektomika: a hálózattudomány és az idegtudomány találkozása

Keresztes Dávid: A hálózattudomány alkalmazásai a rákkutatásban

Veres V. Dániel: A sikeres Turbine középvállalat Chief Medical Officer-je

Vassy Zsolt: A deep learning és társai mint a neuronal network egyik alkalmazása

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

–

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

–

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

–

A félév aláírásának feltételei:

–

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A kurzusért az érvényesíthető kreditpontokat és érdemjegyet akkor lehet megszerezni, ha a résztvevő a tárgy Moodle oldalán megadott határidőig elküld egy (graduális hallgatók esetén kb. 5 oldalas, azon hallgatók esetén, akik a dolgozatukat majd később PhD tanulmányaik esetén IS el akarják ismertetni 2 kreditnek kb. 10 oldalas) dolgozatot, amely a hálózatokról szól.

A dolgozat megírásához graduális hallgatóknak legalább 2 (olyan hallgatóknak, akik majd PhD tanulmányaik esetén IS el akarják ismertetni a dolgozatot 2 kreditnek, legalább 5) forrásmunkát fel kell használni a tárgy 3 alapirodalma mellett, amelyet a levelem után megadok. Akik PhD-szintű dolgozatot nyújtanak be, kérem jelezzék abban az email-ben, amelyben a dolgozatot elküldik, hogy számukra erről az igazolást kiállíthassam.

A dolgozatnak önálló, kreatív gondolatot (gondolatokat) is kell tartalmaznia. Lehetséges megoldás lehet az is, ha a dolgozat egy hálózatot ír le (pl. a T. író baráti hálózatát) és valamilyen szempontból elemez.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A benyújtott dolgozatnak a 3 kötelező közleményen túl legalább másik 3 tudományos cikket kell idéznie. E tudományos közleményeket a dolgozat szerzőjének alaposan el kell olvasnia, meg kell értenie, és a dolgozat saját gondolatának megfelelően diszkutálnia kell. Saját, önálló, a hálózatok tulajdonságait megértő gondolat nélkül a dolgozat nem fogadható el. További információk a tárgy Moodle oldalán olvashatóak (itc.semmelweis.hu).

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy kialakítása a benyújtott dolgozat alapján történik, lényeges szempont, hogy a

dolgozatnak önálló, kreatív gondolato(ka)t kell tartalmaznia.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

–

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://barabasi.com/networksciencebook

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://linkgroup.hu/docs/13PharmTher.pdf

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://linkgroup.hu/links.php#Networkanalysis

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://linkgroup.hu/links.php#Networkdatasets

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://linkgroup.hu/weaklinks_EN.php

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://linkgroup.hu/weaklinks_HU.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Molekuláris Biológiai Tanszék

A tárgy neve: Molekuláris sejtbiológia I.
Angol neve: Molecular cell biology I
Német neve: Molekulare Zellbiologie I

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 3. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.5	2.5	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKMBT1101_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Csala Miklós
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Molekuláris Biológiai Tanszék, 20/666-0100
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010. június 7., 293

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A molekuláris sejtbiológia tantárgy a molekuláris biológia és a sejtbiológia molekuláris mechanizmusait ismerteti meg az orvostudományi képzésben résztvevőkkel. Alapot képez a molekuláris medicina különböző területeinek – egyebek között a molekuláris patológia, molekuláris diagnosztika, farmakológia, génterápia és orvosi biotechnológia – oktatásához.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + gyakorlat, a gyakorlatokon kiscsoportos munka, mely megismerteti a hallgatókat néhány modern, klinikai szempontból is jelentős, molekuláris biológiai eljárással, valamint fejleszti a gyakorló orvosok számára elengedhetetlenül fontos manuális készségeket.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgyat sikeresen elvégző hallgatók rendelkeznek azokkal az alapokkal, amelyek lehetővé teszik, hogy eligazodjanak a XXI. századi molekuláris medicina különböző területein, megértsék e tudományágak elméleti hátterét és alkalmasak legyenek a tudományos vívmányok gyakorlati felhasználására.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biokémia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A tárgy teljesítése elengedhetetlen előfeltétel a Molekuláris sejtbiológia II. tárgy felvételéhez.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Kötelező tárgy, a 2. évfolyamon tanuló hallgatók veszik fel a tárgyat, maximális létszám: 600 hallgató.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadástematika:

1. Bevezetés a molekuláris sejtbiológiába (Csala Miklós)
2. A nukleotidok és nukleinsavak felépítése, a kromatin szerveződése (Csala Miklós)
3. A pro- és eukarióta kromatin elrendeződése, a topoizomerázok szerepe (Csala Miklós)
4. A humán genom felépítése 1 (Tamási Viola)

5. A humán genom felépítése 2 (Tamási Viola)
6. A DNS replikációjának alapelve, a DNS replikációja prokarióta sejtekben (Rónai Zsolt)
7. A DNS replikációja eukarióta sejtekben (Rónai Zsolt)
8. DNS-hibajavítás (Rónai Zsolt)
9. Molekuláris biológiai technikák 1.: Genetikai polimorfizmusok, mutációk (Kereszturi Éva)
10. Molekuláris biológiai technikák 2.: PCR, hosszúságvariációk vizsgálata (Kereszturi Éva)
11. Molekuláris biológiai technikák 3.: SNP-k és pontmutációk vizsgálata (Kereszturi Éva)
12. Transzkripció prokarióta sejtekben 1 (Csala Miklós)
13. Transzkripció prokarióta sejtekben 2 (Csala Miklós)
14. Transzkripció eukarióta sejtekben, az mRNS érése (Csala Miklós)
15. A transzkripció szabályozása (Csala Miklós)
16. Az eukarióta génexpresszió szabályozásának egyéb formái (Csala Miklós)
17. Magi receptorok, transzkripciós faktorok, DNS-kötő motívumok (Sipeki Szabolcs)
18. Mikro-RNS-ek (Arányi Tamás)
19. Epigenetikai szabályozás (Arányi Tamás)
20. A genetikai kód és a transzláció 1 (Mészáros Tamás)
21. A genetikai kód és a transzláció 2 (Mészáros Tamás)
22. A genetikai kód és a transzláció 3 (Mészáros Tamás)
23. Poszttranszlációs fehérjemódosítások, folding (Mészáros Tamás)
24. Fehérjék minőség-ellenőrzése (Mészáros Tamás)
25. A kompartmentek proteomjának kialakulása, fehérje-irányítás 1 (Mészáros Tamás)
26. A kompartmentek proteomjának kialakulása, fehérje-irányítás 2 (Mészáros Tamás)
27. Molekuláris biológiai technikák 4.: Real-time PCR, Génexpresszió vizsgálata (Kereszturi Éva)
28. Molekuláris biológiai technikák 5.: DNS-klónozás, DNS-konstrukciók előállítása és alkalmazása (Kereszturi Éva)

Gyakorlati tematika (2 hetente 4×45 perc):

1. Oszlopkromatográfia
2. Fehérjekoncentráció meghatározása
3. A béta-galaktozidáz szabályozásának vizsgálata
4. Bakteriális expresszióval előállított fehérje tisztítása affinitás-kromatográfiával
5. Konzultáció / demonstráció
6. SDS-PAGE, Western-blot
7. Sejtfrakciók elemzése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév során a gyakorlatok legalább 75%-ának látogatása kötelező. A gyakorlat azonos héten (indokolt esetben) egy alkalommal másik csoportnál pótolható.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Kötelező elméleti demonstráció a félév elején meghirdetett időpontban, illetve tételsor alapján. A laboratóriumi gyakorlatok során a hallgatók „gyakorlati pontokat” gyűjtenek, melyek a tanév végén, a „Molekuláris sejtbiológia II.” szigorlaton kerülnek beszámításra.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

–

A félév aláírásának feltételei:

Az elméleti demonstráció eredményes teljesítése, valamint részvétel a gyakorlatok legalább 75%-án. (Az egyes gyakorlatokon, kivételes esetben, legfeljebb 5 perc késés elfogadható.)

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az **aktuális tételsor**t **a félév elején a tárgy Moodle oldalán** tesszük a hallgatók számára elérhetővé. A számonkérés **írásbeli és szóbeli** kollokvium formájában történik.

I. DNS

1. A nukleotidok felépítése; a nukleinsavak primer és szekunder szerkezete (DNS, különböző RNS-ek)
2. Az eukarióta DNS különböző szintű kondenzációja; a topoizomerázok és a kromatinfehérjék szerepe
3. A humán genom felépítése; kódoló és génexpressziót szabályzó szekvenciák; a humán genom nem-kódoló szakaszai: intronok, pszeudogének, ismétlődő szekvenciák
4. A szemikonzervatív DNS-replikáció elve; a replikációs villa, vezető és késlekedő szál
5. Replikáció pro- és eukariótákban; az ehhez szükséges enzimek, fehérjék összehasonlítása
6. Telomer régió, a telomeráz működése, jelenlétének és hiányának biológiai, orvosi jelentősége
7. A legfontosabb DNS-károsodások és hibajavítási útvonalak; a DNS-hiba és a mutáció jelentése
8. A DNS-t érő dezamináció és javítása

9. A timin-dimerek kialakulása és javítása
10. A „mismatch” kialakulása és javítása
11. A spontán pontmutációk kialakulásának mechanizmusa
12. A pontmutációk, illetve egynukleotidos polimorfizmusok lehetséges hatása a képződő fehérjére
13. A PCR és a real-time PCR működésének lényege, alkalmazási területei
14. Genetikai mutációk és polimorfizmusok fogalma és vizsgálati módjai (RFLP, allél-specifikus PCR, DNS-szekvenálás és primerextenzió)

II. RNS

1. Az E. coli RNS-polimeráz szerkezete és működése; a prokarióta transzkripció iniciációja; a prokarióta transzkripciós egység
2. A prokarióta transzkripció terminációja; poszt-transzkripciós RNS-módosítások prokarióta sejtekben
3. A transzkripció szabályozása prokariótákban
4. Az eukarióta transzkripciós egység, a transzkripció iniciációja és terminációja eukarióta sejtekben
5. A transzkripció szabályozása eukariótákban
6. Az mRNS érése
7. Az eukarióta géneszpresszió szabályozása az mRNS UTR szakaszaihoz kötődő fehérjék révén
8. A mikroRNS-ek képződése és szabályozó mechanizmusaik eukarióta sejtekben
9. DNS-metiláció és hisztonmódosítások jelentősége
10. Az eukarióta mRNS alternatív érése és kódoló szekvenciájának utólagos módosítása – ezek szerepe a génexpresszió szabályozásában
11. A DNS-kötő fehérjék és jellegzetes szerkezeti elemeik példákkal
12. A génexpresszió in vitro vizsgálata reverz transzkripciós real-time PCR és DNS-microarray módszerekkel

III. Fehérjék

1. A genetikai kód; a kodon-antikodon kapcsolat; az aminoacil tRNS-szintetázok szerepe és működése
2. A riboszóma szerkezete és működése, a riboszóma ciklus; a tRNS szerepe a transzláció során
3. A transzláció iniciációja prokariótákban és eukariótákban
4. A transzláció szabályozása eukariótákban, az eIF2 faktor foszforilációjának szerepe
5. A transzláció elongációs szakasza prokariótákban és eukariótákban, terminálás; a fehérjeszintézis gátlószerei
6. A fehérjék poszt-transzlációs módosításai; jellemző módosulások az endoplazmás retikulumban
7. A fehérjék érése, minőségellenőrzés, ERAD
8. Ko- és poszt-transzlációs fehérjetranszport
9. Genetikai variációk szerepe a betegségek kialakulásában; a genetikai faktorok meghatározásának jelentősége és lehetőségei
10. Rekombináns DNS készítése (klónozás) és fontosabb alkalmazási területei (riporter- és expressziós vektorok

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A vizsgatételsorban szereplő összes téma és fogalom – legalább elégséges szintű – elsajátítása, melyek az előadásokon és a gyakorlatokon, valamint a tárgy Moodle-oldalán (itc.semmelweis.hu) elérhető tananyagokban – előadásábrák és -felvételek, tankönyvek, jegyzetek és segédanyagok – kerülnek ismertetésre.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásbeli és szóbeli kollokvium a tanév elején meghirdetett vizsgatételsor alapján, kétfős vizsgabizottság előtt zajlik. A sikeres vizsga feltétele, hogy a hallgató minden témakörből legalább elégséges szintű tudásról tegyen tanúbizonyságot. A hallgatók az írásbeli részt követően 3 szóbeli kérdés alapján vizsgáznak.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Bánhegyi Gábor, Sipeki Szabolcs
Cím	Biokémia, molekuláris és sejtbiológia
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Mandl József, Csala Miklós
Cím	Orvosi patobiokémia (2. javított kiadás)
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2023

Típus	Ajánlott
Szerző	Ádám Veronika
Cím	Orvosi biokémia
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Miklós Csala - Szabolcs Sipeki
Cím	Molecular cell biology
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Média Kft.
Kiadás éve	2025

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Molekuláris Biológiai Tanszék

A tárgy neve: Molekuláris sejtbiológia II.
Angol neve: Molecular cell biology II
Német neve: Molekulare Zellbiologie II

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 4. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
5.0	3.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKMBT795_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Csala Miklós
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Molekuláris Biológiai Tanszék, 20/666-0100
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010. június 7., 293

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A molekuláris sejtbiológia tantárgy a molekuláris biológia és a sejtbiológia molekuláris mechanizmusait ismerteti meg az orvostudományi képzésben résztvevőkkel. Alapot képez a molekuláris medicina különböző területeinek – egyebek között a molekuláris patológia, molekuláris diagnosztika, farmakológia, génterápia és orvosi biotechnológia – oktatásához.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + gyakorlat, a gyakorlatokon kiscsoportos munka, mely megismerteti a hallgatókat néhány modern, klinikai szempontból is jelentős, molekuláris biológiai eljárással, valamint fejleszti a gyakorló orvosok számára elengedhetetlenül fontos manuális készségeket.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgyat sikeresen elvégző hallgatók rendelkeznek azokkal az alapokkal, amelyek lehetővé teszik, hogy eligazodjanak a XXI. századi molekuláris medicina különböző területein, megértsék e tudományágak elméleti hátterét és alkalmasak legyenek a tudományos vívmányok gyakorlati felhasználására.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Molekuláris sejtbiológia I. , Orvosi biokémia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A tárgy felvételének elengedhetetlen előfeltétele a Molekuláris sejtbiológia I. tárgy teljesítése.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Kötelező tárgy, a 2. évfolyamon tanuló hallgatók veszik fel a tárgyat, maximális létszám: 600 hallgató.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások

A sejtciklus szabályozása 1. (Csala Miklós)

A sejtciklus szabályozása 2. (Csala Miklós)

A sejtciklus szabályozása 3. (Csala Miklós)

A sejtciklus szabályozása 4. (Csala Miklós)

Programozott sejthalál, apoptózis 1. (Csala Miklós)

Programozott sejthalál, apoptózis 2. (Csala Miklós)

A daganatképződés molekuláris alapjai (Csala Miklós)

Nem apoptotikus programozott sejthalálok (Varga Attila)

Proteosztázis, az ubikvitin-proteaszóma rendszer, az autofágia típusai (Sőti Csaba)

A vírusok molekuláris biológiája 1. (Csala Miklós)

A vírusok molekuláris biológiája 2. (Csala Miklós)

Molekuláris biológiai technikák: Knock out technikák (Vereczkei Andrea)

Molekuláris biológiai technikák: Génsebészet, génterápia (Vereczkei Andrea)

Magi receptorok, transzkripciós faktorok, DNS-kötő motívumok (Sipeki Szabolcs)

Magi receptorok, transzkripciós faktorok, DNS-kötő motívumok (Sipeki Szabolcs)

Foszfatidil-inozitol származékokkal működő jelpályák (Buday László)

NF-κB-, illetve a TGFβ-jelpályája (Buday László)

Inzulin jelpálya (Gyöngyösi Norbert)

Intracelluláris jelek érzékelése: mTOR, AMP-kináz, hipoxia jelpálya (Kapuy Orsolya)

Citokinek jelátvitele (Harkai Ákos)

Öregedés (Sőti Csaba)

Vezikuláris transzport, exo- és endocitózis (Kereszturi Éva)

Citoszkeleton, molekuláris motorok (Lizák Beáta)

A kompartmentumokra jellemző metabolom kialakulása 1. (Mészáros Tamás)

A kompartmentumokra jellemző metabolom kialakulása 2. (Mészáros Tamás)

Az endoplazmás és mitokondriális stresszválasz (Mészáros Tamás)

Szöveti szerveződés, extracelluláris mátrix, kapcsolófehérjék (Somogyvári Milán)

Sejtbiológiai módszerek (sejttenyésztés, frakcionálás, mikroszkópia élő sejtben) (Szelényi Péter)

Gyakorlati tematika (2 hetente 4×45 perc):

Egy ízérző receptor genotipizálása PCR-RFLP módszerrel 1.: számítógépes gyakorlat

Egy ízérző receptor genotipizálása PCR-RFLP módszerrel 2.: DNS-izolálás + PCR

Egy ízérző receptor genotipizálása PCR-RFLP módszerrel 3.: emésztés + elektroforézis

Konzultáció / demonstráció

Rekombináns DNS előállítása, transzformálás

DNS-konstrukciók vizsgálata, in vitro transzkripció

In vitro transzláció, mRNS elemzése gélelektroforézissel

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév során a gyakorlatok legalább 75%-ának látogatása kötelező. A gyakorlat azonos héten (indokolt esetben) egy alkalommal másik csoportnál pótolható.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Kötelező elméleti demonstráció a félév elején meghirdetett időpontban, illetve tételsor alapján. Gyakorlati szigorlat: fakultatív írásbeli teszt a félév végén. A tesztet mindkét félév gyakorlatainak anyagából írjuk, a kérdésekre röviden, néhány szóval kell válaszolni a rendelkezésre álló 30 perc alatt. Javítási, pótlási lehetőség nincs.

A két félév során összesen 12 gyakorlati pontot lehet gyűjteni. Akik legalább 25 pontot gyűjtöttek (a lehetséges maximum 20 (fakultatív gyakorlati szigorlat) + 12 (gyakorlati pontok) + 4 (bónuszpontok jó vagy jeles eredményű elméleti demonstráció esetén) = 36-ból), vizsgakedvezményt kapnak: a szigorlaton nem kell gyakorlati tételt húzni. A vizsgakedvezmény (esetleges sikertelen vizsga esetén) a teljes vizsgaidőszakban (javító vizsgán is), valamint a következő félévi vizsgaidőszakban („CV”-kurzus) is érvényes.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

–

A félév aláírásának feltételei:

Az elméleti demonstráció eredményes teljesítése, valamint részvétel a gyakorlatok legalább 75%-án. (Az egyes gyakorlatokon, kivételes esetben, legfeljebb 5 perc késés elfogadható.)

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az írásbeli és szóbeli szigorlat **aktuális tételsor**át mindig **a félév elején a tárgy Moodle oldalán** tesszük a hallgatók számára elérhetővé.

I. DNS és RNS

1. A nukleotidok felépítése; a nukleinsavak primer és szekunder szerkezete (DNS, különböző RNS-ek)

2. A génállomány kondenzációja pro- és eukarióta sejtekben; a topoizomerázok és a kromatinfehérjék szerepe

3. A humán genom felépítése; kódoló és génexpressziót szabályzó szekvenciák; a humán genom nem kódoló szakaszai: intronok, pszeudogének, ismétlődő szekvenciák

4. Genetikai variációk szerepe a betegségek kialakulásában, a genetikai faktorok meghatározásának jelentősége és lehetőségei

5. A szemikonzervatív DNS-replikáció elve; a replikációs villa, vezető és késlekedő szálak

6. A replikáció folyamata pro- és eukariótákban; az ehhez szükséges fehérjék összehasonlítása

7. Telomer régió: az eukarióta kromoszómák végének replikációja, a telomeráz működése és jelentősége

8. A legfontosabb DNS-károsodások és -hibajavító rendszerek; a dezamináció javításának mechanizmusa

9. A timin-dimerek kialakulása és javítása; a „mismatch repair”

10. A spontán pontmutációk kialakulása; a DNS-variációk lehetséges hatása a képződő fehérjére

11. Az *E. coli* RNS-polimeráz szerkezete és működése; a transzkripció iniciációja és terminációja prokarióta sejtekben, a prokarióta transzkripciós egység

12. Az RNS típusai, a különböző RNS-ek funkciója; az rRNS és a tRNS szintézise és érése

13. A transzkripció szabályozása prokariótákban; az operon fogalma, pozitív és negatív szabályozás

14. Az eukarióta gének szerkezete; a transzkripció iniciációja és terminációja eukarióta sejtekben

15. A transzkripció szabályozása eukariótákban

16. Az eukarióta mRNS érése

17. A PCR és a real-time PCR elve és alkalmazási területei

18. Genetikai mutációk és polimorfizmusok vizsgálati módjai (RFLP, allél-specifikus PCR, DNS-szekvenálás és primerextenzió)

19. Rekombináns DNS készítése (klónozás) és fontosabb alkalmazási területei (riporter és expressziós vektorok)

II. Poszt-transzkripció

20. Az eukarióta géneszpresszió transzkripciót követő lépéseinek szabályozása (alternatív érés, editing, RNS-stabilitás és -minőségellenőrzés)

21. A mikroRNS-ek képződése és szabályozó mechanizmusaik eukarióta sejtekben

22. A génexpresszió epigenetikai szabályozása: a DNS-metiláció és hisztonmódosítások jelentősége eukariótákban

23. A genetikai kód; a tRNS szerepe és szerkezete; az aminoacil-tRNS-szintetázok; a kodon-antikodon kapcsolat

24. A prokarióta és az eukarióta riboszómák szerkezete; a tRNS kötődése a riboszómákhoz a transzláció során

25. A transzláció iniciációs szakasza prokariótákban és eukariótákban; a transzláció szabályozása eukariótákban az eIF2 és eIF4 faktorokon keresztül

26. A transzláció elongációs szakasza és terminálása prokariótákban és eukariótákban; a fehérjeszintézis gátlószerei

27. A fehérjék poszttranszlációs módosításai: limitált proteolízis, lipidáció és kovalens módosítások

28. A kollagén fajtái, szerkezete és szintézise

29. A génexpresszió vizsgálata *in vitro* real-time PCR és DNS-microarray módszerekkel

30. A proteosztázis fogalma; az intracelluláris fehérjelebontás módozatai

31. A proteaszóma felépítése és működése; az immunoproteaszóma és a TAP

32. Az autofágia fajtái, a lizoszóma szerepe

33. A bakteriofágok replikációjának lítikus és lizogén útja

34. Az állati vírusok csoportosítása replikációs mechanizmusuk szerint; a retrovírusok szerkezete és replikációja

35. A humán génterápia eszköztára (*in vivo* és *ex vivo* technikák; génaugmentáció, virális és nem-virális vektorok; célzott genomszerkesztés a CRISPR/Cas9-rendszer segítségével)

36. Géntechnológiai eljárások orvosbiológiai alkalmazása (transzgén állatok; knock-out-, knock-in- és knock-down-technikák; klónozás)

III. Jelátvitel és sejtciklus

37. Magi receptorok: a szteroid-tiroid-retinoid receptorcsalád és az Ah-receptor

38. Plazmamembrán receptorok csoportjai és működési mechanizmusuk

39. A jeltovábbításban szerepet játszó GTP-kötő fehérjék típusai és működése

40. Szerin/treonin protein-kinázok aktiválásának ismert mechanizmusai példákkal

41. A cAMP jelpálya; a cAMP segítségével történő génexpresszió-szabályozás folyamata

42. Foszfatidil-inozitol származékokkal működő jelpályák

43. Az NFκB, illetve a TGFβ jelpályája

44. A receptor tirozin-kinázok szerkezete és működése, az Erk1/Erk2 MAP-kináz kaszkád

45. Az inzulinreceptorról induló jelpályák

46. A citokinek jelátvitele

47. Az mTOR és az AMPK integráló szerepe az anyagcsere, a fehérjeszintézis és az autofágia szabályozásában

48. A sejtek oxigénérzékelő mechanizmusa és adaptációja oxigénhiányban

49. A sejtciklus szabályozása a G1 fázisban, belépés az S fázisba

50. A sejtciklus szabályozása a G2 és M fázisokban

51. DNS-hibák és a replikáció befejezésének ellenőrzése a sejtciklus során

52. A daganatképződés molekuláris alapjai

53. Az apoptoszóma, a DISC és a PIDDoszóma szerkezete és működése

54. A Bcl-2 fehérjék típusai és szerepük a különböző eredetű apoptózis-útvonalakban; a „túlélési jel”

55. Az apoptotikus kaszpázok aktiválódása és működése; a granzim B szerepe

56. A nem apoptotikus programozott sejthalál típusai

57. A p53 fehérje szintjének és aktivitásának szabályozása; a p53 szerepe a sejt sorsának meghatározásában

58. Az öregedésben szerepet játszó molekuláris mechanizmusok

IV. Sejtbiológia

59. Az eukarióta sejt szerveződése; kompartmentáció, az organellumok sajátosságai

60. A citoszkeleton felépítése; a motorfehérjék felépítése és működése

61. A fehérjeszekréciós pálya; a Rab-ciklus szerepe a vezikuláris transzport szabályozásában

62. Endo- és exocitózis

63. Az organellumok proteomjának kialakulása; a fehérjeirányítás mechanizmusai

64. Fehérjeirányítás a szekréciós pályán belül

65. Fehérjeirányítás a peroxiszómába és a mitokondriumba; lizoszómális enzimek és szubsztrátok felvétele

66. Makromolekulák transzmembrán transzportja

67. Az endoplazmás retikulum- és a mitokondriális stressz fogalma; az UPR és az apoptózis összefüggése

68. Fehérje-minőségellenőrzés az endoplazmás retikulumban és a selejtfehérjék sorsa; ERAD

69. Az organellumok metabolomjának jellegzetességei, az organellumok belső környezetének sajátosságai és annak fenntartása

70. Az extracelluláris mátrix szerepe a jelátvitelben (az integrin receptor példáján) és a metasztázis kialakulásában

71. Sejtbiológiai vizsgálómódszerek: sejttenyésztés, sejtfrakcionálás, *in vivo* mikroszkópia, áramlási citometria, FACS

V. Gyakorlat

72. Fehérjék mennyiségi meghatározása biuret-reakcióval és vizsgálata Ellmann-módszerrel
73. Szubcelluláris frakciók azonosítása
74. A prokarióta génexpresszió vizsgálata *in vivo*: a *β*-galaktozidáz indukciója *E. coli*ban
75. Bakteriális expresszióval előállított fehérje tisztítása affinitás-kromatográfiával
76. SDS-poliakrilamid gélelektroforézis és Western-blot
77. *In silico* eszközök a molekuláris biológiában
78. A TAS2R38 ízérző receptor genotipizálása PCR-RFLP módszerrel
79. *In vitro* transzláció 1: rekombináns DNS létrehozása és a konstrukció ellenőrzése
80. *In vitro* transzláció 2: az *in vitro* transzkripció és transzláció menete

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A vizsgatételsorban szereplő összes téma és fogalom – legalább elégséges szintű – elsajátítása, melyek az előadásokon és a gyakorlatokon, valamint a tárgy Moodle-oldalán (itc.semmelweis.hu) elérhető tananyagokban – előadásábrák és -felvételek, tankönyvek, jegyzetek és segédanyagok – kerülnek ismertetésre.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szóbeli szigorlat az írásbeli vizsgarészt követően a tanév elején meghirdetett vizsgatételsor alapján kétfős vizsgabizottság előtt zajlik. A sikeres vizsga feltétele, hogy a hallgató minden témakörből legalább elégséges szintű tudásról tegyen tanúbizonyságot. A vizsgán a hallgatók 5 kérdést húznak. Azok a hallgatók, akik a fakultatív gyakorlati szigorlaton, valamint a két félév gyakorlatai során legalább 25 pontot gyűjtöttek (a lehetséges 36-ból), nem húznak gyakorlati kérdést. A vizsgakedvezmény (esetleges sikertelen vizsga esetén) a teljes vizsgaidőszakban (javító vizsgán is), valamint a következő félévi vizsgaidőszakban („CV”-kurzus) is érvényes.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Mandl József, Csala Miklós
Cím	Orvosi patobiokémia (2. javított kiadás)
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2023

Típus	Kötelező
Szerző	Bánhegyi Gábor, Sipeki Szabolcs
Cím	Biokémia, molekuláris és sejtbiológia
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Ádám Veronika
Cím	Orvosi biokémia
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Miklós Csala - Szabolcs Sipeki
Cím	Molecular cell biology
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Média Kft.
Kiadás éve	2025

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Molekuláris Biológiai Tanszék

A tárgy neve: Molekuláris orvostudományi kutatások
Angol neve: Molecular Medicine Research
Német neve: Molekulare Medizin Forschung

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	1.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMBT799_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Csala Miklós
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Molekuláris Biológiai Tanszék, 20/666-0100
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010. június 7., 293

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja a korábbi félévek kötelező és választható tárgyaira építve annak bemutatása. hogy a megismert molekuláris biológiai vizsgálómódszerek milyen módon fűzhetők egységes rendszerbe: hogyan szolgálják a transzlációs medicina egyes területeit annak érdekében, hogy az egyes betegségek hátterében álló kóros molekuláris folyamatokat – és beavatkozási lehetőségeket – megismerjük.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és laborbemutató.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgyat elvégző hallgatók megismerkedtek a molekuláris biológiai módszerek alkalmazási területeivel az elméleti és gyakorlati munka során, bepillantást nyertek egy-egy kutatási projektbe annak megtervezésétől az eredmények elemzéséig, ami a későbbiekben hozzájárulhat hasonló munkák (pl. szakdolgozat készítése) eredményes megvalósításához.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Molekuláris sejtbiológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Egy féléves tárgy.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Maximális létszám: 50 hallgató.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Ritka betegségek patobiokémiai megközelítése (Lédeczi Zsigmond)

2. Ritka betegségek molekuláris biológiai vizsgálata (Bőgel Gábor)

3. Stressz, tanulás, öregedés: kutatások sejteken és fonálférgeken (Nguyen Minh Tu, Somogyvári Milán)

4. A makrofágok polarizációja gyulladásokban – a citokinek és az alternatív argininanyagcsere-utak szerepe (Hrabák András)

5. Alternatív splice variánsok azonosítása és vizsgálata (Kállai Brigitta)

6. A hasnyálmirigy gyulladása. A jóslás, prevenció, diagnosztika és a kezelés biokémiai lehetőségei (Kukor Zoltán)

7. Egy nukleozid-mentő enzim szabályozásának vizsgálata (Keszler Gergely)

8. Az autófágia szerepe colitis ulcerosában (Kapuy Orsolya)

9. Komplex öröklődésű betegségek: pszichiátriai genetika (Barta Csaba)

10. A farmako- és nutrigenomika fogalma, tudományos és klinikai jelentősége (Tamási Viola)

11. MikroRNS-ek szerepe a fehérjeszintézis szabályozásában (Molnár Zsuzsanna)

12. Epigenetikai kutatások (Bánlaki Zsófia)

13. Genomszerkesztés a CRISPR-Cas9 rendszer alkalmazásával (Legeza Balázs)

14. Aptamerek alkalmazása (Mészáros Tamás)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

–

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az előadásokon minden alkalommal az aznapi téma anyagából rövid, néhány kérdéses tesztet töltenek ki a hallgatók, melyek sikeres megoldása alapján a félév végén megajánlott (jeles (5)) érdemjegyet kapnak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

–

A félév aláírásának feltételei:

-

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Írásbeli beszámoló a félév végén, mely kiváltható az előadásokon megírt rövid tesztekkel. A témakörök megegyeznek a félév előadásainak anyagával.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az előadásokon elhangzott alapfogalmak ismerete. További információ a tárgy Moodle oldalán (itc.semmelweis.hu) érhető el.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli beszámoló a félév előadásainak anyagából a félév végén, illetve a félév során az előadásokon megírt tesztek eredménye alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	itc.semmelweis.hu

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Molekuláris Biológiai Tanszék

A tárgy neve: Molekuláris biológiai módszerek
Angol neve: Methods in molecular biology
Német neve: Molekularbiologische Methoden

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter (amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	1.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMBT798_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Csala Miklós
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Molekuláris Biológiai Tanszék, 20/666-0100
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010. június 7., 293

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja a napjainkban alkalmazott molekuláris biológiai eljárások bemutatása – a legalapvetőbb és szinte minden molekuláris kutatás során alkalmazott módszerektől a legmodernebb technikákig. Az egyes témák előadói az adott eljárásokat napi szinten alkalmazó kutatók, így a résztvevők bepillantást nyerhetnek az egyes technikák elméleti alapjai és klinikai vonatkozásai mellett azok technikai, gyakorlati „kulisszatitkaiba” is.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és laborbemutató

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgyat elvégző hallgatók ismerik számos alapvető és modern molekuláris biológia módszer elméleti alapelveit, orvosi vonatkozásait, alkalmazási lehetőségeit nem csak a kutatómunka, hanem a klinikum (diagnosztika, terápia, megelőzés) terén, valamint néhány gyakorlati aspektusát.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Molekuláris sejtbiológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Egy féléves tárgy.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Maximális létszám: 50 hallgató.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Fehérje interaktóm proteomikai vizsgálat (Gyöngyösi Norbert)

Klónozás a molekuláris biológiai kutatásban (Laborbemutató) (Szelényi Péter)

Poszttranszkripciós változások és szabályozások: alternatív splicing, RNS-editálás és mikroRNS-ek szerepe (Sipeki Szabolcs)

Molekuláris biológiai módszerek alkalmazása a rákkutatásban (Gurbi Bianka)

Epigenetikai vizsgáló módszerek (Arányi Tamás)

CRISPR–Cas9 génszerkesztés (Laborbemutató) (Legeza Balázs)

Egy nem-kódoló polimorfizmus genotipizálása és funkcionális vizsgálata (Keszler Gergely)

A *Caenorhabditis elegans* fonálféreg mint modellorganizmus az élettudományi kutatásban (Laborbemutató) (Sőti Csaba, Somogyvári Milán, Hajdú Gábor)

Mutáció hatásának molekuláris biológiai vizsgálata fehérje szinten (Kardon Tamás)

In vitro mRNS szintézis és alkalmazásai (Kállai Brigitta)

Az autofágia dinamikai viselkedésének vizsgálata rendszerbiológiai módszerekkel (Kapuy Orsolya)

A génexpresszió vizsgálata, orvosi és farmakológiai alkalmazások (Laborbemutató) (Barta Csaba)

Vírusok típusai, fertőzési mechanizmusok. Egyes sejtek, a szervezet vírusok elleni védekezési mechanizmusai, ezek gyógyászati jelentősége (Keszler Gergely)

Genom analízis: az exom szekvenálás alkalmazása örökeletes betegségek diagnosztikájában (Kovács-Nagy Réka)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

–

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az előadásokon minden alkalommal az aznapi téma anyagából rövid, néhány kérdéses tesztet töltenek ki a hallgatók, melyek sikeres megoldása alapján a félév végén megajánlott (jeles (5)) érdemjegyet kapnak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

–

A félév aláírásának feltételei:

–

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Írásbeli beszámoló a félév előadásainak anyagából a félév végén, mely kiváltható az előadásokon megírt rövid tesztekkel.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az előadásokon elhangzott alapfogalmak ismerete. További információ a tárgy Moodle oldalán (itc.semmelweis.hu) érhető el.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli beszámoló a félév előadásainak anyagából, illetve a félév során az előadásokon megírt tesztek eredménye alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	

Link	itc.semmelweis.hu

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Molekuláris Biológiai Tanszék

A tárgy neve: Patobiokémia
Angol neve: Pathobiochemistry
Német neve: Pathobiochemie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 4. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVMBT800_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Csala Miklós
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Molekuláris Biológiai Tanszék, 20/666-0100
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010. június 7., 293

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy a biokémia legfontosabb új trendjeinek ismeretére építve foglalkozik a más tárgyak során megtanított legfontosabb népbetegségek, patológiás állapotok kialakulásához vezető molekuláris folyamatokkal, valamint az azok megismerésére, megváltoztatására irányuló prevenciós, diagnosztikai és terápiás törekvésekkel.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgyat elvégző hallgatók ismerik számos népbetegség (pl. daganatok, cukorbetegség, atherosclerosis stb.) hátterében meghúzódó molekuláris szintű kóros folyamatokat, és – alapszinten – ezek befolyásolásának elvi terápiás lehetőségeit.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biokémia II

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Egy féléves tárgy.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimális létszám: 10 hallgató, maximális létszám: 250 hallgató.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Alkoholos májkárosodás (Csala Miklós)
A fruktóz-, a galaktóz- és a glikogén-anyagcsere zavarai (Kardon Tamás)
Lipotoxicitás és diabetes mellitus (Csala Miklós)
A daganatképződés molekuláris háttere 1. (Csala Miklós)
A daganatképződés molekuláris háttere 2. (Csala Miklós)
Ateroszklerózis (Keszler Gergely)
Elhízás (Szelényi Péter)
Az aminosav-anyagcsere zavarai (Lizák Beáta)
Amiloidózis és prion betegségek (Mészáros Tamás)
Oxidatív stressz és antioxidáns védelem (Szelényi Péter)

A patológiás gyulladás molekuláris alapjai (Tamási Viola)
Primer trombofiliák (Keszler Gergely)
Aminosavanygecsere zavarai (Lizák Beáta)
Konzultáció, beszámoló

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

–

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az előadásokon minden alkalommal az aznapi téma anyagából rövid, néhány kérdéses tesztet töltenek ki a hallgatók, melyek sikeres megoldása alapján a félév végén megajánlott (jeles (5)) érdemjegyet kapnak. Azok a hallgatók, akik az előadásokon a teszteket nem teljesítették, a félév végén írásbeli beszámoló formájában adnak számot tudásukról.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

–

A félév aláírásának feltételei:

–

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A félév előadásainak anyaga.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az előadásokon elhangzott alapfogalmak ismerete. További információ a tárgy Moodle oldalán (itc.semmelweis.hu) érhető el.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy az előadásokon megírt teszt, vagy a félév előadásainak anyagából megírt írásbeli beszámoló alapján kerül meghatározásra.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Mandl József, Csala Miklós
Cím	Orvosi patobiokémia (2. javított kiadás)
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2023

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Élettani Intézet, Biokémiai Tanszék, Transzlációs Medicina Intézet, Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet, Belgyógyászati és Hematológiai Klinika, I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika - Neonatológiai Tanszéki Csoport, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet, Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Orvosi Képalkotó Klinika - Radiológiai Tanszék, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Reumatológiai és Klinikai Immunológiai Tanszék, Laboratóriumi Medicina Intézet, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Üllői úti részleg, Orálbiológiai Tanszék, Molekuláris Biológiai Tanszék, Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika, Magatartástudományi Intézet

---

A tárgy neve: A Nemzeti Tudósképző Akadémia ösztöndíjas hallgatóinak kutatási tevékenysége
Angol neve: Research activity of fellows of the National Academy of Scientist Education
Német neve: Forschungstätigkeit der Stipendiaten der Nationalen Akademie der Wissenschaftlerausbildung

---

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
10.0	0.0	10.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar és angol

Tantárgy kódja:
AOSELT1076K1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Mócsai Attila
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE ÁOK Élettani Intézet, +36-1-459-1500/60400

Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2012. május 30. /336

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Nemzeti Tudósképző Akadémia (NTA) egy orvosbiológiai témájú középiskolai és egyetemi kutatói kiválósági program. Az NTA egyetemi képzési programjában a négy hazai orvosképző egyetem (DE, PTE, SE, SzTE) mellett az ELKH KOKI és SzBK kutatóintézetei vesznek részt. Az NTA egyetemi képzési programjának célja kiemelkedő tudományos kutatási tevékenységet végző egyetemi hallgatók anyagi és egyéb támogatása, szigorú felvételi követelmények és folyamatos szakmai ellenőrzés mellett. Az elvárások között szerepel a félévenkénti írásos beszámoló, évenkénti részletes bemutatás, harmadév végére egy társszerzős, az egyetemi tanulmányok végére pedig egy elsőszerzős kézirat benyújtása magas presztizsű nemzetközi tudományos folyóiratba. Az elvárásokat az Nemzeti Orvosbiológiai Alapítvány (mint az NTA feladatait koordináló közhasznú szervezet) és az NTA hallgatói között megkötött ösztöndíjszerződés részletezi. Az elvárások teljesülését az egyes képzőhelyek szakmai vezetői (Budapesten az SE esetében Dr. Mócsai Attila, a KOKI esetében Dr. Dénes Ádám) ellenőrzik.

Az NTA hallgatói többlépcsős felvételi eljárás után kerülnek be a programba, jellemzően egyetemi tanulmányaik 1-2. évében, bár sikeres TDK-munka esetén későbbi felvételre is van lehetőség. Az NTA hallgatói rendszeres ösztöndíjat kapnak a Nemzeti Orvosbiológiai Alapítványtól. A hallgatókkal szembeni elvárás, hogy egy általuk kiválasztott mentor mellett nagyon intenzív tudományos tevékenységet végezzenek, legalább heti 10 óra időtartamban.

Elvárás továbbá az egyetemi és országos TDK-konferenciákon való részvétel.

Az NTA programja az orvostudományi kutatások elit programjának tekinthető, mely nagymértékben járul hozzá a legmagasabban képzett orvosbiológiai kutatók képzéséhez és ez által a hazai orvosbiológiai tudományos kapacitás és színvonal nagymértékű emeléséhez. Az orvosképzés kurrikulumában a kiemelkedő tudományos tevékenység előmozdításával vesz részt.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Az NTA egyes hallgatói által választott mentorok tudományos kutatólaboratóriumai, illetve tudományos műhelyei.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Kiemelkedő tapasztalat az orvostudományi kutatásokban. Nemzetközi színvonalú kutatási, publikálási, prezentációs készségek. A legmodernebb orvosbiológiai tudományos módszerek és megközelítések megismerése és elsajátítása.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A tantárgyat kizárólag az NTA szakmai vezetői által végzett többlépéses felvételi folyamat eredményeként ösztöndíjas NTA-hallgatói státuszba felvett hallgatók vehetik fel tantárgyként. A felvételi követelmények között szerepel a kiemelkedő természettudományos előképzettség, kutatói tevékenység iránti kiemelt motiváció, tárgyalóképes angol nyelvtudás, felsőbb éves hallgatók esetén sikeres TDK-tevékenység és nagy presztízsű nemzetközi folyóiratban megjelent társszerzős publikáció. További előfeltételt nem támasztunk.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus minden félévben meghirdetésre kerül. A fenti előtanulmányokon túlmutató előkövetelmény nincs. A görgetés kérdésköre nem értelmezhető. Ilyen szempontból a kurzus a TDK-kurzushoz hasonlóan működik.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kurzus megindításának feltétele min. 10 fő jelentkezése. A hallgatók kiválasztási folyamata megegyezik az NTA hallgatói felvételi folyamatával (ld. fent).

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A kutatási tevékenység, mint elsődleges feladat miatt a kurzusnak nincs előre meghatározható részletes tematikája. Ennek ellenére számos általános és speciális elem megjelenik a kurzus során, részben a hallgató korábbi kutatási tapasztalata (előmenetele) függvényében.

Általános feladatok:

• szakirodalmazás, a kutatási témához kapcsolódó szakirodalom feldolgozása

• alapvető laboratóriumi technikák, módszerek elméleti alapjainak megismerése

• adatbázisok, kereső felületek megismerése, használata

• adatkiértékelés, statisztikai programok használatának megismerése

• prezentációs technikák, szoftverek használatának elsajátítása

• alapvető laboratóriumi ismeretek elsajátítása

• laboratóriumi eszközök, műszerek helyes és megfelelő működtetésének elsajátítása

• laboratóriumi munka etikai vonatkozásainak megismerése

Speciális feladatok:

• a mentor laboratóriumában alkalmazott kísérleti módszerek megismerése és megértése

• a hallgató kutatási témájához kapcsolódó metodikák elsajátítása

• szakirodalmazás új módszer beállításához

• új mérési módszerek beállítása

• önálló munkavégzés az elsajátított módszerek segítségével

• a mentor által specifikált laboratóriumi feladat

A kurzus oktatói az NTA SE és KOKI szakmai műhelyének jóváhagyott oktatói. Ezek a kérelem benyújtásakor a következők (a lista később bővülni fog):

SE Mentorok:

Dr. Al-Khrasani Mahmoud (SE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet)

Dr. Ambrus Attila (SE ÁOK Biokémiai Tanszék)

Dr. Arányi Tamás (SE ÁOK Molekuláris Biológia Tanszék)

Dr. Barta Csaba (SE ÁOK Orvosi Vegytani és Molekuláris Biológiai Tanszék)

Dr. Benyó Zoltán (SE ÁOK Transzlációs Medicina Intézet)

Dr. Bödör Csaba (SE ÁOK I. sz. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet)

Dr. Butz Henriett (SE ÁOK Laboratóriumi Medicina Intézet)

Dr. Buzás Edit (SE ÁOK Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet)

Dr. Chinopoulos Christos (SE ÁOK Biokémiai Tanszék)

Dr. Csépányi-Kömi Roland (SE ÁOK Élettani Intézet)

Dr. Czirják Gábor (SE ÁOK Élettani Intézet)

Dr. Csanády László (SE ÁOK Biokémiai Tanszék)

Dr. Csukly Gábor (SE ÁOK Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika)

Dr. Enyedi Balázs Gábor (SE ÁOK Élettani Intézet)

Dr. Farkas Henriette (SE ÁOK Belgyógyászati és Hematológiai Klinika)

Dr. Fekete Andrea (SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika)

Dr. Giricz Zoltán (SE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

Dr. Görbe Anikó (SE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet)

Dr. Kőhidai László (SE ÁOK Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet)

Dr. Hegedűs Tamás (SE ÁOK Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)

Dr. Horváth Eszter (SE ÁOK Élettani Intézet)

Dr. Igaz Péter (SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)

Dr. Jakus Zoltán (SE ÁOK Élettani Intézet)

Dr. Jedlovszky-Hajdú Angéla (SE ÁOK Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)

Dr. Káldi Krisztina (SE ÁOK Élettani Intézet)

Dr. Kellermayer Miklós (SE ÁOK Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)

Dr. Kemény Lajos (SE ÁOK, Élettani Intézet)

Dr. Kereszturi Éva (SE ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet, Molekuláris Biológiai Tanszék)

Dr. Komlódi Tímea (SE ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet)

Dr. Kőhidai László (SE ÁOK Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet)

Dr. Maurovich-Horvat Pál (SE ÁOK Orvosi Képalkotó Klinika)

Dr. Mészáros-Kapuy Orsolya (SE ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet, Molekuláris Biológia Tanszék)

Dr. Mészáros Tamás (SE ÁOK Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet, Molekuláris Biológia Tanszék)

Dr. Mészáros-Kapuy Orsolya (SE ÁOK Molekuláris Biológia Tanszék)

Dr. Mikulás Krisztina (SE FOK Fogpótlási Klinika)

Dr. Mócsai Attila (SE ÁOK Élettani Intézet)

Dr. Mórotz Gábor (SE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet))

Dr. Nagy Nándor (SE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet)

Dr. Németh Tamás (SE ÁOK Élettani Intézet és Rheumatológiai és Klinikai Immunológiai Tanszék))

Dr. Patócs Attila (SE ÁOK Laboratóriumi Medicina Intézet)

Dr. Pál Éva (SE ÁOK Klinikai Kórélettani Intézet)

Dr. Pircs Karolina (SE ÁOK Transzlációs Medicina Intézet)

Dr. Sebestyén Anna (SE ÁOK I. sz. Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet)

Dr. Szegedi Nándor (SE ÁOK Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika)

Dr. Tory Kálmán (SE ÁOK I. sz. Gyermekgyógyászati Klinika)

Dr. Török Marianna (SE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

Dr. Ujma Péter (SE ÁOK Magatartástudományi Intézet)

Dr. Várbíró Szabolcs (SE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

Dr. Varga Gábor (SE FOK Orálbiológiai Tanszék)

Dr. Varga Zoltán (SE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet)

Dr. Vág János (SE FOK Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika)

Dr. Várnai Péter (SE ÁOK Élettani Intézet)

Dr. Wiener Zoltán (SE ÁOK Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet)

Dr. Wohner Nikolett (SE ÁOK Biokémiai Tanszék)

Dr. Zádori Zoltán (SE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet)

Dr. Zsiros Viktória (SE ÁOK Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet)

Dr. Zrínyi Miklós (SE ÁOK Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)

SE Junior Mentorok:

Benkő Rita (SE ÁOK Élettani Intézet)

Dr. Bozsik Anikó (SE Országos Onkológiai Intézet Molekuláris Genetikai Osztálya)

Dr. Butz Henriett (SE ÁOK Laboratóriumi Medicina Intézet)

Dr. Ella Krisztina (SE ÁOK Élettani Intézet)

Dr. Földes Anna (SE ÁOK Transzlációs Medicina Intézet)

Dr. Futosi Krisztina (SE ÁOK Élettani Intézet)

Dr. Kosztelnik Mónika (SE ÁOK Transzlációs Medicina Intézet)

Dr. Láng Orsolya (SE ÁOK Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet)

Dr. Nyirő Gábor (SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)

Osteikoetxea Vélez Xabier (SE ÁOK Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet)

Dr. Ravasz Dóra (SE ÁOK Biokémiai Tanszék)

Dr. Stiller Ibolya (SE ÁOK Molekuláris Biológia Tanszék)

Dr. Szabó-Vereczkei Andrea (SE ÁOK Orvosi Vegytani és Molekuláris Biológiai Tanszék)

Dr. Szekeres Mária (SE ÁOK Transzlációs Medicina Intézet)

Dr. Tóth Dániel Márton

Dr. Vikár Simon (SE ÁOK Élettani Intézet)

KOKI Mentorok:

Dr. Acsády László

Dr. Barth Albert Miklós

Dr. Biró László

Dr. Dénes Ádám

Dr. Fekete Csaba

Dr. Gereben Balázs

Dr. Göcz Balázs Gergő

Dr. Hangya Balázs

Dr. Hrabovszky Erik

Dr. Katona István

Dr. Kovács Krisztina

Dr. Lele Zsolt

Dr. Liposits Zsolt

Dr. Makara Judit

Dr. Mikics Éva

Dr. Nusser Zoltán

Dr. Nyiri Gábor

Dr. Sperlágh Beáta

Dr. Szabadics János

Dr. Ujfalussy Balázs

Dr. Varga Viktor

KOKI Junior Mentorok:

Dr. Biró László

Dr. Göcz Balázs Gergő

Dr. Jelitai Márta

Kővári Dóra

Dr. Pósfai Balázs

Dr. Tóth Máté

Dr. Wittmann Gábor

A hallgatóknak a fentiek közül egy mentora (kötelező) és esetleg egy junior mentora (opcionális) van.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Heti min. 10 óra aktív kutatási tevékenység. Ez az időtartam a szemeszter során átlagosan értendő, esetleges hiányzás/kiesés utólag pótolható.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja,

pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A mentorral és a junior mentorral való rendszeres kapcsolattartás, megbeszélések, kísérleti jegyzőkönyvek és eredmények dokumentálása, bemutatása, feldolgozása.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A mentor által meghatározott kutatási feladatok elvégzése, kísérleti jegyzőkönyvek és eredmények dokumentálása, bemutatása, feldolgozása a mentor által meghatározott határidővel. Félévente kötelező szóbeli és évente kötelező írásbeli és szóbeli beszámoló, melynek tartalmaznia kell a szemeszter során a hallgató egyéni munkájának eredményeit. Az első ösztöndíj-szerződés megkötésétől számított 30. hónap végéig egy db társszerzős eredeti közlemény publikációja SciMago Q1 kategóriájú nemzetközi tudományos folyóiratban (vagy legalább a kézirat benyújtása). Legkésőbb MSc vagy osztatlan MSc/orvosi/fogorvosi/gyógyszerészi diplomája megszerzéséig egy további elsőszerzős eredeti közlemény publikációja SciMago Q1 kategóriájú nemzetközi tudományos folyóiratban (vagy legalább a kézirat benyújtása).

A félév aláírásának feltételei:

Átlagosan heti 10 óra kutatási tevékenység, őszi szemeszter végén szóbeli beszámoló és a tavaszi félév végén írásos beszámoló benyújtása.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A féléves kutatási tevékenységről szóló őszi szemeszter végén szóbeli beszámoló és a tavaszi félév végén írásos és szóbeli beszámoló. A szakirodalmi és módszertani jártasság, valamint egyéb szakmai ismeretek ellenőrzése a szakmai vezető által vezetett szóbeli számonkérés (beszámoló) során.

A szóbeli számonkérés (beszámoló) témája a hallgató kutatási témája és az abban történt szakmai előmenetel. Ezen túlmenően formális vizsga nem történik.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A Nemzeti Tudósképző Akadémia (NTA) Egyetemi Képzési Program Működési Szabályzatában (https://www.edu-sci.org/egyetemi-kepzesi-program/mukodesi-szabalyzat/) meghatározott előmeneteli minimumkövetelmények alapján a féléves kutatási tevékenységről szóló őszi szemeszter végén szóbeli beszámoló és a tavaszi félév végén írásos és szóbeli beszámoló elégséges elfogadása jelenti a kurzus minimumkövetelményét.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Háromfokozatú gyakorlati jegy (kiválóan megfelelt, megfelelt, nem felelt meg), melyet a mentor és a szakmai vezető a szemeszter során végzett és egyéni munkával megoldott feladatok, valamint a félévenkénti szóbeli és írásbeli beszámolók alapján határoz meg.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	A kutatási fókusz miatt nincs specifikus tananyag vagy jegyzet. A hallgatóval szembeni elvárás a szakirodalom ismerete, beleértve a Pubmed adatbázis témába illő aktuális legfontosabb közleményeinek az ismeretét, a szakirodalom folyamatos követését.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Élettani Intézet

A tárgy neve: Orvosi élettan I.
Angol neve: Medical Physiology I
Német neve: Medizinische Physiologie I

Tantárgy kreditértéke: 11
Szemeszter: 3. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
11.0	6.0	5.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKELT1100_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Mócsai Attila
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Élettani Intézet, +36-1-459-1500/60400
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2012/336

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Orvosi élettan feladata a hallgatók megismertetése az egészséges emberi szervezet működésével és az alapvető élettani folyamatokkal. Az élettan keretein belül a hallgatók megismerik az egyes szervrendszerek működésének mechanizmusait, és a mechanizmusok szabályozásában szerepelő idegi, hormonális és lokális szabályozásokat.

Emellett a tárgy oktatása során végzett gyakorlatok az általános orvos osztatlan mesterképzési szak következő elvárt tanulási eredményeinek elsajátításához is hozzájárulnak

- Érti és értelmezi a megoldandó problémát;
- Kezdeményezőkészséget mutat
- Határozottságot mutat
- Körültekintően gyűjti össze a szakmai érveket, bizonyítékokat, döntési szempontokat és szakmai ismereteket, és azokat kritikusan értékeli.
- Elkötelezett a tudományos elvek és a bizonyítékokon (evidenciákon) alapuló orvoslás iránt, az orvosi gyakorlatban a tudományos bizonyítékokat preferálja

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + gyakorlat, a gyakorlatokon kiscsoportos munka, kérdezz-felelek, formatív visszajelzések, esettanulmányok, CBCL, laboratóriumi és számítógépes szimulációs vizsgálatok, humán élettani mérések.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megszerezzék azokat az ismereteket, amelyekre elsősorban a kórélettan, belgyógyászat és gyógyszertan, de végső soron valamennyi klinikai tantárgy épül.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Orvosi biofizika II., Orvosi biokémia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Az Élettani Intézet az Orvosi élettan II. tantárgynak az Orvosi élettan I. tantárgy teljesítése nélküli felvételét kizárólag abban az esetben támogatja, ha a rendszeres félévi számonkéréseken a hallgató a kiejtések után (ld. lentebb) 80% feletti átlagos pontszámot ért el.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Nincsen speciális feltétel.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Elmélet. Előadások az aktuális órarendbe illeszkedve:

Hét	No.	Téma
	1	Bevezetés, vízterek
1	2	Membrántranszport-folyamatok 1 (Transzportfehérjék)
	3	Membrántranszport-folyamatok 2 (Transzcelluláris transzport)
	4	Jelátviteli folyamatok 1 (Receptorok)
2	5	Jelátviteli folyamatok 2 (Jelátvitel)
	6	*Jelátviteli folyamatok 3 (Membránforgalom) (amennyiben az ünnepnapok lehetővé teszik)*
	7	A vér élettana 1 (Áttekintés, vércsoportok)
3	8	A vér élettana 2 (Vérzéscsillapodás)
	9	Membránpotenciál
	10	Ioncsatornák és akciós potenciál
4	11	Az idegsejtek működése; A közp. idegrendszeri ingerületátvitel
	12	A neuromuszkuláris junkció és a vázizomrostok működése
	13	Vegetatív transzmitterek; A simaizom élettana
5	14	A szív élettana 1 (Áttekintés, ingerképzés)
	15	A szív élettana 2 (Ingerületvezetés, szívkontrakció)
	16	A szív élettana 3 (Szívciklus)
6	17	A szív élettana 4 (A kamraműködés szabályozása)
	18	Elektro- és echokardiográfia
	19	A vérkeringés általános jellemzése; Hemodinamika
7	20	Az artériás vérnyomás szabályozása
	21	Mikrocirkuláció
	22	Vénás keringés; Nyirokkeringés
8	23	A keringés lokális szabályozása
	24	A keringés reflexes szabályozása
	25	A szív és az érrendszer együttműködése: elmélet és klinikum
9	26	A szívizom vérellátása; Az agyi keringés
	27	A splanchnicus terület, a vázizom és a bőr keringése
	28	A légzés élettana 1 (A légzés mechanikája)
10	29	A légzés élettana 2 (A légzés dinamikája)
	30	A légzés élettana 3 (Holttér, alv. ventilláció, tüdőkeringés)

	31	A légzés élettana 4 (Gázcsere, vérgázok szállítása, hipoxiák)
11	32	A légzés élettana 5 (Légzésszabályozás)
	33	A keringési és légzési rendszer együttes alkalmazkodása 1
	34	A keringési és légzési rendszer együttes alkalmazkodása 2
12	35	A GI rendszer áttekintése, szabályozása, motoros funkciói
	36	A tápcsatorna szekréciós funkciói 1
	37	A tápcsatorna szekréciós funkciói 2
13	38	A tápanyagok lebontása és felszívása
	39	Energiaforgalom; a táplálékfelvétel követelményei és szabályozása
	40	*Vizsgakonzultáció (amennyiben az ünnepnapok lehetővé teszik)*
14	41	*Vizsgakonzultáció (amennyiben az ünnepnapok lehetővé teszik)*
	42	Versenyvizsga

Gyakorlatok. Heti bontás:

1. Hematológiai paraméterek meghatározása;
2. Transzport-sebesség meghatározása vörösvérsejten;
3. Minőségi vérkép;
4. Vércsoport-meghatározás;
5. Neuromuszkuláris junkció, számítógépes szimuláció;
6. Elektromiográfia, ingerületvezetési sebesség mérése emberben;
7. EKG felvétele és értékelése;
8. In situ szívműködés vizsgálata; In situ harántcsíkoltizom vizsgálata;
9. Vagus ingerlés hatása a szívműködésre;
10. Vérnyomásmérés emberen;
11. Echocardiographia;
12. Szívműködés vizsgálata emberben phonokardiográfiával;
13. Légzésélettani számítások;
14. Felkészülés a gyakorlati szigorlatra;

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható

tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A hallgató köteles a megtartott gyakorlati foglakozások minimum 75%-án részt venni (TVSz). A gyakorlatok laboratóriumi részén a részvétel akkor válik érvényessé, ha a hallgatónak az elvégzett munkáról készült jegyzőkönyvét a gyakorlatvezető aláírásával elfogadólag ellenjegyezte.

Intézetünk a gyakorlati foglakozások elméleti és/vagy gyakorlati részét érintő pótlást kizárólag az alábbi indokokkal engedélyez, amennyiben az a szokásos oktatási menetünkön belül megoldható és a hallgató egyéb órarendi elfoglaltságával nem ütközik:

- Hivatalos egyetemi elfoglaltság miatti, át nem ütemezhető távollét rektori/dékáni igazolás alapján.

- Állami hatóság által előírt, át nem ütemezhető távollét hatósági igazolás alapján.

Egyéb távollétek okát Intézetünk nem vizsgálja és nem fogadja el "igazolt" távollétnek, így pótlásuk sem lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az évközi számonkérés a gyakorlati konzultáció kezdetén, heti rendszerességgel, Moodleban, írásban vagy szóban történik, formájáról a gyakorlatvezető ad tájékoztatást. A gyakorlati konzultációkon szerzett évközi eredmények alapján történik a félévi munka %-os értékelése, mely a versenyvizsga-jogosultság megszerzésének is az alapja (ld. lentebb). Sikertelen vagy nem megkísérelt (0%) számonkérés pótlására nincsen lehetőség, de a három leggyengébb eredmény az értékelésnél nem lesz figyelembe véve. Az esetleges oktatási szünetek miatt kieső tesztek nem csökkentik a hallgatók által kiejthető tesztek számát. A félév végén a számonkérések alapján a hallgató gyakorlati pontszámot kap (0-50% → 1; 50-60% → 2; 60-70% → 3; 70-85 % → 4; 85-100% → 5; a határon levő hallgatók a gyengébb jegyet kapják), mely a félév végi vizsga eredményébe beszámít. Továbbá ld. még **A félév aláírásának feltételei** szakaszt!

A számonkérésekre, az online számonkérések kivételével, mobiltelefont, számoló- és számítógépet bevinni tilos!

A hallgatók az elvégzett gyakorlatokról kitöltött és a gyakorlatvezető által maradéktalanul aláírt jegyzőkönyvet készítenek a gyakorlati jegyzetben. Emellett egy egységesen, nem-különálló lapokból álló, A4-es méretű füzetben vezetett jegyzőkönyv is elfogadott. A jegyzőkönyveket a vizsgák megkezdésekor át kell adni a vizsgáztatónak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

1) A gyakorlati foglalkozások min. 75 %-n való érvényes részvétel.

2)

- a) A félévközi számonkérések átlaga a kiejtések után (ld. fentebb) kerekítés nélkül eléri az 50%-t.

- b) Azon hallgatók, akik nem teljesítik a 2a) feltételt, írásbeli javító demonstrációt tehetnek a 14. oktatási héten a versenyvizsga idejében, ahol az aláírás megszerzéséhez minimum 50%-os írásbeli tesztátlagot szükséges teljesíteni a teljes féléves elméleti tananyagból.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Kollokviumi tételek

1.1. A szervezet vízterei és azok meghatározása. Az extracelluláris és az intravaszkuláris folyadék.

1.2. A sejtmembrán szerkezete, permeabilitása, transzport funkciói.

1.3. Ioncsatornák osztályozása, működésük fő jellemzői. Feszültségfüggő kalciumcsatornák.

1.4. A sejtek nyugalmi membránpotenciáljának létrejötte.

1.5. Az akcióspotenciál létrejötte az ingerlékeny sejtekben: azonosságok és különbségek a különböző sejtekben. Az ingerület vezetése.

1.6. Sejtek közötti hírközlés. Másodlagos hírvivő mechanizmusok.

1.7. Az izom-kontrakció mechanizmusa a harántcsíkolt izomban. Elektromechanikai kapcsolat. A kontrakció mechanikája.

1.8. A különböző típusú simaizomrostok működése.

1.9. Az ingerület szinaptikus áttevődése, az áttevődés szabályozása. Neurotranszmitterek.

1.10. A neuromusculáris ingerületátvitel a harántcsíkolt izomban.

1.11. A paraszimpatikus efferens mechanizmusok.

1.12. A szimpatikus efferens mechanizmusok, adrenerg receptorok.

Az 1-es témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:

· Vérsejtszámolások

· Hematokrit meghatározás

· A neuromuszkulári áttevődés szimulációja (NMJ)

· Csak ÁOK: Harántcsíkolt izom vizsgálata harcsában

· Elektromiográfia

2.1. Ingerképzés a szívben. A pacemaker potenciál és létrejöttének magyarázata. Az ingerképzés szabályozása.

2.2. Ingerületvezetés a szívben. Az ingerületvezetés idegi befolyásolása.

2.3. A normális emberi EKG. Az EKG regisztrálásának különböző módjai. Csak ÁOK: Echokardiográfia.

2.4. A szív pumpa-működése, a szívciklus. Nyomás- és térfogatváltozások egy szívciklus kapcsán. Szívhangok.

2.5. A perctérfogat fogalma. A pulzustérfogat szabályozása.

2.6. A keringési rendszer felépítése. Az egyes érszakaszok funkcionális szerepe. A nyomás és az áramlás összefüggése. Az artériás vérnyomás és mérése. Az artériás vérnyomást meghatározó tényezők.

2.7. A mikrocirkulációs rendszer funkcionális felépítése és szabályozása.

2.8. Fiziológiás érszűkítő anyagok.

2.9. Fiziológiás értágító anyagok.

2.10. Az intersticiális folyadék keletkezése, térfogata. A nyirokkeringés.

2.11. A vénás rendszerben uralkodó nyomás és a vénás keringést meghatározó tényezők. A kapacitás-erek szabályozása.

2.12. A keringés reflexes szabályozása: baroreceptor és chemoreceptor reflexek. A kardiovaszkuláris központok.

2.13. Az érfal simaizomzatának tulajdonságai. A keringésszabályozás myogén, humorális, hormonális és idegi mechanizmusai.

2.14. A koszorúér keringés és szabályozása.

2.15. Az izomszövet vérkeringése. Csak ÁOK: Az izommunka hatása a szisztémás vérkeringésre.

2.16. A splanchnicus keringés és a bőrkeringés.

2.17. Az agyi keringés. Liquor cerebrospinális. Vér-agy gát.

A 2-es témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:

- Csak ÁOK: Harcsaszív vizsgálata
- Csak ÁOK: Patkány vágusz vizsgálata
- Emberi EKG felvétele
- Csak ÁOK: Echokardiográfia
- Vérnyomásmérés emberben
- A szívműködés vizsgálata phonokardiográfiával

3.1. A tüdő térfogatfrakciói. A légutak, a mellkas és a tüdő biofizikája. A nyomás és a térfogati viszonyok összefüggése, a felületi feszültség és a mellkasfal tágulékonysága (complience).

3.2. A légzési holttér. Az alveoláris ventilláció.

3.3. A légzési gázcsere.

3.4. A kisvérköri keringés.

3.5. Vérgázok szállítása. A hemoglobin. A hypoxiák formái. Csak ÁOK: alkalmazkodás magaslati tartózkodáshoz.

3.6. A keringés és a légzés alkalmazkodása a testhelyzetváltozáshoz és Csak ÁOK: a fizikai munkához.

3.7. A légzőizmok és a légzőmozgások. A légzőmozgások neurogenezise. A légzőközpontok elhelyezkedése és működése. A légzést befolyásoló nem-kémiai tényezők.

3.8. A légzés kémiai szabályozása. Csak ÁOK: A ventilláció alkalmazkodása izommunkában.

A 3-as témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:

· Csak ÁOK: Légzésélettani számítások

4.1. A gyomor-bélrendszer működésének szabályozása: az enteralis idegrendszer működése és a gastrointestinalis hormonok.

4.2. A tápcsatorna motoros működése és ennek szabályozása.

4.3. A nyálmirigyek működése, a nyálelválasztás szabályozása. A gyomor szekréciós működése, a szekréció szabályozása.

4.4. A hasnyálmirigy külső szekréciója, a szekréció szabályozása. A máj epe-elválasztó működése. Az epefestékek metabolizmusa és kiválasztása.

4.5. A tápanyagok lebontása és felszívása. A nátrium, kalcium és víz felszívása. A B12 vitamin és a vas felszívása.

4.6. Csak ÁOK: A szervezet energiaforgalma. A táplálékfelvétel szabályozása, minőségi és mennyiségi követelményei.

Az 4-es témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:

· Hematokrit és hemoglobin meghatározás

5.1. Vérképzés, a vér sejtes elemei, vércsoportok.

5.2. Vérzéscsillapítás - thrombociták élettana, véralvadás, fiziológiás alvadás-gátló mechanizmusok.

Az 5-ös témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:

· Vérsejtszámolások

· Hematokrit és hemoglobin meghatározás

· Minőségi vérkép

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az alább és az Intézet honlapján részletezett bármely minimumkövetelmény ismeretének teljes hiánya önmagában elégtelen érdemjegyet indokol, míg részleges hiánya a jelesnél gyengébb érdemjegyet eredményez.

A vizsgák során tárgyalásra kerülő alapvető élettani fogalmak és mechanizmusok listáját az Élettani Intézet honlapján tesszük közzé:

https://semmelweis.hu/elettan/oktatas/

Számonkérésre kerülő ábrák

1. Általános sejtélettan, idegsejt és izomsejt: Emlős idegrost akciós potenciálja (a számértékek mindkét tengelyen megadandók). Az akciós potenciál és a kontrakció változása egy harántcsíkolt izomrost egyszeri összehúzódása alkalmával. Egy harántcsíkolt izomrost akciós potenciál görbéjének és kontrakciójának ábrázolása egyszeri rángás, inkomplett és komplett tetanusz folyamán. A görbéket időben egyeztetve és egymással arányosan kérjük lerajzolni! A vázizomrost hossza és feszülése közötti összefüggés (a számértékek mindkét tengelyen megadandók). Véglemez-potenciál és regisztrálása kurarizálás előtt és után

2. Szív és vérkeringés: Egy kamra-izomsejt akciós potenciál görbéje (az idő- és a feszültség-tengely számértékei megadandók, emberi szívre, nyugalmi szívfrekvencia esetén). A görbe alatt tüntesse fel a membránpotenciál változásában szerepet játszó INa, ICaL és IKI áramokat! Az akciós potenciál és a feszülés kialakulásának időbeli lefolyása kamraizomrostban (az idő- és a feszültség-tengely számértékei megadandók, emberi szívre, nyugalmi szívfrekvencia esetén). A szív sinuscsomó sejtjei membránpotenciáljának és a potenciál-változások hátterében álló ionáramoknak időbeli változása Az akciós potenciál ábrázolása a szív sinuscsomó és atrioventricularis csomó sejtjeiben, valamint a Purkinje rostokban (a számértékek mindkét tengelyen megadandók, emberi szívre, nyugalmi szívfrekvencia esetén). Szimpatikus és paraszimpatikus mediátorok hatása a sinuscsomó akciós potenciáljára. (Rajzoljon fel külön kontroll és külön kísérleti akciós potenciál sorozatokat! Jelölje be a

membránpotenciál-értékeket!) Az Einthoven-féle végtagi elvezetések kapcsolási rajza. A végtagi unipoláris elvezetések kapcsolási rajza. A megnövelt végtagi unipoláris elvezetések kapcsolási rajza. A standard II. elvezetésben felvett normál EKG görbe. Tüntesse fel az átvezetési időt és a QT-intervallumot, és adja meg értéküket nyugalmi szívfrekvencia esetén! A fiziológiás EKG görbék ábrázolása a 3 bipoláris végtag elvezetésben, normál szívtengelyállás esetén (az értékek az idő-tengelyen megadandók, emberi szívre, nyugalmi szívfrekvencia esetén). A sinuscsomó, a pitvar- és a kamraizomrost akciós potenciája és az EKG-görbe időbeli viszonya (az érték az idő-tengelyen megadandó). A szív elektromos főtengelyének megszerkesztése az Einthoven-háromszög segítségével. Az aortanyomás, a bal kamra nyomás és a bal pitvari nyomás időbeli összefüggése az EKG II-es elvezetésével (az értékek mindkét tengelyen megadandók). Az EKG (II-es elvezetés) időbeli összefüggése az artéria pulmonalis és a jobb kamra nyomásváltozásaival (az értékek mindkét tengelyen megadandók). Az EKG időbeli összefüggése a bal kamra térfogatának változásával (az időértékek az abszcisszán, a térfogatértékek az ordinátán megadandók). Jelölje be az I. és II. szívhang helyét! A bal kamra nyomás-térfogat diagrammja alaphelyzetben és előterhelés után (az értékek mindkét tengelyen megadandók). A bal kamra nyomás-térfogat diagrammja alaphelyzetben és utóterhelés után (az értékek mindkét tengelyen megadandók). Az aorta nyomásváltozásának és a bal artéria coronaria áramlása fázisos változásainak egyidejű ábrázolása (az értékek az idő- és nyomástengelyen megadandók, emberi szívre, nyugalmi szívfrekvencia esetén). A nyomás változása a nagyvérkör ereiben. Az agyon átáramló vérmennyiség ábrázolása az artériás középnyomás függvényében (a számértékek mindkét tengelyen megadandók).

3. Légzés: A különböző tüdőtérfogatok grafikus ábrázolása (a normálértékek az ordinátán megadandók). A respirációs térfogat, az alveoláris nyomás és az intrapleurális nyomás időbeli összefüggése eupnoeban (az ordinátán a fiziológiás átlagértékek, az abszcisszán a légzés fázisai megadandók). A forszírozott kilégzés spirogrammjának ábrázolása (az ordinátán a fiziológiás átlagérték, az abszcisszán a FEV1-hez tartozó idő megadandó). A ventiláció változásai izommunka során (az abszcisszán a munkavégzés tartama, az ordinátán a nyugalmi érték megadandó). A percventiláció változása az alveoláris PCO2 függvényében (a számértékek mindkét tengelyen megadandók). A percventiláció változása az alveoláris PO2 függvényében, konstans (A), ill. változó (B) PACO2 esetén (a számértékek mindkét tengelyen megadandók). Az áramlási sebesség alakulása nyugodt és erőltetett légzés során

4. Gastroenterológia: A G-sejt gasztrinelválasztásának szabályozása. A gasztrin közvetlen és közvetett hatása a fedősejtek sósavszekréciójára. Lokális reflexívek az enteralis idegrendszerben A fedősejt sósavszekréciójának mechanizmusa. A sósavszekréció serkentésének mechanizmusa fiziológiás agonistákkal. A bikarbonát-elválasztás mechanizmusa a pancreas kivezetőcsöveiben. A bilirubin útja a keletkezéstől a kiválasztásig. Monoszacharidok és aminosavak felszívása az enterocytákban

5. Vér: A hemoglobin oxigéntelítési görbéje vérben (az artériás és a vénás vérre jellemző normálértékek mindkét tengelyen feltüntetendők). A hemoglobin oxigéntelítési görbéje vérben, a fiziológiástól eltérő pH esetén (az artériás és a vénás vérre jellemző normálértékek mindkét tengelyen feltüntetendők). A hemoglobin oxigéntelítési görbéje anyai és magzati vérben (az anyai artériás és vénás vérre jellemző normálértékek mindkét tengelyen feltüntetendők). A vörösvérsejtek CO2 felvételének mechanizmusa a szövetekben. A vörösvérsejtek CO2 leadásának mechanizmusa a tüdő-kapillárisokban. Rajzolja fel, hogy a Cl- -HCO3 - kicserélő milyen mechanizmussal serkenti a hemolízis kialakulását izozmotikus NH4Cl oldatban.

A legfontosabb élettani adatok

Folyadékterek: Vér- és plazmatérfogat, Az extra- és intracelluláris tér nagysága, Hematokritérték és hemoglobin koncentráció, A vérplazma Na+ és K+ és H+ koncentrációja, A vérplazma kalciumkoncentrációja és ennek frakciói, A vérplazma Cl− és HCO3− koncentrációja, A vérplazma fehérjekoncentrációja, Intracelluláris Na+ és K+ és Cl− koncentráció, Intracelluláris szabad Ca2+ koncentráció, A vérplazma ozmotikus koncentrációja és kolloid ozmotikus nyomása,

Ideg-izom: Az idegsejt és a harántcsíkolt izomsejt hozzávetőleges nyugalmi membránpotenciálja, A különböző típusú (A, B és C) idegrostok vezetési sebessége, Na+, K+, Cl− és Ca2+ egyensúlyi potenciálja idegsejtben,

Szív és vérkeringés: Az EKG PQ tartamának ideje (75/perces szívfrekvencia esetén), Az EKG QRS komplexumának ideje (75/perces szívfrekvencia esetén), A P-hullám hossza, Az ST-szakasz amplitúdója, Standard II-es EKG görbe R és T hullámának amplitúdója, A szívciklus hossza (75/perces szívfrekvencia esetén), A szisztolé és a diasztolé időtartama (75/perces szívfrekvencia esetén), A szisztolé és diasztolé egyes fázisainak időtartama (75/perces szívfrekvencia esetén), A kamraürülés és a kamratelődés időtartama (75/perces szívfrekvencia esetén), Nyugalmi pulzustérfogat és perctérfogat, Szisztolés és diasztolés nyomás az aortában, Szisztolés és diasztolés nyomás a bal kamrában, Szisztolés és diasztolés nyomás a jobb kamrában, Szisztolés és diasztolés nyomás az arteria pulmonalisban, Centrális vénás nyomás, A vese és a splanchnicus terület nyugalmi vérátáramlása, Az agy és a szív nyugalmi vérátáramlása, A bőr és a vázizom nyugalmi vérátáramlása, A cerebrospinális folyadék glükóz- és fehérjekoncentrációja, A vér hidrosztatikus nyomása a kapillárisok elején és végén, A vérplazma kolloidozmotikus nyomása a kapillárisok elején és végén, Effektív filtrációs nyomás a kapillárisok elején és végén, Az egyes szervek nyugalmi oxigénfogyasztása, AVDO2 a nagyvérkörben, AVDO2 a szívben nyugalomban és erős izommunkában, AVDO2 a vázizomban nyugalomban és erős izommunkában, AVDO2 a vesében és a bőrben, AVDO2 a splanchnikus-területen és az agyban,

Légzés: Reziduális térfogat, kilégzési rezerv, Légzési térfogat, belégzési rezerv nyugalomban, Vitálkapacitás, a tüdő teljes kapacitása, A tüdő funkcionális reziduális kapacitásának nagysága és összetevői, Alveoláris ventiláció és holttér, Intrapleurális nyomás és alveoláris nyomás belégzés alatt, Intrapleurális nyomás és alveoláris nyomás kilégzés alatt, Intrapleurális nyomás és alveoláris nyomás belégzés végén, Intrapleurális nyomás és alveoláris nyomás kilégzés végén, Az alveoláris gáz O2 és CO2 parciális nyomása, Az artériás vér O2 és CO2 parciális nyomása, A vénás vér O2 és CO2 parciális nyomása, Az artériás és a kevert vénás vér O2 koncentrációja nyugalomban, O2 felvétel és CO2 leadás nyugalomban,

Gastroenteralis rendszer: Nyomásértékek a nyelőcső egyes szakaszaiban, nyugalomban, A vérplazma koleszterin-koncentrációjának normál tartománya, A szénhidrátok, fehérjék és zsírok energiaértéke a szervezetben, Az oxigén átlagos energia-egyenértéke, Alapanyagcsere férfiban, ill. nőben, Respirációs kvóciens

Vér funkciói: Vörösvérsejtszám, trombocitaszám, Fehérvérsejt-szám, A fehérvérsejtek százalékos megoszlása, Alvadási idő normálértéke, Gastroenteralis rendszer: Nyomásértékek a nyelőcső egyes szakaszaiban, nyugalomban, A vérplazma koleszterin-koncentrációjának normál tartománya,

Számolási feladatok témakörei

Folyadékterek, Vértérfogat, Egyensúlyi potenciál, Perctérfogat, Keringési ellenállás, Légzési holttér, Alveoláris ventilláció, Funkcionális reziduális kapacitás, A haemoglobin O2 kötése, Energiaforgalom, Respirációs koefficiens

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgatók félévkor **kollokvium**ot tesznek, melynek eredménye a gyakorlati részjegy (ún. hozott pont) és a vizsgán felelt két szóbeli tételre kapott részjegyek két tizedesjegyig meghatározott számtani átlaga alapján alakul ki:

Jeles (5) 4,51-5,0 átlag esetében

Jó (4) 3,51-4,5 átlag esetében

Közepes (3) 2,51-3,5 átlag esetében

Elégséges (2) 2,00-2,5 átlag esetében

Elégtelen (1) 2-es átlag alatt, illetve átlagtól függetlenül abban az esetben, ha egy szóbeli tétel eredménye elégtelen

A CV, ill. FM kurzusok hallgatóinak, amennyiben az adott évben volt ilyen, a korábbi tanévről hozott gyakorlati pontszám is beszámításra kerül. Ha a hallgató az előző évi gyakorlati pontszámát töröltetni szeretné, úgy kérheti a tárgy előadójának engedélyét az aláírás újbóli megszerzésére (TVSz, kérvénymintát ld. honlap).

A hallgató a kollokviumi jegyet úgy is megszerezheti, hogy részt vesz az utolsó oktatási héten megrendezésre kerülő versenyvizsgán, amelynek eredménye alapján megajánlott jegyet (jó, ill. jeles) kaphat. A versenyvizsgán azon hallgatók vehetnek részt, akiknek az értékelt évközi dolgozatainak átlageredménye legalább 70 %.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Monos Emil
Cím	A vénás rendszer élettana
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018

Típus	Kötelező

Szerző	Enyedi Péter, Kiss Levente
Cím	Orvosi Élettan Gyakorlatok
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2024
Egyéb/Megjegyzés	a tanév első hónapjában elérhető legfrissebb kiadás

Típus	Kötelező
Szerző	Fonyó Attila, Geiszt Miklós
Cím	Az Orvosi Élettan Tankönyve
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest
Kiadás éve	2019
Egyéb/Megjegyzés	a tanév első hónapjában elérhető legfrissebb kiadás

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Élettani Intézet

A tárgy neve: Orvosi élettan II.
Angol neve: Medical Physiology II
Német neve: Medizinische Physiologie II

Tantárgy kreditértéke: 11
Szemeszter: 4. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
11.0	6.0	5.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKELT1100_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Mócsai Attila
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Élettani Intézet, +36-1-459-1500/60400
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2012/336

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Orvosi élettan feladata a hallgatók megismertetése az egészséges emberi szervezet működésével és az alapvető élettani folyamatokkal. Az élettan keretein belül a hallgatók megismerik az egyes szervrendszerek működésének mechanizmusait, és a mechanizmusok szabályozásában szerepelő idegi, hormonális és lokális szabályozásokat.

Emellett a tárgy oktatása során végzett gyakorlatok az általános orvos osztatlan mesterképzési szak következő elvárt tanulási eredményeinek elsajátításához is hozzájárulnak

• Érti és értelmezi a megoldandó problémát;

• Kezdeményezőkészséget mutat

• Határozottságot mutat

• Körültekintően gyűjti össze a szakmai érveket, bizonyítékokat, döntési szempontokat és szakmai ismereteket, és azokat kritikusan értékeli.

• Elkötelezett a tudományos elvek és a bizonyítékokon (evidenciákon) alapuló orvoslás iránt, az orvosi gyakorlatban a tudományos bizonyítékokat preferálja

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + gyakorlat, a gyakorlatokon kiscsoportos munka, kérdezz-felelek, formatív visszajelzések, esettanulmányok, CBCL, laboratóriumi és számítógépes szimulációs vizsgálatok, humán élettani mérések

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók megszerezzék azokat az ismereteket, amelyekre elsősorban a kórélettan, belgyógyászat és gyógyszertan, de végső soron valamennyi klinikai tantárgy épül.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan I., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Az Élettani Intézet az Orvosi élettan II. tantárgynak az Orvosi élettan I. tantárgy teljesítése nélküli felvételét kizárólag abban az esetben támogatja, ha a rendszeres félévi számonkéréseken a hallgató a kiejtések után (ld. lentebb) 80% feletti átlagos pontszámot ért el.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Nincsen speciális feltétel.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások. Előadások tematikája aktuális órarendbe illesztve:

Hét	No.	Téma
	1	Veseműködés 1 (Vesekeringés, a glomerulus működése)
1	2	Veseműködés 2 (Tubuláris transzportfolyamatok)
	3	Veseműködés 3 (Koncentrálás, hígítás)
	4	A vízterek és az ozmotikus koncentráció szabályozása
2	5	Sav-bázis egyensúly 1 (Általános elvek)
	6	Sav-bázis egyensúly 2 (A tüdő és a vese szerepe)
	7	Endokrin szabályozások
3	8	Az adenohypophysis működése; növekedési hormon
	9	A mellékvesekéreg működése 1
	10	A mellékvesekéreg működése 2
4	11	A pajzsmirigy működése 1
	12	A pajzsmirigy működése 2
	13	Kalcium anyagcsere, csontszövet 1
5	14	Kalcium anyagcsere, csontszövet 2
	15	A köztianyagcsere hormonális szabályozása 1
	16	A köztianyagcsere hormonális szabályozása 2
6	17	A köztianyagcsere hormonális szabályozása 3
	18	A reproduktív rendszer működése 1 (hím nemi működések)
	19	A reproduktív rendszer működése 2 (szexuális fejlődés)
7	20	A reproduktív rendszer működése 3 (női nemi működések)
	21	A reproduktív rendszer működése 4 (terhesség, laktáció)
	22	Neurofiziológiai bevezetés
8	23	Szenzoros működések 1
	24	Szenzoros működések 2
	25	Szenzoros működések 3
9	26	Szenzoros működések 4
	27	A hallás és egyensúlyozás élettana 1
	28	A hallás és egyensúlyozás élettana 2
10	29	A látás élettana 1
	30	A látás élettana 2

	31	A látás élettana 3
11	32	Elektroenkefalogram és alvási jelenségek
	33	Motoros működések 1
	34	Motoros működések 2
12	35	Motoros működések 3
	36	Hőszabályozás
	37	A vegetatív válaszok integrációja
13	38	Tanulás, emlékezés (amennyiben az ünnepnapok lehetővé teszik)
	39	A magatartási folyamatok szabályozása; motiváció, emóció
	40	*Vizsgakonzultáció (amennyiben az ünnepnapok lehetővé teszik)*
14	41	*Vizsgakonzultáció (amennyiben az ünnepnapok lehetővé teszik)*
	42	Tanulmányi verseny

Gyakorlatok heti bontásban:

1. Nyúlbél simaizom működésének vizsgálata;
2. Teljes-test pletizmográfia;
3. Keringési és légzési vizsgálatok altatott nyúlon;
4. Keringési vizsgálatok patkányon; számítógépes szimuláció;
5. Légzésfunkciós vizsgálatok emberben;
6. Kardiopulmonális terheléses vizsgálat;
7. Pulzushullám vizsgálata emberben;
8. Sav-bázis paraméterek értékelése;
9. Elektrookulográfia;
10. Terheléses vércukor vizsgálat;
11. Látásélettani vizsgálatok emberen;
12. Patelláris reflexidők vizsgálata;
13. Felkészülés a gyakorlati szigorlatra;
14. Gyakorlati szigorlat.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A hallgató köteles a megtartott gyakorlati foglakozások minimum 75%-án részt venni (TVSz). A gyakorlatok laboratóriumi részén a részvétel akkor válik érvényessé, ha a hallgatónak az elvégzett munkáról készült jegyzőkönyvét a gyakorlatvezető aláírásával elfogadólag ellenjegyezte.

Intézetünk a gyakorlati foglakozások elméleti és/vagy gyakorlati részét érintő pótlást kizárólag az alábbi indokokkal engedélyez, amennyiben az a szokásos oktatási menetünkön belül megoldható és a hallgató egyéb órarendi elfoglaltságával nem ütközik:

- Hivatalos egyetemi elfoglaltság miatti, át nem ütemezhető távollét rektori/dékáni igazolás alapján.
- Állami hatóság által előírt, át nem ütemezhető távollét hatósági igazolás alapján.

Egyéb távollétek okát Intézetünk nem vizsgálja és nem fogadja el "igazolt" távollétnek, így pótlásuk sem lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az évközi számonkérés a gyakorlati konzultáció kezdetén, heti rendszerességgel, Moodleban, írásban vagy szóban történik, formájáról a gyakorlatvezető ad tájékoztatást. A gyakorlati konzultációkon szerzett évközi eredmények alapján történik a félévi munka %-os értékelése, mely a versenyvizsga-jogosultság megszerzésének is az alapja (ld. lentebb). Sikertelen vagy nem megkísérelt (0%) számonkérés pótlására nincsen lehetőség, de a három leggyengébb eredmény az értékelésnél nem lesz figyelembe véve. Az esetleges oktatási szünetek miatt kieső tesztek nem csökkentik a hallgatók által kiejthető tesztek számát. A félév végén a számonkérések alapján a hallgató gyakorlati pontszámot kap (0-50% → 1; 50-60% → 2; 60-70% → 3; 70-85 % → 4; 85-100% → 5; a határon levő hallgatók a gyengébb jegyet kapják), mely a félév végi vizsga eredményébe beszámít. Továbbá ld. még **A félév aláírásának feltételei** szakaszt!

A számonkérésekre, az online számonkérések kivételével, mobiltelefont, számoló- és számítógépet bevinni tilos!

A hallgatók az elvégzett gyakorlatokról kitöltött és a gyakorlatvezető által maradéktalanul aláírt jegyzőkönyvet készítenek a gyakorlati jegyzetben. Emellett egy egységesen, nem-különálló lapokból álló, A4-es méretű füzetben vezetett jegyzőkönyv is elfogadott. A jegyzőkönyveket a vizsgák megkezdésekor át kell adni a vizsgáztatónak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincsen speciális feltétel.

A félév aláírásának feltételei:

1) A gyakorlati foglalkozások min. 75 %-n való érvényes részvétel.

2)

- a) A félévközi számonkérések átlaga a kiejtések után (ld. fentebb) kerekítés nélkül eléri az 50%-t.

- b) Azon hallgatók, akik nem teljesítik a 2a) feltételt, írásbeli javító demonstrációt tehetnek a 14. oktatási héten a versenyvizsga idejében, ahol az aláírás megszerzéséhez minimum 50%-os írásbeli tesztátlagot szükséges teljesíteni a teljes féléves elméleti tananyagból.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Élettan szigorlati tételek

1. téma

1.1. Biológiai membránok, felépítésük, membrántranszport-rendszerek, receptorok, sejten belüli jelátvitel.

1.2. Idegélettani alapok: nyugalmi potenciál, akciós potenciál.

1.3. Szinaptikus jelátvitel a központi idegrendszerben és a periférián, elektrotónusos potenciálok.

1.4. A különböző izomsejtek élettana, elektrofiziológiája, jelátviteli folyamatai és mechanikája.

1.5. Vegetatív efferens mechanizmusok.

Gyakorlatok, melyek elméleti háttere az 1. témakör tételeinél kérdezhető:

- Transzportsebesség meghatározása vörösvértesten
- A neuromuszkuláris junkció működésének élettana és farmakológiája
- Harántcsíkolt izom működésének vizsgálata törpeharcsán
- Az ideg- és izomműködés elektromos vizsgálata, elektromiográfia

2. téma

2.1. A szív elektrofiziológiája: az ingerület keletkezése és tovaterjedése, az autonóm idegek hatása.

2.2. Az elektrokardiográfia, a perctérfogat-meghatározása. Az echokardiográfia alapjai.

2.3. Szívmechanika: a szívizomzat összehúzódása, a verőtérfogat szabályozása, szívciklus.

2.4. Az egyes érszakaszok funkciója, a vér áramlásának biofizikai alapjai, artériás vérnyomás.

2.5. Idegi és hormonális keringésszabályozás.

2.6. Lokális keringésszabályozás.

2.7. Az egyes speciális keringési területek szabályozása: szív, agy, bőr.

2.8. Az egyes speciális keringési területek szabályozása: vázizom, splanchnikus keringés. A keringési rendszer alkalmazkodása egyes fiziológiás helyzetekhez: testhelyzetváltozás, izommunka.

Gyakorlatok, melyek elméleti háttere a 2. témakör tételeinél kérdezhető:

- Vérnyomásmérés
- EKG
- Echokardiográfia
- A szívfunkció vizsgálata patkányon és törpeharcsán
- Patkány perctérfogatának meghatározása
- Pulzushullám vizsgálata
- Keringés- és légzésélettani vizsgálatok nyúlon

3. téma

3.1. A légző rendszer mechanikai jellemzői, alveoláris ventiláció, a légzési gázok diffúziója az alveoláris membránon, a tüdőkeringés jellemzői és szabályozása.

3.2. A légzési gázok transzportja a vérben, a hipoxia formái.

3.3. A légzőközpontok elhelyezkedése. Kémiai és idegi légzésszabályozás.

Gyakorlatok, melyek elméleti háttere a 3. témakör tételeinél kérdezhető:

- Keringés- és légzésélettani vizsgálatok nyúlon
- Légzésélettani számítások
- Spirometria
- Egésztest-pletizmográfia

4. téma

4.1. Vesekeringés és a szűrlet keletkezése. A proximális tubulus transzportfolyamatai.

4.2. A vese tubuláris funkciói a Henle-kacs kezdetétől a gyűjtőcsatorna végéig. A vizeletelvezető rendszer élettana.

4.3. A vese szerepe a volumen-, pH- és ozmoregulációban.

4.4. Sav-bázis egyensúly, annak primer zavarai és a zavarok kompenzációs lehetőségei.

Gyakorlatok, melyek elméleti háttere a 4. témakör tételeinél kérdezhető:

- Transzportsebesség meghatározása vörösvértesten
- Sav-bázis paraméterek kiértékelése a Siggaard-Andersen nomogramm segítségével

5. téma

5.1. A tápcsatorna motoros és szekréciós működése a szájüregtől a gyomorig.

5.2. A tápcsatorna motoros és szekréciós működése a duodenumtól a rectumig. Enterohepatikus körforgás. Sárgaság.

5.3. A tápcsatorna emésztő és felszívó működése: az egyes tápanyagfajták emésztése és felszívása, ionok és vitaminok felszívása.

Gyakorlatok, melyek elméleti háttere a 5. témakör tételeinél kérdezhető:

- Hematokrit- és hemoglobinmeghatározás
- Simaizom-működés vizsgálata izolált nyúlbélen
- Glukóztolerancia-teszt

6. téma

6.1. A vérképzés, a vérsejtek funkciói, emberi vércsoportok, a vérplazma összetétele és funkciói.

6.2. A hemosztázis élettani mechanizmusai: trombociták, véralvadás, fibrinolízis.

Gyakorlatok, melyek elméleti háttere a 6. témakör tételeinél kérdezhető:

- Hematokrit- és hemoglobinmeghatározás
- Vérsejtszámolás
- Kvalitatív vérkép
- Vércsoport-meghatározás

7. téma

7.1. A hipofízis endokrin funkciói és szabályozása.

7.2. A mellékvese endokrin funkciói és szabályozása.

7.3. A pajzsmirigy élettani szerepe, szabályozása. Energiaháztartás.

7.4. A köztianyagcsere hormonális szabályozása: a vércukorszintet emelő hormonok hatásai.

7.5. A köztianyagcsere hormonális szabályozása: inzulin és diabetes mellitus.

7.6. A kalcium- és foszfátháztartás hormonális szabályozása, a csontok élettana.

7.7. A férfi reproduktív működések hormonális szabályozása.

7.8. A női reproduktív működések hormonális szabályozása.

7.9. A terhesség és szoptatás élettana.

Gyakorlatok, melyek elméleti háttere a 7. témakör tételeinél kérdezhető:

- Spiroergometria
- A keringési rendszer vizsgálata virtuális patkányon
- Glukóztolerancia-teszt
- Vérnyomásmérés

8. téma

8.1. A szomatomotoros működések centrális szabályozása (akaratlagos mozgások, izomtónus, gerincvelői és testtartási reflexek).

8.2. Tapintás, hőérzékelés. A gerincvelő sérülésének szenzoros, motoros és vegetatív következményei.

8.3. Nocicepció, fájdalom. Gyulladásos mediátorok.

8.4. Hallás, egyensúlyérzés. Kémiai érzékelés: ízérzés, szaglás.

8.5. A szem és a látás élettana.

8.6. A neurovegetatív működések központi szabályozása (folyadékháztartás, hőháztartás, táplálékfelvétel).

8.7. Az agykéreg élettana: idegsejtek és gliasejtek. Az elektroencefalogram. Az alvás-ébrenlét szabályozása. Emlékezet és tanulás.

Gyakorlatok, melyek elméleti háttere a 8. témakör tételeinél kérdezhető:

- Elektrookulográfia (EOG)
- Elektromiográfia (EMG)

- Reflexidő
- Látásélettani vizsgálatok

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az alább és az Intézet honlapján részletezett bármely minimumkövetelmény ismeretének teljes hiánya önmagában elégtelen érdemjegyet indokol, míg részleges hiánya a jelesnél gyengébb érdemjegyet eredményez.

A vizsgák során tárgyalásra kerülő alapvető élettani fogalmak és mechanizmusok listáját az Élettani Intézet honlapján tesszük közzé:

https://semmelweis.hu/elettan/oktatas/

Számonkérésre kerülő ábrák

1. Általános sejtélettan, idegsejt és izomsejt: Emlős idegrost akciós potenciálja (a számértékek mindkét tengelyen megadandók). Az akciós potenciál és a kontrakció változása egy harántcsíkolt izomrost egyszeri összehúzódása alkalmával. Egy harántcsíkolt izomrost akciós potenciál görbéjének és kontrakciójának ábrázolása egyszeri rángás, inkomplett és komplett tetanusz folyamán. A görbéket időben egyeztetve és egymással arányosan kérjük lerajzolni! A vázizomrost hossza és feszülése közötti összefüggés (a számértékek mindkét tengelyen megadandók). Véglemez-potenciál és regisztrálása kurarizálás előtt és után

2. Szív és vérkeringés: Egy kamra-izomsejt akciós potenciál görbéje (az idő- és a feszültség-tengely számértékei megadandók, emberi szívre, nyugalmi szívfrekvencia esetén). A görbe alatt tüntesse fel a membránpotenciál változásában szerepet játszó INa, ICaL és IKI áramokat! Az akciós potenciál és a feszülés kialakulásának időbeli lefolyása kamraizomrostban (az idő- és a feszültség-tengely számértékei megadandók, emberi szívre, nyugalmi szívfrekvencia esetén). A szív sinuscsomó sejtjei membránpotenciáljának és a potenciál-változások hátterében álló ionáramoknak időbeli változása Az akciós potenciál ábrázolása a szív sinuscsomó és atrioventricularis csomó sejtjeiben, valamint a Purkinje rostokban (a számértékek mindkét tengelyen megadandók, emberi szívre, nyugalmi szívfrekvencia esetén). Szimpatikus és paraszimpatikus mediátorok hatása a sinuscsomó akciós potenciáljára. (Rajzoljon fel külön kontroll és külön kísérleti akciós potenciál sorozatokat! Jelölje be a membránpotenciál-értékeket!) Az Einthoven-féle végtagi elvezetések kapcsolási rajza. A végtagi unipoláris elvezetések kapcsolási rajza. A megnövelt végtagi unipoláris elvezetések kapcsolási rajza. A standard II. elvezetésben felvett normál EKG görbe. Tüntesse fel az átvezetési időt és a QT-

intervallumot, és adja meg értéküket nyugalmi szívfrekvencia esetén! A fiziológiás EKG görbék ábrázolása a 3 bipoláris végtag elvezetésben, normál szívtengelyállás esetén (az értékek az idő-tengelyen megadandók, emberi szívre, nyugalmi szívfrekvencia esetén). A sinuscsomó, a pitvar- és a kamraizomrost akciós potenciája és az EKG-görbe időbeli viszonya (az érték az idő-tengelyen megadandó). A szív elektromos főtengelyének megszerkesztése az Einthoven-háromszög segítségével. Az aortanyomás, a bal kamra nyomás és a bal pitvari nyomás időbeli összefüggése az EKG II-es elvezetésével (az értékek mindkét tengelyen megadandók). Az EKG (II-es elvezetés) időbeli összefüggése az artéria pulmonalis és a jobb kamra nyomásváltozásaival (az értékek mindkét tengelyen megadandók). Az EKG időbeli összefüggése a bal kamra térfogatának változásával (az időértékek az abszcisszán, a térfogatértékek az ordinátán megadandók). Jelölje be az I. és II. szívhang helyét! A bal kamra nyomás-térfogat diagrammja alaphelyzetben és előterhelés után (az értékek mindkét tengelyen megadandók). A bal kamra nyomás-térfogat diagrammja alaphelyzetben és utóterhelés után (az értékek mindkét tengelyen megadandók). Az aorta nyomásváltozásának és a bal artéria coronaria áramlása fázisos változásainak egyidejű ábrázolása (az értékek az idő- és nyomástengelyen megadandók, emberi szívre, nyugalmi szívfrekvencia esetén). A nyomás változása a nagyvérkör ereiben. Az agyon átáramló vérmennyiség ábrázolása az artériás középnyomás függvényében (a számértékek mindkét tengelyen megadandók).

3. Vese: A nyomás változása a vese-erekben. (Az abszcisszán az egyes érszakaszok, az ordinátán a nyomásértékek feltüntetendők). A glukóz transzportja hámsejtekben. A filtrált, a reabszorbeált és az ürített glukóz mennyiség a plazma glukóz koncentrációjának függvényében (az abszcissza és az ordináta számértékei megadandók). Jelölje meg a Tm-glukózt és adja meg értékét egészséges emberben! A filtrált, a szekretált és az ürített PAH mennyiség a plazma PAH koncentrációjának függvényében. Na+ - és Cl- -reabszorpció a Henle-kacs felszálló vastag szegmentumában. A reninszekréció szabályozása.

4. Légzés: A különböző tüdőtérfogatok grafikus ábrázolása (a normálértékek az ordinátán megadandók). A respirációs térfogat, az alveoláris nyomás és az intrapleurális nyomás időbeli összefüggése eupnoeban (az ordinátán a fiziológiás átlagértékek, az abszcisszán a légzés fázisai megadandók). A forszírozott kilégzés spirogrammjának ábrázolása (az ordinátán a fiziológiás átlagérték, az abszcisszán a FEV1-hez tartozó idő megadandó). A ventiláció változásai izommunka során (az abszcisszán a munkavégzés tartama, az ordinátán a nyugalmi érték megadandó). A percventiláció változása az alveoláris PCO2 függvényében (a számértékek mindkét tengelyen megadandók). A percventiláció változása az alveoláris PO2 függvényében, konstans (A), ill. változó (B) PACO2 esetén (a számértékek mindkét tengelyen megadandók). Az áramlási sebesség alakulása nyugodt és erőltetett légzés során

5. Vér: A hemoglobin oxigéntelítési görbéje vérben (az artériás és a vénás vérre jellemző normálértékek mindkét tengelyen feltüntetendők). A hemoglobin oxigéntelítési görbéje vérben, a fiziológiástól eltérő pH esetén (az artériás és a vénás vérre jellemző normálértékek mindkét tengelyen feltüntetendők). A hemoglobin oxigéntelítési görbéje anyai és magzati vérben (az anyai artériás és vénás vérre jellemző normálértékek mindkét tengelyen feltüntetendők). A vörösvérsejtek CO2 felvételének mechanizmusa a szövetekben. A vörösvérsejtek CO2 leadásának mechanizmusa a tüdő-kapillárisokban. Rajzolja fel, hogy a Cl- -HCO3 - kicserélő milyen mechanizmussal serkenti a hemolízis kialakulását izozmotikus NH4Cl oldatban.

6. Gastroenterológia: A G-sejt gasztrinelválasztásának szabályozása. A gasztrin közvetlen és közvetett hatása a fedősejtek sósavszekréciójára. Lokális reflexívek az enteralis idegrendszerben A fedősejt sósavszekréciójának mechanizmusa. A sósavszekréció serkentésének mechanizmusa

fiziológiás agonistákkal. A bikarbonát-elválasztás mechanizmusa a pancreas kivezetőcsöveiben. A bilirubin útja a keletkezéstől a kiválasztásig. Monoszacharidok és aminosavak felszívása az enterocytákban

7. Endokrinológia: Egészséges és diabéteszes ember glukózterheléses görbéje (a számértékek mindkét tengelyen megadandók). A β-sejt inzulin-elválasztásának mechanizmusa glukóz-ingert követően. A parathormon-szekréció visszacsatolásos szabályozása (a PTH hatásainak feltüntetésével). Az extracelluláris Ca2+-koncentráció és a parathormon-szekréció összefüggésének grafikus ábrázolása (az abszcisszán a fiziológiás átlagérték megadandó). A pajzsmirigy működésének visszacsatolásos szabályozása. A mellékvesekéreg működésének visszacsatolásos szabályozása. A növekedési hormon szekréciójának visszacsatolásos szabályozása. A hereműködés hormonális szabályozása. A tesztoszteron-szekréció változásai az intrauterin és a postnatalis életben (az abszcisszán az egyes életkorok feltüntetendők). A petefészek-működés hormonális szabályozása. A plazma LH és FSH koncentrációjának változása a menstruációs ciklus alatt (az abszcisszán a ciklus napjai és az ovuláció időpontja megadandók). A plazma ösztrogén és progeszteron koncentrációjának változása egy menstruációs ciklus alatt (az abszcisszán a ciklus napjai és az ovuláció időpontja megadandók).

8. Idegrendszer: Szenzorpotenciál és akciós potenciál frekvencia a fázisos, fázisos/tónusos és a tónusos szenzoros receptorokban: adaptálódás A Renshaw-gátlás neuron-kapcsolatainak rajza. A jelátvitel mechanizmusa a szőrsejtben. A kisugárzó fájdalom keletkezésének mechanizmusa. A gerincvelői opioid neuronok összeköttetései és az analgeticus hatás kialakulásának vázlata. A hidegérzékelő receptorok érzékelési tartománya főemlősökben (az abszcissza számértékei megadandók). A melegérzékelő receptorok érzékelési tartománya főemlősökben (az abszcissza számértékei megadandók). A fotoreceptorsejtek ionáramai sötétben és megvilágítva. A két szem látóterének, a temporalis és nasalis retinaterületeknek, valamint a látóidegek lefutásának ábrázolása. Az eltérő távolságban elhelyezkedő pontok leképezése a két retina korrespondeáló és diszparát pontjaiban. Az NMDA és a nem-NMDA receptorok interakciója a long term potentiation (LTP) során.

A legfontosabb élettani adatok

Folyadékterek: Vér- és plazmatérfogat, Az extra- és intracelluláris tér nagysága, Hematokritérték és hemoglobin koncentráció, A vérplazma Na+ és K+ és H+ koncentrációja, A vérplazma kalciumkoncentrációja és ennek frakciói, A vérplazma Cl− és HCO3− koncentrációja, A vérplazma fehérjekoncentrációja, Intracelluláris Na+ és K+ és Cl− koncentráció, Intracelluláris szabad Ca2+ koncentráció, A vérplazma ozmotikus koncentrációja és kolloid ozmotikus nyomása,

Ideg-izom: Az idegsejt és a harántcsíkolt izomsejt hozzávetőleges nyugalmi membránpotenciálja, A különböző típusú (A, B és C) idegrostok vezetési sebessége, Na+, K+, Cl− és Ca2+ egyensúlyi potenciálja idegsejtben,

Szív és vérkeringés: Az EKG PQ tartamának ideje (75/perces szívfrekvencia esetén), Az EKG QRS komplexumának ideje (75/perces szívfrekvencia esetén), A P-hullám hossza, Az ST-szakasz amplitúdója, Standard II-es EKG görbe R és T hullámának amplitúdója, A szívciklus hossza (75/perces szívfrekvencia esetén), A szisztolé és a diasztolé időtartama (75/perces szívfrekvencia esetén), A szisztolé és diasztolé egyes fázisainak időtartama (75/perces szívfrekvencia esetén), A

kamraürülés és a kamratelődés időtartama (75/perces szívfrekvencia esetén), Nyugalmi pulzustérfogat és perctérfogat, Szisztolés és diasztolés nyomás az aortában, Szisztolés és diasztolés nyomás a bal kamrában, Szisztolés és diasztolés nyomás a jobb kamrában, Szisztolés és diasztolés nyomás az arteria pulmonalisban, Centrális vénás nyomás, A vese és a splanchnicus terület nyugalmi vérátáramlása, Az agy és a szív nyugalmi vérátáramlása, A bőr és a vázizom nyugalmi vérátáramlása, A cerebrospinális folyadék glükóz- és fehérjekoncentrációja, A vér hidrosztatikus nyomása a kapillárisok elején és végén, A vérplazma kolloidozmotikus nyomása a kapillárisok elején és végén, Effektív filtrációs nyomás a kapillárisok elején és végén, Az egyes szervek nyugalmi oxigénfogyasztása, AVDO2 a nagyvérkörben, AVDO2 a szívben nyugalomban és erős izommunkában, AVDO2 a vázizomban nyugalomban és erős izommunkában, AVDO2 a vesében és a bőrben, AVDO2 a splanchnikus-területen és az agyban,

Légzés: Reziduális térfogat, kilégzési rezerv, Légzési térfogat, belégzési rezerv nyugalomban, Vitálkapacitás, a tüdő teljes kapacitása, A tüdő funkcionális reziduális kapacitásának nagysága és összetevői, Alveoláris ventiláció és holttér, Intrapleurális nyomás és alveoláris nyomás belégzés alatt, Intrapleurális nyomás és alveoláris nyomás kilégzés alatt, Intrapleurális nyomás és alveoláris nyomás belégzés végén, Intrapleurális nyomás és alveoláris nyomás kilégzés végén, Az alveoláris gáz O2 és CO2 parciális nyomása, Az artériás vér O2 és CO2 parciális nyomása, A vénás vér O2 és CO2 parciális nyomása, Az artériás és a kevert vénás vér O2 koncentrációja nyugalomban, O2 felvétel és CO2 leadás nyugalomban,

Vese: A vesén átáramló vér- és plazmamennyiség, Glomeruláris filtráció, filtrációs frakció, Hidrosztatikus és kolloidozmotikus nyomás a glomerulokapillárisok belsejében (a kapilláris elején és végén), és a Bowman-tok üregében, Effektív filtrációs nyomás a glomerulokapilláris elején és végén, Ozmotikus koncentráció a proximális tubulusban és a kérgi interstíciumban, A vizelet térfogata és ozmolaritása maximális koncentrálásnál és hígításnál, Az intersticiális folyadék összetétele és ozmotikus koncentrációja a velőcsúcson, maximális koncentrálásnál, A glükóz veseküszöbe és a tubuláris transzport-maximum, Sav-bázis: Az artériás vér pH és pCO2 értéke, A pufferbázisok, a bázis-többlet és az aktuális bikarbonát koncentráció az artériás vérben,

Vér funkciói: Vörösvérsejtszám, trombocitaszám, Fehérvérsejt-szám, A fehérvérsejtek százalékos megoszlása, Alvadási idő normálértéke

Gastroenteralis rendszer: Nyomásértékek a nyelőcső egyes szakaszaiban, nyugalomban, A vérplazma koleszterin-koncentrációjának normál tartománya,

Endokrinológia: A vérplazma teljes és ionizált kalcium koncentrációja, Az éhomi vércukor koncentráció, A szénhidrátok, fehérjék és zsírok energiaértéke a szervezetben, Az oxigén átlagos energia-egyenértéke, Alapanyagcsere férfiban, ill. nőben, Respirációs kvóciens,

Érzékszervek: A szaruhártya és a lencse törőképessége, Az EEG alfa és béta hullámainak frekvenciatartománya

Számolási feladatok témakörei

Folyadékterek, Vértérfogat, Egyensúlyi potenciál, Perctérfogat, Keringési ellenállás, Légzési holttér, Alveoláris ventilláció, Funkcionális reziduális kapacitás, A haemoglobin O2 kötése, Henderson-Hasselbalch egyenlet alkalmazása, Clearance: RBF, RPF, Filtrációs frakció, Tm glukóz, Energiaforgalom, Respirációs kvóciens (RQ)

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A **szigorlat érdemjegyét** „megfelelt” gyakorlati szigorlat esetén a gyakorlati részjegy (ún. hozott pont), továbbá az írásbelire és a két szóbeli tételre kapott részjegyek számtani átlaga határozza meg. A gyakorlati szigorlat „nem felelt meg”, illetve „kiválóan megfelelt” értékelése esetén az előbbi részjegyek kiegészülnek még egy elégtelen, illetve egy jeles részjeggyel. Az így kialakuló 4 vagy 5 részjegy két tizedesjegyig meghatározott számtani átlaga határozza meg a szigorlat érdemjegyét az alábbiak szerint:

Jeles (5) 4,51-5,0 átlag esetében

Jó (4) 3,51-4,5 átlag esetében

Közepes (3) 2,51-3,5 átlag esetében

Elégséges (2) 2,00-2,5 átlag esetében

Elégtelen (1) 2-es átlag alatt, illetve átlagtól függetlenül abban az esetben, ha egy szóbeli tétel eredménye elégtelen

A CV, ill. FM kurzusok hallgatóinak, amennyiben az adott évben volt ilyen, a korábbi tanévről hozott gyakorlati pontszám is beszámításra kerül. Ha a hallgató az előző évi gyakorlati pontszámát töröltetni szeretné, úgy kérheti a tárgy előadójának engedélyét az aláírás újbóli megszerzésére (TVSz, kérvénymintát ld. honlap).

A szigorlat írásbeli részére megajánlott jegyet (jó, ill. jeles) is lehet szerezni az utolsó oktatási héten megrendezésre kerülő versenyvizsgán. A szigorlati versenyvizsga egyben tanulmányi verseny is. A helyezett hallgatók - megfelelő teljesítmény esetén - további jegymegajánlást is nyerhetnek.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nincsen a tantárgy oktatása során alkalmazott speciális mesterséges intelligencia rendszer.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Monos Emil
Cím	A vénás rendszer élettana
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018

Típus	Kötelező
Szerző	Enyedi Péter, Kiss Levente

Cím	Orvosi Élettan Gyakorlatok
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2024
Egyéb/Megjegyzés	a tanév első hónapjában elérhető legfrissebb kiadás

Típus	Kötelező
Szerző	Fonyó Attila, Geiszt Miklós
Cím	Az Orvosi Élettan Tankönyve
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest
Kiadás éve	2019
Egyéb/Megjegyzés	a tanév első hónapjában elérhető legfrissebb kiadás

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Élettani Intézet

A tárgy neve: Problémaorientált orvosi élettan
Angol neve: Problem-based medical physiology
Német neve: Problemorientierte medizinische Physiologie

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.5	0.0	2.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVELT975_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Gábor Czirják
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Élettani Intézet, +36-1-459-1500/60433
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020. július 21. (03/2020)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Elsődleges cél a hallgatók elméleti és gyakorlati ismereteinek ötvözése. A kurzus keretében konkrét klinikai esetek, ill. gyakorlati problémák (pl. akklimatizáció) kerülnek megbeszélésre. Az oktató által előre kiadott kérdésekből kiindulva a hallgatók otthoni felkészülése alapján kerülnek megtárgyalásra az eset hátterében húzódó élettani alapok és jutunk el a megoldáshoz. A kurzus a szokásosnál sokkal nagyobb mértékben támaszkodik a hallgatók aktív ismeretszerzésére. A kurzust vezető oktató a tananyag összeállításában és a probléma megoldásához vezető megbeszélés irányításában vesz

részt.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szemináriumi csoportmunka.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az élettani és kórélettani alapismeretek gyakorlati klinikai munka során történő alkalmazásának az erősödése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II. sikeres (jeles vagy jó) teljesítése

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nincs ilyen.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, de maximum 22 hallgató vehet részt a kurzuson. Angol közleményolvasási képesség elvárt. Túljelentkezés esetén rangsorolás a korábbi évek tanulmányi teljesítménye alapján. Az Élettani intézet diákkörösei és az élettan tanulmányi verseny helyezettjei előnyt élveznek.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája: heti bontás

1. Bevezetés - Dr. Czirják Gábor

2. Újszülöttkori légzési elégtelenség - Dr. Jakus Zoltán

3. Endokrin tumor/Cushing szindróma - Dr. Czirják Gábor

4. Szívelégtelenség Prof. Dr. Mócsai Attila - Dr. Andréka Péter

5. Sav-bázis - Dr. Petheő Gábor

6. Vaszkuláris diszfunkció, atherosclerosis - Dr. Horváth Eszter

7. Renális hipertenzió- Dr. Balla András

8. Autoimmunitás - Dr. Németh Tamás

9. Véralvadás - Dr. Sirokmány Gábor

10. Magaslati élettan - Dr. Kiss Levente

11. Búvárélettan - Prof. Dr. Hunyady László

12. Szexuálendokrinológia - Prof. Dr. Várnai Péter

13. Műtéti komplikációk - Dr. Turu Gábor

14. A napi ritmus zavarai, alvászavarok - Dr. Káldi Krisztina

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A hallgató köteles a foglalkozások minimum 75%-án részt venni. Pótlásra nincsen lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félévközi ellenőrzés minden foglalkozáson, szóban vagy írásban történik. Sikertelen vagy elmaradt számonkérés pótlására nincsen lehetőség, de azok számára, akik minden foglalkozáson részt vesznek, a három leggyengébb eredmény az értékelésnél nem lesz figyelembe véve. Akik egyszer hiányoznak, azok esetében a két leggyengébb, akik kétszer hiányoznak, azoknak a leggyengébb eredmény nem kerül beszámításra.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási

határideje:

Heti 1,5 tanóra önálló felkészülés az oktatók által kiadott anyagok (esetleírás, átnézendő ismeretek, kérdések) alapján.

A félév aláírásának feltételei:

A foglalkozások min. 75%-án való részvétel.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tárgy részletes tematikájában megjelölt témakörök.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Elvárt a heti foglalkozások címeiben megjelenő humán élettani és kórélettani fogalmak (ld. fentebb a 22. pontnál) minden részletre kiterjedő, alapos ismerete. Az esetleges további minimumkövetelményeket Intézetünk a kurzus honlapján teszi közzé (link alább).

https://semmelweis.hu/elettan/oktatas/valaszthato-kurzusok/problemaorientalt-orvosi-elettan/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A félév végén a beszámítandó számonkérések (ld. fentebb) alapján a hallgató gyakorlati pontszámot kap: 0-49 % = 1; 50-64 % = 2; 65-74 % = 3; 75-84 % = 4; $\geq$ 85 % = 5. Jeles (5), illetve Jó (4) rendű gyakorlati pontszám esetén a hallgató megajánlott gyakorlati jegyet kap.

Alacsonyabb gyakorlati pontszám esetén a hallgató gyakorlati vizsgát tesz, melynek során esetismertetést követően szóban vagy írásban felel a feltett kérdésekre. A vizsgán nyújtott teljesítményt a vizsgáztató oktató 1-5 skálán érdemjeggyel értékeli.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok

felhasználásának módja

Nincsen ilyen.

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	Központi Könyvtárban hozzáférhető adatbázisok (pl. PubMed) használata

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Élettani Intézet

A tárgy neve: Kísérletes élettan tudományos alapjai
Angol neve: Scientific basis of experimental physiology
Német neve: Wissenschaftliche Grundlagen der experimentellen Physiologie

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 4. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVELT1149_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Hunyady László
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Élettani Intézet, +36-1-459-1500/60400
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 1997/137 (SOTE)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja az élettan experimentális jellegének hangsúlyozása, az élettan iránt magasabb szinten érdeklődő hallgatók megismertetése különböző élettani kísérleti módszerekkel, a hallgatók élettani tudásának tudományos irányú elmélyítése. A kurzus szorosan kapcsolódik az Orvosi élettan tantárgyhoz, az abban oktató munkatársak tudományos tevékenységéhez, az Élettani Intézetben folyó tudományos diákköri kutatómunkához. A kurzus az Élettani Intézetben működő kutatócsoportok tevékenységének a bemutatásán keresztül szemlélteti a modern élettani kutatások össz-szervezeti, szervi, celluláris és molekuláris szintű folyamatait.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szemináriumi foglalkozások.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató átfogó képet kap a modern tudományos gondolkodásról, és megismerkedik egyes modern kutatási módszerekkel és alkalmazhatóságukkal.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan I. sikeres teljesítése.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nincs ilyen.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 100 hallgató vehet részt a kurzuson.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Heti bontás:

Alkalom	téma	bevezetendő módszerek	előadó
1	A 7TM receptorok működése és szabályozása	Receptor kötési vizsgálatok, jelátviteli folyamatok mérése, FRET/BRET módszer, expressziós rendszerek, site directed mutagenezis	Prof. Hunyady László
2	A cirkadián óra szerepe az immunrendszer szabályozásában	Technikák: cirkadián ritmust elemző technikák és génexpresszió vizsgálatára alkalmas módszerek	Dr. Ella Krisztina
3	Reaktív oxigénszármazékok élettana	Reaktív oxigénszármazékok mérése	Dr. Sirokmány Gábor
4	A nyirokrendszer fejlődésének és működésének vizsgálata	Genetikailag módosított in vivo modellek alkalmazása az orvosbiológiai kutatásokban	Dr. Jakus Zoltán
5	Háttér (K2P) kálium csatornák, a TRESK csatorna szabályozásának vizsgálata	Két elektródos voltage clamp; fehérjék kifejezése és elektrofiziológiai jellemzése Xenopus oocyta rendszerben	Prof. Czirják Gábor

6	Bioinformatikai módszerek a receptorok kutatásában	Számítógépes biológia, gépi tanulás (machine learning) alkalmazása sejtélettani kutatásokban	Dr. Turu Gábor
7	A kénhidrogén szerepe és jelentősége a kardiovaszkuláris rendszerben	Sejtkultúra, in vitro iszkémia-reperfúziómodell, miográfia	Dr. Kiss Levente
8	Idegsejtek szinaptikus kapcsolatainak élettani vizsgálata	Kétfoton mikroszkópia, nagy feloldasú lokalizációs módszerek, in vivo imaging viselkedés alatt	Dr. Nusser Zoltán
9	Gyulladáskeltő mechanizmusok vizsgálata szövetkárosító folyamatok során	Fluoreszcens mikroszkópia, kvantitatív képanalízis, a zebradánió mint kísérletes állat	Dr. Enyedi Balázs
10	Oxidatív stressz és sejthalál vizsgálata áramlásoscytometriával és immunhisztokémiai módszerekkel	Immunhisztokémia, Tunnel-reakció és flow-citometria	Dr. Horváth Eszter
11	A fagociták működésének szabályozása	Fagocita funkciók szabályozásának in vitro és in vivo vizsgálata	Dr. Csépányi-Kömi Roland
12	Jelátviteli folyamatok vizsgálata autoimmun gyulladásos betegségekben	Knockout és egyéb transzgénikus technológiák; PCR alapú genotipizálás; fagocita sejtek in vitro vizsgálata, csontvelő-transzplantáció; in vivo gyulladásos modellek	Prof. Mócsai Attila - Dr. Németh Tamás
13	Melanocyta sejtek élettani és kórélettani szerepének vizsgálata	Pigmentáció in vitro modelljei, Bioinformatikai eszközök onkológiában, in vivo melanoma egérmodellek	Dr. Kemény Lajos

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A hallgató köteles a foglalkozások minimum 75%-án részt venni. Pótlásra nincsen lehetőség. A foglalkozásokról történt távolmaradás esetén igazolás nem szükséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ilyen.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

A foglalkozások min. 75%-án való részvétel.

Számonkérés típusa:
projektfeladat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A szemináriumok témakörei. A hallgató általa választott 3 db. preferált témakör, melyből egyet szükséges részletesen kidolgoznia.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A hallgató az általa választott 3 db. preferált témakör egyikéből – melyet az Intézet jelöl meg a hallgató hiányzásainak és az oktatók terheltségének figyelembevételével – 600 szavas írásbeli dolgozatot ad be, melyet az adott téma előadója értékel 1 - 5 érdemjeggyel. **Az elégséges érdemjegy megszerzéséhez a dolgozat segítségével a hallgatónak bizonyítania szükséges, hogy a témában elmélyült, azt megértette, és közérthető módon képes azt - mesterséges intelligencia használata nélkül - logikusan felépítve és a súlypontokat kihangsúlyozva összefoglalni.**

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgató az általa választott 3 db. preferált témakör egyikéből – melyet az Intézet jelöl meg a hallgató hiányzásainak és az oktatók terheltségének figyelembevételével – 600 szavas írásbeli dolgozatot ad be, melyet az adott téma előadója értékel 1 - 5 érdemjeggyel.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nincs ilyen.

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	Oktatók szemináriumi jegyzetei.

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	Magyar és idegen nyelvű cikkek az előadások témáiból.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

A tárgy neve: A kábítószer-abúzus
Angol neve: Medicinal, Epidemiological, and Social Aspects of Drug Abuse
Német neve: Fragen des Drogenabusus

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 9. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVFRM1217_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Al-Khrasani Mahmoud (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet, +36-210-4416
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019. június. 06., 01/2019, Semmelweis Egyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A természetben előforduló *szedatív, stimuláns, euforizáló* vagy *hallucinogén* hatású anyagokat évezredekkel ezelőtt is ismerték már. Az ilyen szerek nem-orvosi célú használata, illetve ezekkel a szerekkel való visszaélés – *abúzus* – egyidős a civilizációval. A határ, amely elválasztja az abúzust a gyógyszerek orvosi használatától, sokszor igen keskeny. Az előadássorozat a tudományos megfigyelésekre, adatokra és eredményekre támaszkodva elősegíti a jövő orvosainak informáltságát,

a probléma nyílt, széleskörűen megalapozott, kreatív orvosi szemléletét. Ezidáig ez az egyetlen ilyen, komplex témájú kurzus az orvosképzési kurrikulumban.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kábítószer függőség mechanizmusainak megértése. Részletes ismeretek megszerzése a kábítószernek minősülő anyagokról – felosztásuk, régi is új szerek, designer szerek, akut és krónikus hatások, az abúzus következményei. Viselkedésváltozások, addiktív ciklus megismerése, megértése. A kábítószer függőség kezelésének ismerete. Betekintés a kábítószefüggőség szociális, epidemiológiai aspektusaiba. A törvényi szabályozás, drogpolitika megismerése, Magyarországon és más országokban egyaránt. Emberi jogi kérdések felvetése, az ezekhez való hozzáállások megismerése. A megelőzés és ártalomcsökkentés módszereinek ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia II. (AOKFRM678_2M) vagy Farmakológia II. (AOKFRM1108_2M)

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10, maximum 30 hallgató

nincs kiválasztási mód, ahogy a NEPTUN-ban meghirdetett létszám betelik.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. **Bevezetés, általános fogalmak.** Nem-medicinális gyógyszerhasználat; gyógyszerfelírási szokások. WHO kontroll alá tartozó gyógyszerek klasszifikációja. Vulnerabilitás. Tolerancia, fizikális és pszichés dependencia, keresztdependencia; addikció; elvonás, precipitáció. – Dr. Al-Khrasani Mahmoud, Ph.D, egyetemi docens

2. **Opioidok.** Opioidok farmakológiai hatása. Az addikció molekuláris alapjai. Opioid receptorok, endogén ligandok. Az opioid-függés jellemzői. Új ligandok előállításának perspektívái. – Dr. Al-Khrasani Mahmoud, Ph.D., egyetemi docens

3. **Pszichomotoros stimulánsok.** Az amfetamin és származékainak (metamfetamin, MDA, MDMA-„Ecstasy", DOM, catinon, stb.) és a kokainnak, valamint a kokain „crack"-nek farmakológiai hatásai. A dopaminerg transzmisszió szerepe a kábítószer-függés kialakulásában. – Dr. Timár Júlia, Ph.D, nyugalmazott egyetemi docens

4. **Hallucinogének.** Hallucinogének, pszichotomimetikumok (LSD, meszkalin, fenciklidin és származékai, hallucinogén amfetamin származékok) farmakológiai jellemzői. A szerotonin rendszer szerepe a hallucinogén hatás kialakulásában. - Dr. Timár Júlia, Ph.D, nyugalmazott egyetemi docens.

5. **Etilalkohol. Nikotin** - Az etilalkohol, az alkohol-függés jellemzői. A dohányzás függőséget okozó mechanizmusa, a nikotin hatásai - Dr. Timár Júlia, Ph.D, nyugalmazott egyetemi docens.

6. **Marihuána (hasis, THC)** Farmakológiai hatások. A cannabinoid receptorok és endogén ligandumaik. – Prof. Dr. Wenger Tibor, D.Sc., nyugalmazott egyetemi tanár

7. **Gyógyszer-abúzus.** Nyugtató-altató szerek (benzodiazepinek, barbiturátok, egyéb szedato-hipnotikumok). A gyógyszer-függés jellemzői. Politoxicománia. – Prof. Dr. Bitter István, D.Sc., professor emeritus

8. **Epidemiológiai adatok.** Drog-abúzus adatgyűjtés jelentősége, formái. Prevalencia. Drogváltási tendenciák Magyarországon. Hazai és nemzetközi adatok. Magas rizikójú („high risk groups") környezet. – Prof. Dr. Elekes Zsuzsanna, egyetemi tanár, szociológus, Corvinus Egyetem (vendégelőadó)

9. **A gyógyszeres terápia lehetőségei.** A gyógyszeres kezelés klasszikus és új módszerei. Elvonási tünetek kezelése, szubsztitúciós terápia. A kábítószer-függés következményeinek gyógyszeres kezelése. Akut mérgezés, sürgősségi ellátás. – Dr.. Zacher Gábor, főorvos, toxikológus (vendégelőadó)

10. **Pszichoterápia lehetőségei.** Egyéni és csoportterápiás módszer. Tanácsadás. A hosszú távú rehabilitáció kérdése. – Dr. Bodrogi Andrea, pszichiáter, neurológus, addiktológus főorvos, SE Nappali Kórház (vendégelőadó)

11. **Drog és társadalom.** A legalitás és az illegalitás kérdései. Emberi jogok. – Sárosi Péter, emberi jogi aktivista, Jogriporter Alapítvány (vendégelőadó)

12. **A jogi szabályozás szerepe.** A drog-probléma jogi kezelése. Ifjúságvédelem. Gyógyszerellenőrzés. Hatályos rendelkezések, a jelenlegi magyarországi helyzet. – Dr. Látrányi Erik, ügyvéd (vendégelőadó)

13. **A megelőzés és az ártalomcsökkentés új perspektívái. A kábítószer-fogyasztás**

pszichoszociális kérdései. Keresletcsökkentés-ártalomcsökkentés. Primer, szekunder és tercier prevenció. Rehabilitáció, szociális integráció. Pszichoszociális aspektusok. Önkárosító magatartásformák. Az orvos szerepe, feladata, lehetőségei. - Dr. Felvinczi Katalin, pszichológus, Eötvös Loránd Tudományegyetem. (vendégelőadó)

14. **Vizsga**

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A megengedett hiányzások száma az aktuális TVSZ szerint. A szemináriumok pótlására a számos vendégelőadó miatt nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Tételsor nincs, a hallgató az előadások diasorából készül fel a tesztvizsgára.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A kábítószer függőség mechanizmusainak megértése. A kábítószernek minősülő anyagok csoportosításának ismerete. Régi is új szerek, designer szerek, akut és krónikus hatások, az abúzus következményei ismerete, . Viselkedésváltozások, addiktív ciklus megismerése, megértése. A kábítószer függőség kezelésének ismerete. Betekintés a kábítószefüggőség szociális, epidemiológiai aspektusaiba. A törvényi szabályozás, drogpolitika megismerése, Magyarországon és más országokban egyaránt. Emberi jogi kérdések felvetése, az ezekhez való hozzáállások megismerése. A megelőzés és ártalomcsökkentés módszereinek ismerete.

Sikeres tesztvizsga letétele. A teszt 30 kérdésből áll. A sikeres teljesítés feltétele legalább 12 pont elérése. A TVSZ szerinti szóbeli vizsga elégtelen vagy elégséges teszteredmény esetén.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az osztályzat a tesztvizsga százalékos eredményéből kerül kialakításra.

85-100%: jeles (5)

70-84%: jó (4)

55-69%: közepes (3)

40-54%: elégséges (2)

kevesebb, mint 40%: elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgy oktatásában konkrét mesterséges intelligencia platform nem kerül meghatározásra. A szóbeli vizsgán a mesterséges intelligencia platformok használata tilos.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:

Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	itc.semmelweis.hu
Egyéb/Megjegyzés	A Moodle-ba feltöltött tananyag segít a felkészülésben.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

A tárgy neve: Bizonyíték alapú gyógyszeres terápia
Angol neve: Evidence Based Medicine
Német neve: Evidenzbasierte Pharmakotherapie

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 6. szemeszter, 8. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVFRM859_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Tóth Pálné
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet, 210-4416
Tantárgyfelelős beosztása: professor emerita
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 1994. 03.30, száma: 49

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az egész világon a társadalom részéről az elmúlt években meghatározó igényként jelentkezett a felsőoktatási intézmények felé, hogy az oktatási programban fokozott mértékben jelentkezzen az ismeretek gyakorlati alkalmazásának oktatása. Ezt az irányt nemzetközileg **competence teaching** kifejezés alatt foglalják össze.

Az orvostudományi egyetemek számára ez azt jelenti, hogy a részletes elméleti képzés mellett

fokozott figyelmet kell forditani az ismeretek gyakorlati alkalmazására, a gyakorlati oktatásnak. Az orvosegyetemek oktatásnak egyébként is alapkérdése, az elméleti és a gyakorlati képzés kellő egyensúlyának megteremtése. A kurrikulum reform célja is épp a gyakorlati képzés súlyának növelése.

A Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézetben már a 90-es évek második felétől folyamatos cél az alapfarmakológiai, elméleti oktatást kibőviteni klinikaifarmakológiai, farmakoterápiás ismeretek tananyagba történő beépítésével.

A kurrikulum reform kapcsán 2021-ben a IV. év első félévében bevezetésre kerül a Klinikai farmakológia tárgy. A Bizonyítékon alapuló gyógyszeres terápia kötelezően választható kurzust több mint 10 éve indítottuk, a mely lehetőséget nyújt arra, hogy a bizonyíték alapuló gyógyszeres terápia további területeit, részleteit az oktatásunkba involváljuk és az érdeklődő hallgatók ezirányú képzésben, interaktiv formában részesülhessenek vezető klinikusok részvételével. A kurzus szervesen kapcsolódik a Klinikai farmakológia tárgy oktatásához, mivel a Klinikai farmakológia keretében a tárgy nagy volumene miatt egy-egy kórkép részletes elemzésére nincs kellő idő, míg a Bizonyítékon alapuló gyógyszeres terápia kurzus célja épp egy-egy kiemelt fontosságú kórkép farmakológiai kezelésének részletes elemzése. A kurzus a farmakológiai szigorlatra történő felkészülést is segíti, ui. a kurzuson fokozott hangsúlyt fektetünk a farmakológiai szemlélet átadására, a gyógyszerek farmakodinámiai és farmakokinetikai hatásainak alapján történő választására.

Az oktatási módszer főbb jellegzetességei a következők:

1. Probléma, betegség centrikus oktatás. A farmakológia ui. a gyógyszerek sajátságaira teszi a hangsúlyt, és a gyógyszerhez rendeli hozzá a terápiás indikációt. A Bizonyítékon alapuló gyógyszeres terápia a betegségből indul ki (anélkül, hogy magát a betegséget részletesen elemezné), és ehhez választja ki a megfelelő gyógyszert/gyógyszereket azok farmakodinámiai és farmakokinetikai hatásának alapján.
2. Az oktatást a résztvevő klinikákon/kórházakban kezelt esetek ismertetésére építjük. Az oktatásban az egyes témában kiemelkedő jártasságú vezető klinikusok mellett a Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet több évtizedes tapasztattal rendelkező oktatója/oktatói vesznek részt az elméleti és klinikai farmakológiai szemlélet alapján történő gyógyszerválasztás elemzése, összevetése céljából.
3. A klinikusok többsége a kezdettől fogva, mintegy 10 éve vesz részt a kurzus programjában.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az elméleti farmakológiában megtanult gyógyszerek farmakodinámiai, farmakokinetikai hatásainak alapján történő kiválasztásának, alkalmazásának stratégiáját.

A klinikai farmakológia kapcsán a kiemelt betegségekhez rendelhető gyógyszerek választásának módszertanát és mellékhatások, interakciók klinikumban történő manifesztációjának helyes megítélését.

A gyógyszeralkalmazások, esetismertetések kapcsán gyógyszerterápiás szemlélet elsajátítását.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum: 10, maximum 24 hallgató

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

1.hét. Alvadásgátlók klinika alkalmazása a különböző thromboemboliás kórképekben Prof. Dr. Blaskó György (vendégoktató)

2. hét Hipertónia komplex kezelése Prof. Dr. Farsang Csaba

3. hét Hypercholesterinaemia kezelésének aktuális kérdései Prof. Dr. Karádi István

4. hét Keringési elégtelenség kezelése**i** stratégiája Prof. Dr. Járai Zoltán (vendégoktató)

5. hét A diabetes gyógyszeres kezelésének aktuális kérdései
Prof. Somogyi Anikó (vendégoktató)

6. hét Ischemiás szívbetegségek gyógyszeres kezelése Prof. Merkely Béla/Dr. Nagy Andrea adjunktus

7. hét COPD, asthma kezelési stratégiája Dr. Zsámboki Gabriella főorvos (vendégoktató)

8. hét Felső légúti és húgyúti infekciók kezelési elvei Dr. Székely Éva főorvos (vendégoktató)

9. hét Rheumás megbetegedések kezelésének irányelvei Dr. Rojkovich Bernadett főorvos (vendégoktató)

10. hét Fájdalomcsillapítás klinikuma Prof. Dr. Telekes András (vendégoktató)

11. hét Gyomorfekély, gastro-oesophagealis reflux betegség kezelési elve Dr. Müllner Katalin adjunktus

12. hét. Daganatos betegek kezelésési stratégiája egy emlőrákos eset bemutatásán keresztül Prof. Dr. Telekes András (vendégoktató)

13. hét Konzultáció

14. hét Teszt vizsga

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint. Felkészülés az adott téma farmakológiai alapjaiból. Pótlásra nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerint. Maximum 3 hiányzás engedélyezett

Számonkérés típusa:

gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Külön tételsor nincs, mivel a tételek azonosak az egyes témacímekkel

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tematikában szereplő kórképek farmakológiai kezelése alapjainak ismerete a hatályos terápiás guideline-ok alapján.

A hallgató képes:

- Betegség → **gyógyszercsoport hozzárendelése**
- Egyszerű klinikai esetben:
    - **terápiás stratégia felismerése**
- Alap irányelvek logikájának megértése (nem szó szerinti tudás!)

Minimum:

- Nem kell teljes guideline → de tudni kell, hogy **„mit adunk és miért”**

A hallgató felismeri és alapszinten kezeli:

- Fertőző betegségek (antibiotikum logika)
- Kardiovaszkuláris betegségek
- Légzőszervi és gasztroenterológiai kórképek
- Onkológiai betegségek
- Autoimmun betegségek
- Fájdalomcsillapítás alapelvei

Minimum:

- Nem kell minden gyógyszer
- De kell:
    - 1–2 elsővonalbeli megoldás
    - alapvető logika gondolkodás

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A

jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Tesztvizsgán elért ponthatárok alapján, alapesetben 80-100%: jeles, 70-79%: jó, 60-69: közepes, 55-59%: elégséges, 55% alatt: elégtelen. Kizárólag írásbeli tesztvizsga esetén az elégséges érdemjegy küszöbét az előzetesen meghatározott, a tesztvizsgára vonatkozó minimális pontszám tekintetében – ha és
amennyiben a minimális pontszám tekintetében a bukási arány a 30%-ot meghaladná - akkor és úgy kell módosítani, hogy az adott vizsganapon vizsgázó hallgatók esetében a bukási arány a 30%- ot ne haladja meg. Elégtelen vagy elégséges eredmény esetén szóbeli vizsgalehetőség biztosított.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgy oktatása során mesterséges intelligencia platform nem kerül meghatározásra. A számonkérés során a mesterséges intelligencia használata nem megengedett.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Gyires Klára, Fürst Zsuzsanna, Ferdinandy Péter
Cím	Farmakológia és klinikai farmakológia
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2020
Egyéb/Megjegyzés	ISBN 9978-963-226-738-8

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

A tárgy neve: Farmakológia I.
Angol neve: Pharmacology I.
Német neve: Pharmakologie I.

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
5.0	2.0	3.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKFRM1108_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ferdinandy Péter Elemér
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet, 1089 Budapest, Nagyvárad tér 4. Tel: +36-1-2104416
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2001. június 2., 26/2001

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A farmakológia szintetizáló tárgy, épít a korábban tanultakra, különösképp az élettanra, biokémiára, patológiára és a transzlációs medicinára, továbbá alapvető a klinikai ismeretek későbbi elsajátításához. A tárgy magában foglalja: az általános farmakológiát, a részletes farmakológiát, a toxikológia és a receptura alapjait. Az általános farmakológia (farmakodinámia, farmakokinetika) a farmakológiai gondolkodáshoz szükséges alapfogalmak és ismeretek elsajátítását célozza, a részletes farmakológia során pedig a hallgató megtanulja a gyógyszerek hatásmechanizmusának, fő

hatásainak, mellékhatásainak, fontosabb interakcióinak, és részben a dozírozásának fő elveit. A toxikológia alapjai a legfontosabb mérgezések mechanizmusait és targetjeit ismerteti és ezzel elméleti hátterét képezi az oxyológiai oktatásnak. A receptura oktatása eredményeként a hallgatók elsajátítják a gyári, ill. magisztrális receptírás alapvető szabályait. Mindezen kompetenciák megalapozzák a klinikai farmakológia tantárgy elsajátítását és felkészítik a hallgatókat a klinikai tantárgyakhoz nélkülözhetetlen farmakoterápiás ismeretek készségszintű alkalmazására.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tematika tantermi előadásokra, és gyakorlati/szemináriumi foglalkozásokra van bontva. A gyakorlatokon a korábbi előadások témáit interaktív módon, esetenként játékosítva, illetve csoportmunkában a hallgatók újra feldolgozzák.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A farmakológiai gondolkodáshoz szükséges alapfogalmak és ismeretek, a gyógyszerek hatásmechanizmusának, fő hatásainak, mellékhatásainak, fontosabb interakcióinak, és dozírozásuk fő elveinek elsajátítása. A legfontosabb mérgezések mechanizmusainak és targetjeinek, valamint a gyári, ill. magisztrális receptírás alapvető szabályainak ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi mikrobiológia I. , Molekuláris sejtbiológia II., Orvosi élettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A párhuzamos tárgyfelvételt az előkövetelményi tárgyakkal és a Farmakológia II tárggyal a Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet nem támogatja.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

NEPTUN-ban történő regisztráció alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét

- Előadás: Bevezetés a farmakológiába (fejlesztés, farmakogenomika, toxikológia alapok, a magyar gyógyszeripar története). – Dr. Ferdinandy Péter
- Gyakorlat: A farmakodinámia alapjai (gyógyszerreceptorok, kvantált dózis-hatás görbe, terápiás index, tolerancia)

2. hét

- Előadás: Farmakodinámia (receptorelméletek, gyógyszer-receptor kölcsönhatások) – Dr. Riba Pál
- Gyakorlat: A receptírás alapjai. A gyógyszerek alkalmazási előírása.

3. hét

- Előadás:. Farmakokinetika I. – Dr. Gyires Klára
- Gyakorlat: Paraszimpatomimetikumok, paraszimpatolítikumok, centrális támadáspontú antikolinerg gyógyszerek.

4. hét

- Előadás: Farmakokinetika II. – Dr. Király Kornél
- Gyakorlat: Szimpatikus izgatók, szimpatikus bénítók

5. hét

- Előadás: A kolinerg és adrenerg transzmisszió preszinaptikus befolyásolása. – Dr. Riba Pál
- Gyakorlat: Harántcsíkolt izom relaxánsok (centrális és perifériás támadáspontú)

6. hét

- Előadás: Nem-szteroid gyulladásgátlók (COX-gátlók). Nem kábító fájdalomcsillapítók. – Dr. Gyires Klára
- Gyakorlat: 1. demonstráció. Opioidok részletes farmakológiája.

7. hét

- Előadás: Helyi érzéstelenítők – Dr. Al-Khrasani Mahmoud
- Gyakorlat: NSAID-ok részletes farmakológiája. Húgysav anyagcserére ható gyógyszerek. Fejfájásokra ható gyógyszerek.

8. hét

- Előadás: Antipszichotikumok – Dr. Görbe Anikó
- Gyakorlat: Nyugtatók, altatók és szorongáscsökkentő szerek

9. hét

- Előadás: Az extrapiramidális rendszerre ható szerek. Nootróp szerek – Dr. Riba Pál
- Gyakorlat: Antidepresszánsok és mánia ellenes szerek, hangulatstabilizálók

10. hét

- Előadás: Általános érzéstelenítők – Dr. Görbe Anikó
- Gyakorlat: A görcskészséget csökkentő gyógyszerek (antiepileptikumok). Adjuváns fájdalomcsillapítók.

11. hét

- Előadás: Vírusellenes gyógyszerek. – Dr. Király Kornél
- Gyakorlat: Sejtfalszintézis gátló antibiotikumok. 2. demonstráció

12. hét

- Előadás: Gombaellenes gyógyszerek, mycobacterium ellenes gyógyszerek – Dr. Riba Pál
- Gyakorlat: Fehérjeszintézis gátló antibiotikumok

13. hét

- Előadás: Kábítószer-, gyógyszer- és alkohol abúzus – Dr. Riba Pál
- Gyakorlat: Nukleinsavszintézis gátló és egyéb támadáspontú antibiotikumok. Fertőtlenítők. Féreg, protozoon és rovarellenes szerek

14. hét

- Előadás: Biológiai gyógyszerek típusai, orphan gyógyszerek, fejlett terápiás készítmények, vakcinák – Dr. Görbe Anikó
- Gyakorlat: Táplálékkiegészítők, hagyományos növényi hatóanyagok, vitaminok.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon a **félévenkénti hiányzások** száma nem lehet több a félév gyakorlatainak 25%-ánál. Hiányzás esetén a hallgató ugyanazon a tanulmányi héten, azonos tematikából más gyakorlatvezetőnél a gyakorlatot pótolhatja

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félév során két kötelező demonstrációt szervezünk a 6. és 11. héten. A demonstrációk pótlására és javítására (akár mindkét demonstrációra) a 13. héten lesz lehetőség. A javítás szóbeli demonstráció lehet.

Az első demonstráció tananyaga (1-5. hét tananyaga): Általános farmakológia (farmakodinámia és farmakokinetika). A kolinerg és adrenerg transzmisszió farmakológiája. Harántcsíkolt izom relaxánsok. (A receptírást és az alkalmazási előírást a demonstráción nem kérjük számon.)

A második demonstráció tananyaga (6-10. hét tananyaga): NSAID-ok, Húgysav anyagcserére ható gyógyszerek, Fejfájásokra ható gyógyszerek, Helyi érzéstelenítők, Opioidok, Neuropszichofarmakológia. (A receptírást és az alkalmazási előírást a demonstráción nem kérjük számon.)

A demonstrációk beszámítása a félévi kollokvium eredményébe:

1. Azon hallgatók, akik mindkét demonstrációjukon legalább 80%-os eredményt érnek el (2x24 pont), a kollokviumon mentesülnek a kötelező hatóanyaglista és az A tételsor alól, tehát a Core Conceptből és a C tételsorból kell felkészülniük. A kedvezmény az első vizsgára érvényes, utóvizsga esetén mindkét tételsorból és hatóanyaglistából is kell felelni. A tételkedvezménybe csak az írásbeli demonstráció eredményét számítjuk be, a szóbeli javítást nem. A szóbeli javítás a büntetés elkerülését vagy a gyógyszerlista kedvezmény megszerzését teszi lehetővé.
2. Ha a hallgató mindkét demonstrációja 60%-nál jobban sikerül (minimum 19 pont), a beugró hatóanyagtételt elengedjük, és kétes jegy esetén a jobbat adjuk meg. Core concept kérdésekből nincs kedvezmény.
3. Ha a hallgató nem teljesíti mindkét demonstrációját (ismétlési lehetőség idején sem), vagy valamelyik demonstráció javítás esetén sem éri el a 33%-ot (minimum 10 pont), a kollokviumán egy jegyet ront.
4. Ismétlő vizsga esetén mind a pozitív, mind a negatív módosítás érvényét veszti.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokról történő távolmaradások száma nem lehet több a félév gyakorlatainak 25%-ánál.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert

projektfeladat választható témakörei)

A szóbeli vizsgán először a kötelezően megtanulandó hatóanyaglistából kiválasztott 5 hatóanyagot fel kell ismerni, hatásmechanizmusát elmondani. Amennyiben legalább 3 hatóanyagot a hallgató nem ismer fel, a vizsgát nem folytathatja, érdemjegye elégtelen. Sikeres beugró után a core-concept tételsorból, majd két tételsorból egy-egy tétel húzása után elfogadható szintű farmakológia tudásról kell számot adni.

Core concept tételsor

1. A gyógyszerfejlesztés szakaszai röviden.
2. Klinikai vizsgálatok típusai.
3. A magyar gyógyszeripar története.
4. A gyógyszerek molekuláris támadáspontjai
5. Receptorelmélet – agonista, parciális agonista, antagonista, inverz agonista
6. Efficacy, potency
7. Populációszintű dózis-hatás összefüggések
8. Nemkívánatos gyógyszerhatások
9. Terápiás index
10. Tolerancia, tachyphylaxia, dependencia
11. A gyógyszerek felszívódása
12. Membrántranszport mechanizmusok.
13. A gyógyszerek eloszlása
14. Biológiai hozzáférhetőség
15. Eloszlási térfogat
16. A gyógyszerek biotranszformációjának fázisai
17. A gyógyszerek kiürülése
18. Lineáris és nem-lineáris farmakokinetika
19. Clearance
20. Felezési idő

21. Telítő és fenntartó dózis
22. Gyógyszer akkumuláció és kumuláció
23. Enziminduktorok
24. Enzimgátlók
25. Farmakodinámiai interakcók – szinergizmus
26. Farmakodinámiai interakcók – antagonizmus
27. Farmakokinetikai gyógyszerinterakciók. – felszívódás szintjén
28. Farmakokinetikai gyógyszerinterakciók. – eloszlás szintjén
29. Farmakokinetikai gyógyszerinterakciók. – metabolizmus szintjén
30. Farmakokinetikai gyógyszerinterakciók. – elimináció szintjén
31. Biológiai gyógyszerek jellemzése
32. Orphan gyógyszerek
33. Fejlett terápiás készítmények. Vakcinák.
34. Táplálékkiegészítők
35. Hagyományos növényi hatóanyagok
36. Orvostechnikai eszköz
37. Az antimikrobás kezelés alapelvei – szelektív toxicitás
38. Az antimikrobás kezelés alapelvei – empirikus, célzott és profilaktikus terápia
39. Az antimikrobás kezelés alapelvei – baktericid, bakteriosztatikus antibiotikum és antibiotikum kombinációk elvei
40. Az antimikrobás kezelés alapelvei – idő-, koncentráció- és expozició függő antibiotkumok
41. Szűk és széles spektrumú antibiotikumok
42. Az antibiotikum választás szempontjai – terhességben, gyermekkorban
43. Az antibiotikum választás szempontjai – speciális kompartmenteket érintő fertőzések
44. Az antibiotikum választás szempontjai - komorbiditások
45. Gyógyszerek kémiai szerkezet és komplexitás szerinti csoportosítása
46. Gyógyszerek alkalmazási előírása

„A” tételsor

1. A kolinerg és adrenerg transzmisszió és preszinaptikus befolyásolásának lehetőségei.
2. Kolinerg izgatók
3. Paraszimpatikus bénítók
4. Katecholaminok
5. Indirekt szimpatikus izgatók, szelektív a1 agonisták
6. Szelektív a2-agonisták. Imidazolin receptorra ható szerek
7. -antagonisták (nem szelektív, szelektív 1 és 2 antagonisták)
8. b-receptor antagonisták
9. Centrálisan és perifériásan ható harántcsíkolt izom-relaxánsok.
10. Helyi érzéstelenítők.
11. Opioidok
12. NSAID-ok
13. Köszvény kezelésében használatos gyógyszerek. Fejfájásokra ható gyógyszerek
14. Inhalációs anesztetikumok
15. Intravénás anesztetikumok, perioperatív medikáció
16. Benzodiazepinek.
17. Nem benzodiazepin szorongáscsökkentők és nem benzodiazepin altatók.
18. Antipszichotikumok.
19. Monoamin-visszavétel gátló antidepresszánsok
20. Nem visszavétel gátló antidepresszánsok. Mánia kezelésében használatos gyógyszerek.
21. Antiepileptikumok.
22. A neurodegeneratív betegségek gyógyszerei (az extrapyramidális rendszeren ható gyógyszerek. Nootróp szerek)

„C” tételsor

1. Fertőtlenítők.
2. Mycobakterium ellenes szerek.
3. Protozoon és féreg ellenes szerek
4. Gombaellenes szerek.
5. Herpes vírusokra ható szerek. Influenza elleni szerek. Corona és egyéb vírusokra ható szerek
6. HIV ellen ható szerek
7. Hepatitis vírusok ellen ható szerek
8. Penicillinek.
9. Cephalosporinok.
10. Carbapenemek, monobactamok, laktamázgátlók.
11. Chloramphenicol, polimyxinek. Fólsavszintézist gátló antibakteriális szerek.
12. Tetraciklinek és glycilciklinek
13. Aminoglikozidok
14. Fluorokinolonok, kinolonok.
15. Makrolidok, pleuromutillinek.
16. Linkózamidok, streptograminok, oxazolidinonok, fuzidinsav.
17. Glikopeptidek, lipopeptidek, bacitracin, mupirocin.
18. Metronidazol. Fidaxomycin. Rifaximin. Nitrofurantoin. Foszfomycin

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A vizsgán valamelyik tétel ismeretének teljes hiánya a másik tétel ismereti szintjétől függetlenül buktató hatályú.

1. Alapfogalmak kötelező ismerete

- Farmakokinetika (ADME: felszívódás, megoszlás, metabolizmus, elimináció)
- Farmakodinámia (hatásmechanizmus, receptorok, dózis-hatás görbe)
- Biohasznosulás, felezési idő, steady-state

- Terápiás index, terápiás tartomány
- First-pass metabolizmus
- Receptor típusok (ioncsatorna, GPCR, enzimkapcsolt stb.)

2. Fő gyógyszercsoportok felismerése és alapismerete

Minimum:

- Hatásmechanizmus (legalább nagy vonalakban)
- 1–2 tipikus hatóanyag csoportonként (a kötelező hatóanyaglistából)
- Fő indikáció(k)
- Legfontosabb mellékhatás(ok)

3. Hatásmechanizmus – „megérteni kell, nem csak tudni”

Minimum:

- Legalább **alap logikai szinten** érti a mechanizmust

Mi a gyógyszer támadáspontja

Ez milyen hatást okoz a szervezetre nézve

4. Mellékhatások és biztonság

Minimum:

- A legfontosabb (legtipikusabb, illetve legveszélyesebb) **mellékhatásokat ismeri**

5. Klinikai alkalmazás alapjai

- Alap indikációt ismeri
- Ismeri a legfontosabb ellenjavallatokat
- Ismeri az alkalmazás módját, fontosabb kinetikai tulajdonságokat és interakciókat (az általánosabban használt gyógyszercsoportok esetén – nem elvárás speciális (pl. onkológiai) gyógyszerek esetén

8. Ami NEM kötelező minimum szinten

Nem szükséges:

- Minden hatóanyag részletes ismerete
- Bonyolult molekuláris mechanizmusok
- Részletes dózisok (kivéve kiemelt esetek)
- Ritka mellékhatások

Összefoglalás:

A hallgató akkor teljesíti a minimumot, ha:

· Érti az alapfogalmakat

· Felismeri a fő gyógyszercsoportokat (nem keveri össze azokat)

· Tud egyszerű hatásmechanizmust magyarázni

· Ismeri a legfontosabb mellékhatásokat

· Tudja, hogy egy gyógyszercsoportot mikor és mire alkalmaznak.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szóbeli vizsgán először a kötelezően megtanulandó hatóanyaglistából kiválasztott 5 hatóanyagot fel kell ismerni, hatásmechanizmusát elmondani. Amennyiben legalább 3 hatóanyagot a hallgató nem ismer fel, a vizsgát nem folytathatja, érdemjegye elégtelen. Sikeres beugró után a core-concept tételsorból, majd két tételsorból egy-egy tétel húzása után elfogadható szintű farmakológia tudásról kell számot adni.

A kötelezően megtanulandó és a gyógyszerkincs hatóanyaglistával kapcsolatos részletes információ. Amennyiben a vizsgázó:

1. Minden kötelezően megtanulandó hatóanyagot tud, és teljes részletességgel a hozzájuk tartozó információkat is ismeri, vagy nem teljes részletességű információk mellett minden kötelezően megtanulandó hatóanyagot ismer és tud említeni hatóanyag neveket a gyógyszerkincs listáról is - jeles
2. Minden kötelezően megtanulandó hatóanyagot tud, az információkat változó színvonalon, valamint tud említeni hatóanyag neveket a gyógyszerkincs listáról is változó mértékben - 2,3,4
3. Minden kötelezően megtanulandó hatóanyagot tud, de csak a nevet, egyebet semmit - elégtelen
4. Semmilyen hatóanyagnevet nem tud – elégtelen
5. Nem tud minden kötelezően megtanulandó hatóanyagot, de tud az adott témakörben a hatóanyag kincs listáról a témakörbe tartozó hatóanyagokat, akkor az 1.,2. vagy 3. pont áll fenn, az érdemjegy ezen pontok szerint alakul

Az osztályozás ötfokozatú skálán történik (1=elégtelen, 2=elégséges, 3=közepes, 4=jó, 5=jeles).

Nincs gyakorlati vizsga

A demonstrációk beszámítása a félévi kollokvium eredményébe:

1. Azon hallgatók, akik mindkét demonstrációjukon legalább 80%-os eredményt érnek el (2x24 pont), a kollokviumon mentesülnek a kötelező hatóanyaglista és az A tételsor alól, tehát a Core Conceptből és a C tételsorból kell felkészülniük. A kedvezmény az első vizsgára érvényes, utóvizsga esetén mindkét tételsorból és hatóanyaglistából is kell felelni. A tételkedvezménybe csak az írásbeli demonstráció eredményét számítjuk be, a szóbeli javítást nem. A szóbeli javítás a büntetés elkerülését vagy a gyógyszerlista kedvezmény megszerzését teszi lehetővé.
2. Ha a hallgató mindkét demonstrációja 60%-nál jobban sikerül (minimum 19 pont), a beugró hatóanyagtételt elengedjük, és kétes jegy esetén a jobbat adjuk meg. Core concept kérdésekből nincs kedvezmény.

3. Ha a hallgató nem teljesíti mindkét demonstrációját (ismétlési lehetőség idején sem), vagy valamelyik demonstráció javítás esetén sem éri el a 33%-ot (minimum 10 pont), a kollokviumán egy jegyet ront.
4. Ismétlő vizsga esetén mind a pozitív, mind a negatív módosítás érvényét veszti.

A kollokviumi jegymegajánlást a Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet nem alkalmazza.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgy oktatásában konkrét mesterséges intelligencia platform nem kerül meghatározásra. A demonstrációk során és a szóbeli vizsgán a mesterséges intelligencia platformok használata tilos.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Gyires Klára, Fürst Zsuzsanna, Ferdinandy Péter
Cím	Farmakológia és klinikai farmakológia
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt
Kiadás éve	2020

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

A tárgy neve: Farmakológia II.
Angol neve: Pharmacology II
Német neve: Pharmakologie II

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
5.0	2.0	3.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKFRM1108_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ferdinandy Péter Elemér
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet, 1089 Budapest, Nagyvárad tér 4. Tel: +36-1-2104416, e-mail: ferdinandy.peter@semmelweis.hu
Tantárgyfelelős beosztása: Igazgató, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2001. június 2., 26/2001

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A farmakológia szintetizáló tárgy, épít a korábban tanultakra, különösképp az élettanra, biokémiára, patológiára és a transzlációs medicinára, továbbá alapvető a klinikai ismeretek későbbi elsajátításához. A tárgy magában foglalja: az általános farmakológiát, a részletes farmakológiát, a toxikológia és a receptura alapjait. Az általános farmakológia (farmakodinámia, farmakokinetika) a farmakológiai gondolkodáshoz szükséges alapfogalmak és ismeretek elsajátítását célozza, a részletes

farmakológia során pedig a hallgató megtanulja a gyógyszerek hatásmechanizmusának, fő hatásainak, mellékhatásainak, fontosabb interakcióinak, és részben a dozírozásának fő elveit. A toxikológia alapjai a legfontosabb mérgezések mechanizmusait és targetjeit ismerteti és ezzel elméleti hátterét képezi az oxyológiai oktatásnak. A receptura oktatása eredményeként a hallgatók elsajátítják a gyári, ill. magisztrális receptírás alapvető szabályait. Mindezen kompetenciák megalapozzák a klinikai farmakológia tantárgy elsajátítását és felkészítik a hallgatókat a klinikai tantárgyakhoz nélkülözhetetlen farmakoterápiás ismeretek készségszintű alkalmazására.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tematika tantermi előadásokra, és gyakorlati/szemináriumi foglalkozásokra van bontva. A gyakorlatokon a korábbi előadások témáit interaktív módon, esetenként játékosítva, illetve csoportmunkában a hallgatók újra feldolgozzák.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A farmakológiai gondolkodáshoz szükséges alapfogalmak és ismeretek, a gyógyszerek hatásmechanizmusának, fő hatásainak, mellékhatásainak, fontosabb interakcióinak, és dozírozásuk fő elveinek elsajátítása. A legfontosabb mérgezések mechanizmusainak és targetjeinek, valamint a gyári, ill. magisztrális receptírás alapvető szabályainak ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia I., Orvosi mikrobiológia II., Patológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A párhuzamos tárgyfelvételt az előkövetelményi tárgyakkal és a Klinikai farmakológia tárggyal a Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet nem támogatja.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

- NEPTUN-ban történő regisztráció alapján. A tantárgy minden harmadéves általános orvostan hallgatónak kötelező.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a

vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét

- Előadás: Thrombocyta aggregációra ható gyógyszerek, antikoagulánsok – Dr. Görbe Anikó
- Gyakorlat: Fibrinolítikumok, vérzéscsillapítók, vérképzésre ható szerek

2. hét

- Előadás: A szív ingerképzését és ingerületvezetését befolyásoló gyógyszerek. – Dr. Görbe Anikó
- Gyakorlat: Pozitív inotróp gyógyszerek.

3. hét

- Előadás: Diuretikumok, antidiuretikumok – Dr. Gulyás-Onódi Zsófia
- Gyakorlat: A vérnyomást és a krónikus szívelégtelenséget befolyásoló gyógyszerek (szimpatikus blokkolók, RAAS-antagonisták, Ca-csatorna gátlók és egyéb értágítók)

4. hét

- Előadás: Toxikológia I. – Dr. Mórotz Gábor
- Gyakorlat: A szív oxigénigényét csökkentő és oxigénellátását javító gyógyszerek, mikrocirkulációt javító gyógyszerek, lokális keringésfokozók. A lipidanyagcserére ható gyógyszerek.

5. hét

- Előadás: Toxikológia II. – Dr. Mórotz Gábor
- Gyakorlat: A szénhidrát anyagcserére ható gyógyszerek. Testsúlykontrollra ható gyógyszerek.

6. hét

- Előadás: A légzőrendszer farmakológiája (Bronchodilatátorok és a hörgők gyulladásos folyamatait gátló gyógyszerek, köptetők (szekretomotorikumok, szekretolítikumok, mukolítikumok), köhögéscsillapítók.) – Dr. Varga Zoltán
- Gyakorlat: Hisztamin, antihisztaminok. Simaizomra ható szerek. 3. demonstráció

7. hét

- Előadás: Mellékvesekéreg hormonok, szintetikus kortikoszteroidok, a mellékvesekéreg hormonok antagonistái és szintézisének gátlói – Dr. Ágg Bence
- Gyakorlat: Az adenohipofízis és termelésüket reguláló hipotalamikus hormonok és hormonanalógok, valamint antagonistáik. A pajzsmirigy működésre ható gyógyszerek.

8. hét

- Előadás: A női nemi hormonok farmakológiája. Gyógyszeres fogamzásgátlás. – Dr. Riba Pál
- Gyakorlat: Androgének, antiandrogének, anabolikus szteroidok, szexuális aktivitást befolyásoló gyógyszerek. A csontanyagcserére és a szervezet Ca-háztartására ható gyógyszerek.

9. hét

- Előadás: A gyomorsav termelését befolyásoló szerek, gyomornyálkahártya protektív gyógyszerek – Dr. Gyires Klára
- Gyakorlat: Mellékhatás core conceptek. Toxikológia vizsga.

10. hét

- Előadás: Immunfarmakológia (cytotoxikus gyógyszerek, intracelluláris jelátvitel-gátlók, cytokin- és cytokin receptor gátlók). – Dr. Király Kornél
- Gyakorlat: Étvágyfokozók, emésztést elősegítő szerek, hányáscsillapítók és prokinetikus gyógyszerek. Hashajtók, obstipánsok. A máj és epe farmakológiája.

11. hét

- Előadás: Kismolekulájú jelátvitel gátló tumorellenes szerek. – Dr. Varga Zoltán
- Gyakorlat: Citotoxikus tumorellenes szerek I. 4. demonstráció

12. hét

- Előadás: Tumorellenes antitestek. Immunstimuláció útján ható tumorellenes szerek. – Dr. Varga Zoltán
- Gyakorlat: Citotoxikus tumorellenes szerek II. Hormonális támadáspontú daganatellenes gyógyszerek.

13. hét

- Előadás: Gyógyszerinterakciók farmakodinámiás és farmakokinetikai alapjai – Dr. Görbe Anikó
- Gyakorlat: Gyógyszerek és terhesség. Szemészeti és bőrgyógyászati gyógyszerek összefoglalása.

14. hét

- Előadás: Farmakogenetika, egyénre szabott terápiák, ritka betegségek terápiái, gyermek és időskor speciális farmakológiája. – Dr. Gulyás-Onódi Zsófia
- Gyakorlat: Kontrasztanyagok. Konzultáció.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon a **félévenkénti hiányzások** száma nem lehet több a félév gyakorlatainak 25%-ánál. Hiányzás esetén a hallgató ugyanazon a tanulmányi héten, azonos tematikából más gyakorlatvezetőnél a gyakorlatot pótolhatja

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félév során két kötelező demonstrációt szervezünk a 6. és 11. héten. A demonstrációk javítására és pótlására (akár mindkét demonstrációra) a 13. héten lesz lehetőség. A javítás szóbeli demonstráció lehet. Az első félévi demonstrációkat a második félévben nem lehet már javítani.

Az első demonstráció tananyaga (1-5. hét tananyaga, kivéve a toxikológia): Kardiovaszkuláris farmakológia. A lipidanyagcserére ható gyógyszerek. A cukorháztartásra ható gyógyszerek.

A második demonstráció tananyaga (6-10. hét tananyaga): Endokrin farmakológia. A légzőrendszer farmakológiája. A gasztrointesztinális rendszer farmakológiája. Hisztamin, antihisztaminok. Simaizomra ható szerek. Immunfarmakológia.

A demonstrációk és a tanulmányi verseny beszámítása az év végi szigorlat eredményébe:

1. Ha a hallgatónak a teljes tanév során mind a négy demonstrációja 60%-nál jobban sikerül (minimum 19 pont), a beugró hatóanyagtételt elengedjük, és kétes jegy esetén a jobbat adjuk meg. Core concept kérdésekből nincs felmentés.
2. Szigorlatnál, ha a tanév mind a négy demonstrációja elérte a 80%-ot (4x24 pont), egy kérdést elengedünk, amit a vizsgáztató választ ki.
3. A tanév végén megrendezésre kerülő tanulmányi versenyre az jelentkezhet, akinek legalább egy demonstrációja 80% lett (24 pont), és egyik demonstrációja sem rosszabb 33%-nál (10 pont). A verseny eredményétől függően, 85-100% között egy tételből felel, és ő választja ki a háromból, 75-84% között két tételből felel, ő választja ki, melyikből nem felel, 65-74% között két tételből felel, a vizsgáztató választja ki az elengedett tételt. A beugró hatóanyagtételt elengedjük.
4. Ha a hallgató nem teljesíti mind a két második félévi demonstrációját (ismétlési lehetőség idején sem), vagy valamelyik demonstráció javítás esetén sem éri el a 33%-ot (minimum 10 pont), a szigorlatán, az első próbálkozáson, egy jegyet ront. Az első félévi, 33%-nál rosszabbul teljesített demonstrációkat a szigorlatba nem számítjuk be.
5. Ismétlő vizsga esetén mind a pozitív, mind a negatív módosítás érvényét veszti.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokról történő távolmaradások száma nem lehet több a félév gyakorlatainak 25%-ánál.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A szóbeli szigorlatra történő jelentkezés előfeltétele, hogy a hallgató eredményes vizsgát tegyen toxikológiából a szorgalmi időszakban (9. hét) A toxikológia vizsga érdemjegye megfelelt vagy kiválóan megfelelt lehet. Sikertelen toxikológia tesztvizsga esetén az ismétlővizsgát a gyakorlatvezetőnél, szóban kell teljesíteni. A szóbeli szigorlaton először a kötelezően megtanulandó hatóanyaglistából kiválasztott 5 hatóanyagot fel kell ismerni, hatásmechanizmusát elmondani (kivéve, ha a hallgató az évközi demonstrációk mindegyikén 60%-nál jobb eredményt ér el, azaz minimum 4x19 pontot szerez). Amennyiben legalább 3 hatóanyagot a hallgató nem ismer fel, a vizsgát nem folytathatja, érdemjegye elégtelen. Sikeres beugró után a core-concept tételsorból, majd három tételsorból egy-egy tétel húzása után elfogadható szintű farmakológia tudásról kell számot adni.

Toxikológia témák

1. Mérgezések terápiája: antidotumok.
2. Mérgezések terápiája: sürgősségi ellátás, dekontaminálás, elimináció gyorsítása, támogató kezelés.
3. Sav-, lúgmérgezés.
4. A kelátorok farmakológiája
5. Higanymérgezés.
6. Ólommérgezés.
7. Arzénmérgezés.
8. Kadmiummérgezés
9. Vérmérgek (hemoglobin károsítók és methemoglobin képzők).
10. Telített és telítetlen szénhidrogének és halogénszármazékaik okozta mérgezések.
11. Benzolok és fenolok okozta mérgezések.
12. Anilin és nitrobenzol mérgezések.
13. DNP, DNOC mérgezések.

14. Metilalkohol és glikol mérgezés.
15. Alifás aldehidek okozta mérgezések.
16. Szénmonoxid mérgezés.
17. Rovarírtó és gyomírtó szerek okozta mérgezések.
18. Gombamérgezések.
19. Ciánmérgezés.
20. Kígyó- és méhmérgek okozta mérgezések.
21. Mérgező növények

Core concept tételsor

1. A gyógyszerfejlesztés szakaszai röviden.
2. Klinikai vizsgálatok típusai.
3. A magyar gyógyszeripar története.
4. A gyógyszerek molekuláris támadáspontjai
5. Receptorelmélet – agonista, parciális agonista, antagonista, inverz agonista
6. Efficacy, potency
7. Populációszintű dózis-hatás összefüggések
8. Nemkívánatos gyógyszerhatások
9. Terápiás index
10. Tolerancia, tachyphylaxia, dependencia
11. A gyógyszerek felszívódása
12. Membrántranszport mechanizmusok.
13. A gyógyszerek eloszlása
14. Biológiai hozzáférhetőség
15. Eloszlási térfogat
16. A gyógyszerek biotranszformációjának fázisai

17. A gyógyszerek kiürülése
18. Lineáris és nem-lineáris farmakokinetika
19. Clearance
20. Felezési idő
21. Telítő és fenntartó dózis
22. Gyógyszer akkumuláció és kumuláció
23. Enziminduktorok
24. Enzimgátlók
25. Farmakodinámiai interakcók – szinergizmus
26. Farmakodinámiai interakcók – antagonizmus
27. Farmakokinetikai gyógyszerinterakciók. – felszívódás szintjén
28. Farmakokinetikai gyógyszerinterakciók. – eloszlás szintjén
29. Farmakokinetikai gyógyszerinterakciók. – metabolizmus szintjén
30. Farmakokinetikai gyógyszerinterakciók. – elimináció szintjén
31. Speciális csoportok – gyógyszerek összefüggései: terhesség
32. Speciális csoportok – gyógyszerek összefüggései: gyerekkor
33. Speciális csoportok – gyógyszerek összefüggései: időskor
34. Biológiai gyógyszerek jellemzése
35. Orphan gyógyszerek
36. Fejlett terápiás készítmények. Vakcinák
37. Táplálékkiegészítők
38. Hagyományos növényi hatóanyagok
39. Orvostechnikai eszköz
40. Az antimikrobás kezelés alapelvei – szelektív toxicitás
41. Az antimikrobás kezelés alapelvei – empirikus, célzott és profilaktikus terápia
42. Az antimikrobás kezelés alapelvei – baktericid, bakteriosztatikus antibiotikum és antibiotikum kombinációk elvei

43. Az antimikrobás kezelés alapelvei – idő-, koncentráció- és expozició függő antibiotikumok
44. Szűk és széles spektrumú antibiotikumok
45. Az antibiotikum választás szempontjai – terhességben, gyermekkorban
46. Az antibiotikum választás szempontjai – speciális kompartmenteket érintő fertőzések
47. Az antibiotikum választás szempontjai - komorbiditások (pl. vese- és májelégtelenség)
48. Antidotum – definíció és példák
49. Farmakogenetika, farmakogenomika – definíció, példák
50. Gyógyszerek kémiai szerkezet és komplexitás szerinti csoportosítása
51. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: szulfonamid allergia és jellemzése
52. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: szerotonin szindróma
53. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: neuroleptikus malignus szindróma
54. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: Stevens-Johnson sy.
55. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: pseudomembranosus colitis
56. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: sajtreakció
57. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: orthostaticus hypotonia
58. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: vérzés
59. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: thrombosis
60. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: csontvelőkárosodás
61. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: nephrotoxicitás
62. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: ototoxicitás
63. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: hepatotoxicitás
64. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: QT megnyúlás
65. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: bradycardia / AV-block
66. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: obstipáció, hasmenés, hányás
67. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: nyálkahártya károsodás
68. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: testsúlynövekedés, -csökkenés

69. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: szedáció
70. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: epileptiform görcsök
71. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: szexuális diszfunkció
72. Gyógyszer-indukálta mellékhatás: fogászati, szájüregi mellékhatások
73. Gyógyszerek alkalmazási előírása

„A" tételsor

1. A kolinerg és adrenerg transzmisszió és preszinaptikus befolyásolásának lehetőségei.
2. Kolinerg izgatók
3. Paraszimpatikus bénítók
4. Katecholaminok
5. Indirekt szimpatikus izgatók, szelektív alfa1 agonisták
6. Szelektív alfa2-agonisták. Imidazolin receptorra ható szerek
7. alfa-antagonisták (nem szelektív, szelektív alfa1 és alfa2 antagonisták)
8. béta-receptor antagonisták
9. Centrálisan és perifériásan ható harántcsíkolt izom-relaxánsok.
10. Helyi érzéstelenítők.
11. Opioidok
12. NSAID-ok
13. Köszvény kezelésében használatos gyógyszerek. Fejfájásokra ható gyógyszerek
14. Inhalációs anesztetikumok
15. Intravénás anesztetikumok, perioperatív medikáció
16. Benzodiazepinek.
17. Nem benzodiazepin szorongáscsökkentők és nem benzodiazepin altatók.
18. Antipszichotikumok.
19. Monoamin-visszavétel gátló antidepresszánsok

20. Nem visszavétel gátló antidepresszánsok. Mánia kezelésében használatos gyógyszerek.

21. Antiepileptikumok.

22. A neurodegeneratív betegségek gyógyszerei

„B" tételsor

1. A véralvadást befolyásoló gyógyszerek I: thrombocyta aggregáció gátlók. Fibrinolítikumok, vérzéscsillapítók.

2. A véralvadást befolyásoló gyógyszerek II: antikoagulánsok.

3. Vérképzésre ható gyógyszerek.

4. Pozitív inotróp szerek.

5. A szív ingerképzését és ingerületvezetését befolyásoló gyógyszerek.

6. A renin-angiotenzin-aldoszteron rendszerre ható gyógyszerek

7. Ca++-csatorna blokkolók és egyéb vazodilatátorok.

8. A szív oxigénigényét csökkentő és oxigénellátását javító gyógyszerek. Mikrocirkulációt javító gyógyszerek, lokális keringésfokozók.

9. A lipidanyagcserére ható gyógyszerek. Testsúlykontrollra ható gyógyszerek

10. Káliumvesztő diuretikumok.

11. Kálium-megtakarító diuretikumok, ADH antagonisták, ozmotikus diuretikumok.

12. Szisztémásan alkalmazható glukokortikoidok.

13. Mineralokortikoidok. Lokálisan alkalmazható glukokortikoidok. A mellékvesekéreg hormonok antagonistái és szintézisének gátlói

14. Androgének, anabolikus szteroidok, antiandrogének. A szexuális aktivitást befolyásoló gyógyszerek.

15. Ösztrogének és antiösztrogének.

16. Progesztogének és antagonistáik. Fogamzásgátlók.

17. A pajzsmirigy működésre ható gyógyszerek. Az adenohipofízis és termelésüket reguláló hipotalamikus hormonok és hormonanalógok, valamint antagonistáik.

18. Pankreászhormonok és parenterálisan alkalmazható antidiabetikumok.

19. Orális antidiabetikumok.

20. Csontműködésre, és a szervezet Ca-háztartására ható szerek.

21. Szelektív b2-izgatók és egyéb bronchodilatátorok

22. A hörgők gyulladásos folyamatait gátló gyógyszerek. Köptetők, köhögéscsillapítók

23. A gyomorsav termelését befolyásoló szerek, gyomornyálkahártya protektív gyógyszerek

24. Hányáscsillapítók. Prokinetikus szerek.

25. Hashajtók és hasmenésgátló gyógyszerek. Az emésztés, a máj és az epe gyógyszertana.

26. Hisztamin és antihisztaminok.

27. Simaizomra ható gyógyszerek. A méh működésére ható szerek.

28. Az immunrendszert befolyásoló szerek I. (Citotoxikus szerek).

29. Az immunrendszert befolyásoló szerek II. (Citokin-gén expresszió gátlók. 5-ASA származékok).

30. Az immunrendszert befolyásoló szerek III. (Antitestek és fúziós proteinek.)

31. A daganatos betegségek kezelésében használatos gyógyszerek I. (Antimetabolitok.)

32. A daganatos betegségek kezelésében használatos gyógyszerek II. (DNS támadáspontú citotoxikus gyógyszerek.)

33. A daganatos betegségek kezelésében használatos gyógyszerek III. (Topoizomeráz-gátlók. Mitotikus orsó gátlók.)

34. A daganatos betegségek kezelésében használatos gyógyszerek IV. (Hormonális támadáspontú tumorellenes szerek.)

35. A daganatos betegségek kezelésében használatos gyógyszerek V. (Jelátvitelvitel-gátló kismolekulájú tumorellenes szerek.) Retinoidok.

36. A daganatos betegségek kezelésében használatos gyógyszerek VI. (Tumorellenes antitestek. Immunstimuláció útján ható tumorellenes szerek.)

„C” tételsor

1. Fertőtlenítők.

2. Mycobakterium ellenes szerek.

3. Protozoon és féreg ellenes szerek

4. Gombaellenes szerek.

5. Herpes vírusokra ható szerek. Influenza elleni szerek. Corona és egyéb vírusokra ható szerek
6. HIV ellen ható szerek
7. Hepatitis vírusok ellen ható szerek
8. Penicillinek.
9. Cephalosporinok.
10. Carbapenemek, monobactamok, laktamázgátlók.
11. Chloramphenicol, polimyxinek. Fólsavszintézist gátló antibakteriális szerek.
12. Tetraciklinek és glycilciklinek
13. Aminoglikozidok
14. Fluorokinolonok, kinolonok.
15. Makrolidok, pleuromutillinek.
16. Linkózamidok, streptograminok, oxazolidinonok, fuzidinsav.
17. Glikopeptidek, lipopeptidek, bacitracin, mupirocin.
18. Metronidazol. Fidaxomycin. Rifaximin. Nitrofurantoin. Foszfomycin

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A vizsgán valamelyik tétel ismeretének teljes hiánya a másik tétel ismereti szintjétől függetlenül buktató hatályú.

1. Alapfogalmak kötelező ismerete

- Farmakokinetika (ADME: felszívódás, megoszlás, metabolizmus, elimináció)
- Farmakodinámia (hatásmechanizmus, receptorok, dózis-hatás görbe)
- Biohasznosulás, felezési idő, steady-state
- Terápiás index, terápiás tartomány
- First-pass metabolizmus
- Receptor típusok (ioncsatorna, GPCR, enzimkapcsolt stb.)

2. Fő gyógyszercsoportok felismerése és alapismerete

Minimum:

- Hatásmechanizmus (legalább nagy vonalakban)
- 1–2 tipikus hatóanyag csoportonként (a kötelező hatóanyaglistából)
- Fő indikáció(k)
- Legfontosabb mellékhatás(ok)

3. Hatásmechanizmus – „megérteni kell, nem csak tudni”

Minimum:

- Legalább **alap logikai szinten** érti a mechanizmust

Mi a gyógyszer támadáspontja

Ez milyen hatást okoz a szervezetre nézve

4. Mellékhatások és biztonság

Minimum:

- A legfontosabb (legtipikusabb, illetve legveszélyesebb) **mellékhatásokat ismeri**

5. Klinikai alkalmazás alapjai

- Alap indikációt ismeri
- Ismeri a legfontosabb ellenjavallatokat
- Ismeri az alkalmazás módját, fontosabb kinetikai tulajdonságokat és interakciókat (az általánosabban használt gyógyszercsoportok esetén – nem elvárás speciális (pl. onkológiai) gyógyszerek esetén

8. Ami NEM kötelező minimum szinten

Nem szükséges:

- Minden hatóanyag részletes ismerete
- Bonyolult molekuláris mechanizmusok
- Részletes dózisok (kivéve kiemelt esetek)
- Ritka mellékhatások

Összefoglalás:

A hallgató akkor teljesíti a minimumot, ha:

· Érti az alapfogalmakat

· Felismeri a fő gyógyszercsoportokat (nem keveri össze azokat)

· Tud egyszerű hatásmechanizmust magyarázni

· Ismeri a legfontosabb mellékhatásokat

· Tudja, hogy egy gyógyszercsoportot mikor és mire alkalmaznak.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szóbeli vizsgán először a kötelezően megtanulandó hatóanyaglistából kiválasztott 5 hatóanyagot fel kell ismerni, hatásmechanizmusát elmondani (kivéve, ha a hallgató az évközi demonstrációk mindegyikén 60%-nál jobb eredményt ér el) . Amennyiben legalább 3 hatóanyagot a hallgató nem ismer fel, a vizsgát nem folytathatja, érdemjegye elégtelen. Sikeres beugró után a core-concept tételsorból, majd három tételsorból egy-egy tétel húzása után elfogadható szintű farmakológia tudásról kell számot adni.

A kötelezően megtanulandó és a gyógyszerkincs hatóanyaglistával kapcsolatos részletes információ. Amennyiben a vizsgázó:

1. Minden kötelezően megtanulandó hatóanyagot tud, és teljes részletességgel a hozzájuk tartozó információkat is ismeri, vagy nem teljes részletességű információk mellett minden kötelezően megtanulandó hatóanyagot ismer és tud említeni hatóanyagokat a gyógyszerkincs listáról is - jeles
2. Minden kötelezően megtanulandó hatóanyagot tud, az információkat változó színvonalon, valamint tud említeni hatóanyag neveket a gyógyszerkincs listáról is változó mértékben - 2,3,4
3. Minden kötelezően megtanulandó hatóanyagot tud, de csak a nevet, egyebet semmit - elégtelen
4. Semmilyen hatóanyagnevet nem tud – elégtelen
5. Nem tud minden kötelezően megtanulandó hatóanyagot, de tud az adott témakörben a hatóanyag kincs listáról a témakörbe tartozó hatóanyagokat, akkor az 1.,2. vagy 3. pont áll fenn, az érdemjegy ezen pontok szerint alakul

Az osztályozás ötfokozatú skálán történik (1=elégtelen, 2=elégséges, 3=közepes, 4=jó, 5=jeles).

1. Ha a hallgatónak a teljes tanév során mind a négy demonstrációja 60%-nál jobban sikerül (minimum 19 pont), a beugró hatóanyagtételt elengedjük, és kétes jegy esetén a jobbat adjuk meg. Core concept kérdésekből nincs felmentés.
2. Szigorlatnál, ha a tanév mind a négy demonstrációja elérte a 80%-ot (4x24 pont), egy kérdést elengedünk, amit a vizsgáztató választ ki.
3. A tanév végén megrendezésre kerülő tanulmányi versenyre az jelentkezhet, akinek legalább egy demonstrációja 80% lett (24 pont), és egyik demonstrációja sem rosszabb 33%-nál (10 pont). A verseny eredményétől függően, 85-100% között egy tételből felel, és ő választja ki a háromból, 75-84% között két tételből felel, ő választja ki, melyikből nem felel, 65-74% között két tételből felel, a vizsgáztató választja ki az elengedett tételt. A beugró hatóanyagtételt elengedjük.
4. Ha a hallgató nem teljesíti mind a két második félévi demonstrációját (ismétlési lehetőség idején sem), vagy valamelyik demonstráció javítás esetén sem éri el a 33%-ot (minimum 10 pont), a szigorlatán, az első próbálkozáson, egy jegyet ront. Az első félévi, 33%-nál rosszabbul teljesített demonstrációkat a szigorlatba nem számítjuk be.
5. Ismétlő vizsga esetén mind a pozitív, mind a negatív módosítás érvényét veszti.

A szigorlat esetén teljes jegymegajánlás nem lehetséges.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgy oktatásában konkrét mesterséges intelligencia platform nem kerül meghatározásra. A demonstrációk során és a szóbeli vizsgán mesterséges intelligencia platform használata tilos.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Gyires Klára, Fürst Zsuzsanna, Ferdinandy Péter
Cím	Farmakológia és klinikai farmak, 4. kiadás
Kiadó	Medicina Kiadó Zrt.
Kiadás éve	2020

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

A tárgy neve: Klinikai farmakológia
Angol neve: Clinical Pharmacology
Német neve: Klinische Pharmakologie

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	0.0	3.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKFRM1117_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ferdinandy Péter Elemér
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet, 1089 Bp. Nagyvárad tér 4. Tel: +36-1-2104416
Tantárgyfelelős beosztása: Tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2001. június 2., 26/2001

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Klinikai farmakológia a 3. évben oktatott Farmakológia tárgy ismeretanyagára épül. A klinikai farmakológia oktatása során adott betegségcsoportokhoz rendeljük hozzá a gyógyszereket és klinikai eseteket feldolgozva. A **hallgatók aktív, csapatban történő együttműködésén, probléma-orientált gondolkodásán alapulva** oktatjuk a kiemelt, népegészségügyi szempontból is fontos betegségek terápiás stratégiáját az aktuális irányelvek szerint, valamint a **klinikai vizsgálatokkal és farmakovigilanciával kapcsolatos gyakorlati ismereteket.** Az oktatás során kitérünk a klinikai gyakorlatban alkalmazott gyógyszerek, eszközök fejlesztésére, beleértve a klinikai

vizsgálatokat is, és alkalmazásuk során hatásosságuk és biztonságosságuk folyamatos értékelésére (farmakovigilancia – mellékhatás bejelentés). Továbbá, a receptura gyakorlati oktatása során a hallgatók elsajátítják a receptírás gyakorlati alkalmazását és jogi hátterét. A tárgy részét képezi a klinikai toxikológia, amely a legfontosabb gyógyszertoxicitások tünettanát és terápiáját ismerteti.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A hallgatók a gyakorlatok keretben részben interaktív közös munka, részben egyéni kiscsoportos esetfeldolgozások keretében ismerkednek meg a legfontosabb betegségek alapvető gyógyszeres terápiájával, valamint a gyógyszerfejlesztés, regisztráció és mellékhatás-bejelentés alapvető szabályaival. A jelenléti oktatás mellett 7 tanórányi otthoni feladatot is feldolgoznak a gyógyszerfejlesztés, gyógyszerregisztráció, farmakovigilancia és az egyénre szabott medicina témakörökből.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók megismerik:

· a népegészségügyi szempontból is fontos betegségek farmakoterápiás stratégiáját az aktuális irányelvek szerint

· a betegségcsoportokhoz kapcsolódóan a receptírás gyakorlati alkalmazását és jogi hátterét

· a legfontosabb gyógyszertoxicitásokat és lehetséges terápiájukat

· a leggyakoribb gyógyszer interakciókat

· a gyógyszerfejlesztés folyamatát, különös tekintettel a klinikai vizsgálatokra

· és alkalmazni tudják a mellékhatás bejelentés módját

· az egyénre szabott farmakoterápia alapjait, és az ennek támogatására szolgáló digitális terápiás rendszereket

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia II. (AOKFRM678_2M vagy AOKFRM1108_2M)

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

NEPTUN-ban történő regisztráció alapján, kötelező tantárgy

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Blokkos rendszerben 5 nap, két hétre elosztva, napi 7 kontaktóra gyakorlat és összesen 7 óra önálló hallgatói munka:

Minden érintett témakör kidolgozása a klinikai szakértők bevonásával történik. Az így előkészített klinikai eseteket (3-5 eset témakörönként) probléma-orientált alapon, interaktív módon mutatjuk be, illetve dolgozzuk fel. A fentiekhez kapcsolódik az aktuális terápiás ajánlások ismertetése. A receptírás gyakorlati oktatása szintén az esetismertetéshez/ -elemzéshez kapcsolódóan történik.

1. nap:

Fertőző betegségek kezelési stratégiája – Dr. Király Kornél, Ph.D., egyetemi docens, Dr. Gulyás-Onódi Zsófia, PhD., adjunktus,

Légzőszervi és gasztrointesztinális kórképek kezelési stratégiája – Dr. Gyires Klára, Ph.D., MTA doktora, professor emeritus, klinikai farmakológus szakorvos, Dr. Zádori Zoltán, Ph.D., egyetemi docens

2. nap:

Endokrin kórképek kezelési stratégiája –Dr. Timár Júlia, Ph.D., nyugalmazott egyetemi docens, Dr. Ágg Bence, PhD., adjunktus

Kardiovaszkuláris kórképek és a metabolikus szindróma kezelési stratégiája – Dr. Ferdinandy Péter, Ph.D., D.Sc., MBA, egyetemi tanár, klinikai farmakológus szakorvos, Dr. Görbe Anikó, Ph.D., egyetemi tanár, klinikai laboratóriumi vizsgálatok szakorvosa, pszichoterápia szakorvosa, Dr. Varga Zoltán, Ph.D., egyetemi docens

3. nap:

Pszichiátriai és neurológiai betegségek kezelési stratégiája – Dr. Gyertyán István, Ph.D., nyugalmazott tudományos főmunkatárs, Dr. Miklya Ildikó, Ph.D., nyugalmazott egyetemi docens, Dr. Hársing László, Ph.D., MTA doktora, nyugalmazott egyetemi tanár

Autoimmun kórképek kezelési stratégiája – Dr. Gyires Klára, Ph.D., MTA doktora, professor emeritus, klinikai farmakológus szakorvos, Dr. Zádori Zoltán, Ph.D., egyetemi docens

Klinikai toxikológia, sürgősségi gyógyszerelés – Dr. Kató Erzsébet, Ph.D., adjunktus, Dr. Timár Júlia, Ph.D., nyugalmazott egyetemi docens

4. nap:

Klinikai vizsgálatok és gyógyszerregisztráció – Dr. Giricz Zoltán, Ph.D., kutatóprofesszor, a gyógyszerhatástan szakgyógyszerésze, Dr. Riba Pál, Ph.D., egyetemi docens, Dr. Papp Renáta, Ph.D., adjunktus, Dr. Gyertyán István, Ph.D., nyugalmazott tudományos főmunkatárs

Gyógyszerfejlesztés alapjai – Dr. Ferdinandy Péter, Ph.D., MBA, MTA doktora, egyetemi tanár, klinikai farmakológus szakorvos, Dr. Giricz Zoltán, Ph.D., kutatóprofesszor, a gyógyszerhatástan szakgyógyszerésze

Farmakovigilancia, gyógyszermellékhatások felismerése a klinikai gyakorlatban. – Dr. Ferdinandy Péter, Ph.D., D.Sc., MBA, egyetemi tanár, klinikai farmakológus szakorvos, Dr. Görbe Anikó, Ph.D., egyetemi tanár, klinikai laboratóriumi vizsgálatok szakorvosa, pszichoterápia szakorvosa

Klinikai addiktológia– Dr. Prácser Levente, egyetemi tanársegéd, Dr. Timár Júlia, Ph.D., nyugalmazott egyetemi docens, Dr. Mórotz Gábor, Ph.D., tudományos munkatárs

5. nap:

Gyógyszerformulák és a receptírás – Dr. Al-Khrasani Mahmoud, Ph.D., egyetemi docens, a gyógyszerellátás és gyógyszerügyi szervezés szakgyógyszerésze, Dr. Tóth Viktória, Ph.D., tudományos munkatárs

Egyénre szabott farmakoterápia, speciális betegpopulációk – Dr. Miklya Ildikó, Ph.D., nyugalmazott egyetemi docens, Dr. Gulyás-Onódi Zsófia, PhD., adjunktus

Fájdalomcsillapítás – Dr. Al-Khrasani Mahmoud, Ph.D., egyetemi docens, a gyógyszerellátás és gyógyszerügyi szervezés szakgyógyszerésze, Dr. Király Kornél, Ph.D., egyetemi docens

Önálló hallgatói munka (7 tanóra):

1. Gyógyszerfejlesztés és reguláció: videoanyagok önálló feldolgozása, ellenőrző teszt kitöltése
2. Farmakovigilancia: videoanyagok önálló feldolgozása, ellenőrző teszt kitöltése, témakörhöz kapcsolódó online feladatok elvégzése
3. Egyénre szabott farmakoterápia: videoanyagok önálló feldolgozása, ellenőrző teszt kitöltése, témakörhöz kapcsolódó online feladatok elvégzése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon a hiányzások száma nem lehet több a gyakorlatok 10%-ánál. Hiányzás esetén másik blokkhoz csatlakozva pótolhat.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Gyógyszerfejlesztés, farmakovigilancia, egyénre szabott farmakoterápia témakörben oktató videok megtekintése, feladatok megoldása, tesztek otthoni kitöltése az adott témakör napjának reggeléig. Az önálló feladatok megoldása a vizsgára bocsáthatóság feltétele.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokról történő távolmaradások száma nem lehet több a gyakorlatok 10%-ánál.

Az önálló feladatok megoldása az aláírás feltétele.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A fent megadott témakörökből összeállított problémaorientált kompetencia feladatok tesztkérdésekkel és gyakorlati feladatokkal történő mérése.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

1. Klinikai gondolkodás – a legfontosabb minimum

A hallgató képes:

- Betegség → **gyógyszercsoport hozzárendelése**
- Egyszerű klinikai esetben:
    - **terápiás stratégia felismerése**
- Alap irányelvek logikájának megértése (nem szó szerinti tudás!)

Minimum:

- Nem kell teljes guideline → de tudni kell, hogy **„mit adunk és miért”**

2. Fő betegségek terápiás alapjai

Kötelező minimum szinten:

A hallgató felismeri és alapszinten kezeli:

- Fertőző betegségek (antibiotikum logika)
- Kardiovaszkuláris betegségek
- Endokrin betegségek
- Légzőszervi és gasztroenterológiai kórképek
- Neurológiai és pszichiátriai betegségek
- Autoimmun betegségek
- Fájdalomcsillapítás alapelvei

Minimum:

- Nem kell minden gyógyszer
- De kell:
    - 1–2 elsővonalbeli megoldás
    - alapvető logika gondolkodás

3. Klinikai toxikológia alapjai

A hallgató képes:

- Felismerni:
    - gyakori gyógyszermérgezések tüneteit
- Tudja:
    - alap ellátási elveket (nem részletes protokoll!)

Minimum:

- „Mitől veszélyes + mit kell tenni nagy vonalakban”

4. Receptírás – kötelező gyakorlati skill

Ez **explicit követelmény a tárgyban**

A hallgató:

- Ki tud választani egy egyszerű szituációban egy megfelelő gyógyszert
- Képes értelmezni a gyógyszer alkalmazási előírását
- Tud **helyes receptet írni** az alkalmazási előirat segítségével
- Ismeri az alap jogi szabályokat
- Nem követ el súlyos formai hibát

5. Klinikai vizsgálatok alapjai

A hallgató:

- Érti klinikai vizsgálatok célját és lépéseit
- Alapszinten ismeri a gyógyszerregisztráció folyamatát

6. Farmakovigilancia (gyakorlati minimum!)

A hallgató:

- érti a farmakovigilancia fogalmát
- felismeri a nemkívánatos hatást
- **ismeri a mellékhatásbejelentés lépéseit és a közölni szükséges adatokat**

7. Egyénre szabott terápia alapjai

A hallgató:

- Érti:
    - „nem minden beteg ugyanaz”
        - életkor
        - társbetegségek
        - genetikai különbségek

8. Vizsgaminimum (valós teljesítési küszöb)

- Teszt + gyakorlati + OSCE jellegű feladatok

· A terápiás stratégiák alapszintű ismerete a teszthez

· Alap esetmegoldás guidline-ok használatának segítségével

· Gyógyszerrendelés (receptírás) megoldása az alkalmazási előirat segítségével.

Alapvető hibák

- Nem tud esetet megoldani
- Nem tud receptet írni
- Nem ismeri a fő terápiás stratégiákat
- Nem érti a mellékhatás/veszély logikát
- Nem végezte el az önálló feladatokat (a vizsga letehető, de jelentős hátrányból indul)

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az otthon elvégzett önálló hallgatói feladat eredménye 30%-kal, az OSCE típusú esetmegoldás és receptírás gyakorlati feladat 15-15%-kal, az írásbeli vizsga 40%-kal számít be a végleges osztályzat kialakításába.

Az érdemjegy kialakítása:

89-100% jeles (5)

78-88% jó (4)

65-77% közepes (3)

50-64% elégséges (2)

Kevesebb, mint 50% elégtelen (1)

Ha a tesztvizsga eredménye nem éri el a 15 pontot a 40-ből, maximum elégséges érdemjegy adható. Az OSCE típusú feladatokból összesen 10 pont elérése szükséges, ellenkező esetben a vizsga sikertelen.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgy oktatása során mesterséges intelligencia platform nem került meghatározásra. A tesztvizsgán és az OSCE típusú gyakoralti vizsgán mesterséges intelligencia platform nem használható.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	itc.semmelweis.hu

Típus	Kötelező
Cím	
Link	itc.semmelweis.hu

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Gyires Klára, Fürst Zsuzsanna, Ferdinandy Péter
Cím	Farmakológia és klinikai farmakológia c. tankönyv, 4. javított kiadás, , klinikai farmakológiai fejezetei.
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2020

Típus	Kötelező
Szerző	Gyires Klára, Fürst Zsuzsanna, Ferdinandy Péter
Cím	Farmakológia és klinikai farmakológia c. tankönyv, 4. javított kiadás, , klinikai farmakológiai fejezetei.
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2020

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet

A tárgy neve: Genomika
Angol neve: Genomics
Német neve: -

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSGEN1039_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Hegyesi Hargita
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet Nagyvárad tér. 4. +36205950942
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2017/01

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Genetikai és genomikai alapfogalmak és alkalmazásuk megismerése. A tantárgy ismerteti a genomikai alapfogalmakat, és bemutatja a modern világot érintő leggyakoribb és legnagyobb jelentőségű multifaktoriális betegségek kialakulásának molekuláris mechanizmusát, ismerteti azokat a géneket és genetikai variációkat amelyek szerepet játszanak a betegségek kialakulásában, illetve

az ellenük való védekezésben.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Biztos tudásalapú döntéshozatali képesség a multifaktoriális betegségek diagnosztikai és terápiás lehetőségeiről. A népbetegségek genomikai alapjainak elsajátítása hozzásegíti a végzett hallgatót a kurrens szakirodalom értő követésére.

Genomikai adatbázisok használata, variánsok azonosítása web alapú kereséssel.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. A genomika alapjai - A humán genom.

2. Multifaktoriális betegségek általános jellemzői

3. A multifaktoriális betegségek genomikai hátterének detektálásának lehetőségei, elméleti háttér, statisztikai alapok.

4. Az allergiás asztma kialakulásában szerepet játszó fontosabb lókuszok, gének, génvariációk

5. 1-es típusú diabetes mellitus és patogenezise és genomikai háttere

6. 2-es típusú diabetes mellitus és a MODY molekuláris patomechanizmusa, kialakulásában szerepet játszó lókuszok, gének, génvariációk

7. Obezitás kialakulásában szerepet játszó lókuszok, gének, génvariációk.

8. A magas vérnyomás genomikai háttere.

9. Atherosclerosis genomikai háttere

10. Neurodegeneratív betegségek genetikai, genomikai háttere

11. A gén-környezet kölcsönhatás szerepe a multifaktoriális betegségek kialakulásában Példák a multifaktoriális betegségekhez kapcsolódó farmakogenomikai eredményekből.

12. Rendszerbiológiai alapok

13. Összefoglalás

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadások látogatása a TVSZ. szerint nem kötelező, a hiányzást sem igazolni sem pótolni nem kell.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

nincs

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsgán a hallgató a rendelkezésre álló időben szabadon kereshet a web-en az ismert adatbázisokban és alkalmazásokban. A cél nem az egyes variánsok ismerete, hanem a kapcsolatok felismerése a genetikai háttér és a betegség között.

Vizsgakövetelmények:
A vizsgán a hallgató a rendelkezésre álló időben szabadon kereshet a web-en az ismert adatbázisokban és alkalmazásokban. A cél nem az egyes variánsok ismerete, hanem a kapcsolatok felismerése a genetikai háttér és a betegség között.

Tételsor:
1. Mondjon példát genom projektekre!
2. Hány fehérjét kódoló gént tartalmaz körülbelül a humán genom?
3. Hány százaléka körülbelül a fehérjekódoló rész a teljes genomnak?
4. Melyik a legnagyobb humán gén?
5. Melyik fehérjének van a leghosszabb kódoló szekvenciája?
6. Melyik kromoszómán legnagyobb a génsűrűség?
7. Melyik a leggénszegényebb kromoszóma?
8. Mikor keletkezik a legtöbb öröklődő mutáció?
9. Mit nevezünk CpG szigeteknek?
10. Mi az a genetikai imprinting?
11. Hogy hívják a leggyakoribb ismétlődő szekvenciát?
12. A humán genom kb. hány százaléka tartalmaz ismétlődő szekvenciát?
13. Egy ember átlagosan hány olyan gént hordoz, melyben funkcióvesztéses mutáció van?
14. Mi az az SNP?
15. Minek a rövidítése a MAF?
16. Mi az a Copy Number Variations (CNV)?
17. Mi az a CNP?
18. Átlagosan mennyire különbözik két ember egymástól genetikai szinten?
19. Mi az a MAE és mi jellemző rá?
20. Keveredett-e a homo sapiens más emberfajokkal/alfajokkal?
21. Melyik a humán genom legvariábilisabb régiója?
22. Mit nevezünk pszeudogénnek és lehet-e funkcionális szerepe?
23. Hogyan keletkeznek a paralógok?
24. Hol gyakoribb a polimorfizmus az intronban vagy az exonban?
25. Mi az a junk DNS és mi a jelentősége?
26. Mi a célja az ENCODE projektnek? Mondjon példát az eredményeire!
27. Milyen eredményeket kaptak a DN-áz hiperérzékeny helyek vizsgálatával?
28. Milyen összefüggés lehet a transzkripciós faktorok és a DNS metiláció (epigenetika) között?
29. Mik azok a duonok?
30. Hogyan befolyásolhatják a fehérjeszerkezetet nem befolyásoló kódoló régióba eső SNP-k a betegségre való hajlamot?
31. Mi az a szintetikus asszociáció?
32. Miért nehezítik meg az epigenetikai változások a betegségek genomikai hátterének vizsgálatát?
33. Mi az a szociális genetikai hatás?
34. Mi az az antagonisztikus pleiotrópia?
35. Mit jelent az, hogy a genom véletlenszerűen viselkedik, és milyen nehézséget okoz?
36. Mi az a Bonferroni korrekció?
37. Mivel asszociálhat napjainkban a fejlett világban az olyan polimorfizmus, amely alacsonyabb gyulladásos választ okoz?
38. Mi az az „Old friends” hipotézis?
39. Mivel foglalkozik a metagenomika?
40. Milyen egészségügyi következményei lehet az elvándorlásnak?
41. Mi a hisztamin szerepe az allergiás megbetegedésekben?
42. Milyen, az asztmában jelentős gének vannak az 5q31-q33 kromoszómarégióban?
43. Milyen szerepe lehet a CD14-nek asztmában?
44. Milyen, az allergiában fontos szerepet betöltő gének vannak a 6p21.3 kromoszómarégióban?
45. Melyik gént azonosították a 6p21.3 régióban pozícionális klónozással?
46. Hogyan okozhatnak emelkedett asztma hajlamot az IL-4R-ban található Ile75Val (I50V) és Glu576Arg polimorfimus?
47. Milyen szerepe lehet az MCP-1 -2518-as pozíciójában található A/G polimorfizmusnak asztmában?
48. A glutation S transzferázok, vagy a PON1-1 milyen szerepet játszhatnak asztmában?
49. Mi az a metaanalízis?
50. Milyen betegséggel asszociálnak a filaggrin génjének mutációi?
51. Melyik az a két haplotípus amelyik a legjobban hajlamosít 1DM kialakulására?
52. Mondjon példát az 1DM kialakulásában szerepet játszó 6p21.3 pozícióban található
53. génekre a HLA classII-ben található géneken kívül!
54. Melyik a gyermekekben leggyakoribb autoantigén?
55. Mit jelent az, hogyha egy gén konstitutívan expresszálódik egy szövetben?
56. Mi jellemző az IDDM2-re?
57. Mi a szerepe a CTLA4 gén termékének?
58. Milyen betegségekre hajlamosít a PTPN22 variánsa?
59. Milyen molekulát jelent a CD25, és milyen betegségekben játszhat szerepet?
60. Mihez vezethet az IL2 gén csökkent működése?
61. Hol van az a kromoszóma régió amely az 1DM családi halmozódásában a legfontosabb?
62. Az IDDM5-ben található SUMO4 gén polimorfizmusa milyen mechanizmussal hajlamosít 1DM-re?
63. Mi okozza a glükokortikoiddal kezelhető magas vérnyomást?
64. Mi okozza a terhességben súlyosbodó magas vérnyomás monogénes formáját?
65. Mi okozza a 2-es típusú pseudohypoaldosteronismust?
66. Mi az a Liddle szindróma?
67. Mi lehet az oka annak, hogy a nagy genomszűrések nem találtak „major locust” a magas vérnyomásnak?
68. Milyen magas vérnyomás állatmodellt ismer?
69. Milyen szerepe van az UCP-knek a termogenezisben?
70. Miért befolyásolhatják az imprintált gének az obezitásra való hajlamot?
71. Mi az a szülői konfliktus hipotézis?
72. Milyen tünetei lehetnek a kongenitális leptinhiánynak?
73. Milyen genetikai defektusa van az ob/ob egérnek, és mi a jellemző fenotípusa?
74. Milyen genetikai defektusa van a db/db egérnek, és mi a jellemző fenotípusa?
75. Mi az a domináns negatív mutáció?
76. Mi az Alzheimer kór genomikai eredményeit összefoglaló adatbázis neve?
77. Melyik génnel kölcsönhatásban hajlamosít a GAB2 gén polimorfizmusa Alzheimer kórra?
78. Milyen vizsgálatban fedezték fel, hogy a SORL1 gén variációja szerepet játszik Alzheimer kórban?
79. Az Alzheimer kór teljes genomszűrésénél melyik kromoszómán kapták a legmagasabb LOD score-t?
80. Mire utal, hogy az MTHFR és az MTHFD1L gének variációi befolyásolják az Alzheimer kór hajlamát?
80.Mi a Parkinson kór genomikai eredményeit összefoglaló adatbázis neve?
81. Milyen típusú megközelítéssel állapították meg, hogy az axonális vezetés és a fokális adhézió szerepet játszanak Parkinson kórban?
82. Mekkora az öröklődési hányad Parkinson kórban?
82.Az FDA által jóváhagyott gyógyszerkísérőkben melyik gén fordul elő legtöbbször?
83. Melyik géncsalád játszik fontos szerepet a gyógyszerek metabolizmusában?
84. A pszeudokolinészteráz hiánya milyen gyógyszernél okozhat komoly mellékhatást?
85. Az ABC-transzportereknek milyen szerepük lehet farmakológiában?
86. Melyik géncsalád polimorfizmusaira van forgalomban farmakogenomikai génchip?
87. Melyik géncsaládba tartozó gén polimorfizmusai befolyásolják a leukémia kezelésében is alkalmazott metotrexát mellékhatásait?
88. Milyen gyógyszerek kardiotoxikus mellékhatásait befolyásolják az ABCC1 gén polimorfizmusai?
89. Mit jelent az, hogy hálózat skálafüggetlen?
90. Milyen típusú hálózatok általában a biológiai hálózatok?
91. Hogyan hívjuk a hálózatok kiemelkedően sok kapcsolattal rendelkező csomópontjait?
92. Mik azok a metabolikus hálózatok?
93. Hálózatelméleti alapon mi jellemző a betegséggénekre?
94. Fehérjehálózatokban mi jellemző hub fehérjéket kódoló génekre?

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimumkövetelmény a félévhez tartozó kurzusinformációs tájékoztatóban található, a tanszék honlapján.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli vizsgateszt moodle felületen. 50 egyszerű választásos kérdés maximum 50 pont szerezhető

0 -24=1

25-30=2

31-36=3

37-42=4

43-50=5

-

-

A 14. héten moodle próbateszt alapján megajánlott jegy szerezhető

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	Minden órához külön e-book fejezet tartozik. Ezek a moodle felületen elérhetők a hallgatók számára. A korábbi verziók megtekinthetők itt: https://gsi.semmelweis.hu/index.php/hu/oktatas/2023-24-1/valaszthato-targyak/1213-genomika

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet

A tárgy neve: Sejtalkotók genetikája
Angol neve: Genetics of Cell Organelles
Német neve: Genetik der Zellbestandteile

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 2. szemeszter, 4. szemeszter, 6. szemeszter, 8. szemeszter, 10. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSGEN1048_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Hegyesi Hargita
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet Nagyvárad tér. 4. +36205950942
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2017/01

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Monogénes öröklődő betegségek genetikai hátterének részletes feltárása és összekapcsolása a sejtalkotók működésével. Patomechanizmusok tisztázása új genetikai markerek és terápiás lehetőségek tárgyalása. Szintetizáló kurzus, külön tanult tantárgyi ismeretek összehangolására helyezzük a hangsúlyt.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Komplex szemlélet kialakítása, a betegségek genetikai hátterének ismeretében a modern terápiás lehetőségek megismerése. Legújabb genetikai vizsgálatok, eredmények értelmezése, a bonyolultság befogadása.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadó Dr Hegyesi Hargita

1. Bevezetés: A sejt felépítése, fehérje hálózatok.

2. Sejtmag: A kromatin átrendeződése. kapcsolódó betegségek

3. Sejtmagmembrán: Transzport és zavarának genetikai háttere

4. Endoplazmás retikulum: Az endoplazmatikus retikulum stressz szerepe az anyagcserebetegségekben

5. Endoplazmás retikulum: A glikoziláció veleszületett rendellenességei
6. Lizoszomális betegségek I: gangliosidosis
7. Lizoszomális betegségek II: Oligosaccharidosis, Mucopolysaccharidosis, Mucolipidosis
8. Peroxiszóma: Zellweger szindróma
9. Mitokondriális öröklés , LHON
10. Melanoszóma képződése és hibái (klasszikus és nem klasszikus albinizmus)
11. Citoszkeleton betegségek genetikai, genomikai háttere
12. Ciliopáthiák
13. Sejtöregedés genetikai háttere
14. Szintetikus sejt.

Minden előadás Dr Hegyesi Hargita tart

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadások látogatása ajánlott

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

-

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgatematika (tételek):

1. A fehérjekölcsönhatások szerepe a betegségekben, a fehérje-DNS kölcsönhatás, a fehérje hibás feltekeredése, a fehérje-fehérje kölcsönhatás hibája (példa a Von Hippel-Lindau-szindróma (VHL)).
2. Nem kívánt fehérjekölcsönhatások (például a Huntington-kór).
3. Kórokozó-gazda fehérjekölcsönhatások (példa: HPV fertőzés).
4. Fehérjehálózatok, adatbázisok: KEGG, REACTOM, SMPDB, NetPath.
5. Azonos topológiájú helyhez asszociáló doméneken (TAD) keresztül kapcsolódó gének. A kromatin feltekeredési zavarai és ennek sejtspecificitása. Például az EPHA4, PAX3, KCNJ2 gének mutációi, alternatív kifejeződés és a Cooks-szindróma.
6. Az amiotróf laterális szklerózis (ALS) és a frontotemporális degeneráció (FTD) kapcsolata a sejtmagtranszporttal, dipeptid ismétlődő fehérjék jelentősége és társulása neurológiai betegségekkel (például az MND motor neuron disease), mutáció azonosítás.
7. Intramembránok evolúciója, fehérjeszintézis és -hajtogatás hibái. Az endoplazmatikus retikulum stressz szerepe a kollagénszintézisben. A kollagénszintézis hibáiból adódó betegségek jellemzése. Stickler szindróma.
8. Glikolizáció; N-glycanase 1 hiány.
9. A lizoszóma evolúciója, vezikuláris transzport, lizoszómális tárolási betegségek, GM1 típus 1 és 2.
10. Tay–Sachs, Gaucher és Niemann–Pick betegség, mucolipidosis IV, miért gyakoribbak az Askenázi populációban? Heterozigóta szűrés.
11. Egy gén, sokféle betegség az anyagcsere útvonalakban: humánspecifikus C-vitamin szintézis képtelenség.
12. Peroxiszóma kialakulása, sejt- és szövetspecificitás, peroxiszómális stressz inter-organelláris kommunikáció, Zellweger betegség.
13. A mitokondrium sejtalkotóvá válásának története, nyereségek és veszteségek. Mitokondriális genom, mitokondriális öröklődés, mitokondriális Éva. Betegségek: LHON, POLG1, Alpers szindróma, mutációk, molekuláris patológia.
14. Mi a közös a fenilketonúriában és az albinizmusban? OCA gének, BLOC komplex fehérjék, melaninszintézis és -transzport. Mi a következménye a tirozináz hibás működésének? Genetikai diagnózis.
15. A citoszkeleton összetettsége, kapcsolat a belső és külső környezettel. Izomdisztrófiák, gének, mutációtípusok, terápiák (Duchenne, Becker).
16. Az APC protein helye és működése, sejtkapcsoló struktúrák, sporadikus és örökletes vastagbélrák-hajlam, mutációk, genomszűrés.
17. Mely sejtjeinken van csilló? Melyeken módosult? Ciliopátiák, a monogénestől a komplex betegségekig. Bardet-Biedl-szindróma, Joubert-szindróma, Meckel-szindróma, nephronophthisis retina dystrophiával vagy anélkül, ciliopáthia genetikai panel vizsgálat.

18. Az öregedés sejtszintű követése, tudományos módszerek és megfigyelések, szeneszcencia, az öregedés genetikája.
19. Rekombináns DNS, a mesterséges szekvenciától a szintetikus sejtig: hogyan történt, merre tart?

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimumkövetelmény a félévhez tartozó kurzusinformációs tájékoztatóban található a tanszék honlapján és a moodlen.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli (moodle) teszt 50 pont 45 perc

Vizsgajegy

1-25 = 1 elégtelen

26-3 0= 2 elégséges

31-37 = 3 közepes

38-43 = 4 jó

44-50 = 5 jeles

-

-

A 12. héten írt próbateszt alapján megajánlott jegy szerezhető.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos

hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://scionpublishing.com/product/new-clinical-genetics-fourth-edition/

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet

A tárgy neve: Orvosi Genetika és Immunológia I.
Angol neve: Medical Genetics and Immunology I.
Német neve: Medizinische Genetik und Immunologie I.

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 3. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.5	2.0	1.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKGEN1102_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Buzás Edit (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Genetikai, Sejt és Immunbiológiai Intézet Nagyvárad tér 4. tel: 06-1-210-29-29
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2009/273

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvostanhallgatók számára kidolgozott pre-klinikai kurzus.

Az első félévben a genetika keretein belül tárgyaljuk a klasszikus és molekuláris genetika és funkcionális genomika alapismereteit melyek szükségesek lesznek később a klinikai modulhoz. Az orvostanhallgatók igényeihez igazodva tárgyaljuk az emberi öröklődés típusait, a humángenetika általános törvényszerűségeit, a humán genom sajátosságait, szerveződését és szerkezetét, és a

legfontosabb vizsgálómódszereket.

Az első félévben az immunológia keretein belül bemutatja az immunrendszer, a szerzett és adaptív immunválasz alapvető sajátosságait. Tárgyalja az immunválaszban szereplő sejtek és molekulák létrejöttét, az antigénreceptorok genetikai diverzitásának kialakulását és a diverzitás szerepét a hatékony immunválaszban. A kapcsolódó gyakorlatokon megismerteti a hallgatókat az immunrendszer működésének vizsgálatához szükséges alapvető módszerekkel, a diagnosztikában használt antigén-antitest kölcsönhatáson alapuló immunológiai technikákkal, úgymint szerológiai-, immunesszé-vizsgálatok, illetve az áramlási citometria, és tárgyalja a komplement módszer vizsgálatát. A gyakorlatokon példák segítségével gyakoroltatja az eredmények értékelését.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás + gyakorlat

A gyakorlatokon az előadáson elhangzottak átismétlése a gyakorlatvezető vezetésével, a diagnosztikai, illetve terápiás módszerek megalapozására.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Alapvető citogenetikai alapismeretek. Családfák, felállítása és értelmezése. Humángenetikai és humángenomikai alapismeretek. Monogénes és multifaktoriális betegségek elméleti háttere.

Immunológiai folyamatok összefüggéseinek és az immunrendszer szerepének ismerete betegségek megelőzésében, kialakulásában és lefolyásában. Alapvető immunológiai diagnosztikai technikák elméleti megismerése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Makroszkópos Anatómia és fejlődéstan II. AOKANT1089_2M

Orvosi Biokémia I. AOKBMT1099_1M

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Az érvényes Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat szerint.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók

kiválasztásának módja:

Az érvényes Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat szerint.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Genetika modul:

Előadás

1. Bevezetés a humángenetikába, genetikai variációk dr Buzás Edit
2. Kromoszóma-aberrációk dr Lajkó Eszter
3. Genetikai variációk dr Visnovitz Tamás
4. Autoszomális öröklődés I Nyitrayné dr Pap Erna
5. Autoszómális öröklődés Nyitrainé dr Papp Erna
6. A nem szerepe az öröklődésben dr Hegyesi Hargita
7. Epigenetika dr Fülöp Kristóf

* Az előadások sorrendje és előadója változhat.

Gyakorlat:

1. Sejtciklus és sejtosztódás zavarainak genetikai aspektusai, (Atípusos mitózis)
2. Meiózis és genetikai variabilitás (Atípusos meiózis)
3. Citogenetika I.
4. Citogenetika II.
5. Citogenetika III.
6. Bevezetés a családfa-analízisbe
7. Genetikai variánsok azonosításának módszerei

* A foglalkozások sorrendje változhat, a gyakorlati csoportok vezetői minden gyakorlati tematikát

oktatnak: dr Hegyesi Hargita, Nyitrainé dr Papp Erna, dr Wiener Zoltán, dr Fülöp Kristóf, dr Lajkó Eszter, Försönits András, dr Orbán Tamás, Szabóné dr Oláh Rita, dr Visnovitz Tamás, dr Xabier Osteikoetxea, Joóné dr Baricza Eszter, dr Molnár Érsek Barbara, Hajdó Szabolcs, Lenzinger Dorina, dr Zeöld Anikó, Orosz Adrián

Immunológia modul:

Előadás

8. Az immunválasz feladatai, lefolyása, szervei és sejtjei. (Ea.: dr Buzás Edit)

9. A természetes immunitás alapjai. (Ea.: dr Buzás Edit)

10. A komplement rendszer. Gyulladás és akutfázis-reakció. (Ea.: dr Buzás Edit)

11. Antigénprezentáció útjai, MHC-k. (Ea.: dr Holub Marianna)

12. Antigénreceptorok és keletkezésük. (Ea.: dr Holub Marianna)

13. T-sejtek, sejtközvetített immunitás. (Ea.: dr Buzás Edit)

14. B-sejtek, humorális immunválasz. (Ea.: dr Buzás Edit)

* A foglalkozások sorrendje változhat, dr Buzás Edit akadályoztatása esetén dr Falus András, dr Holub Marianna, dr Komlósi Zsolt, dr Pállinger Éva is szerepelhet előadóként.

Gyakorlat:

8. Az immunrendszer a laboratóriumban. Az immunszervek, immunsejtek jelentősége, eltéréseinek vizsgálati lehetőségei

9. Antigén-antitest kölcsönhatással kapcsolatos alapfogalmak

10. Immunszerológia I. (szérum elektroforézis, immunfixáció, agglutinációk)

11. Immunszerológia II. (ELISA típusok, Immunhisztokémia, Western blot, RIA, IRMA, lateral flow tesztek)

12. Immunszerológia III. (Áramlási citometria) Komplementrendszer vizsgálata

13. A komplementrendszer vizsgálata

14. Diagnosztikában használt immunológiai módszerek áttekintése példákkal

* A foglalkozások sorrendje változhat, a gyakorlati csoportok vezetői minden gyakorlati tematikát

oktatnak: dr Holub Marianna, dr Bősze Szilvia, dr Orsó Evelin, dr Pállinger Éva, dr Komlósi Zsolt, Hunyadiné dr Sebestyén Anna, dr Takács Angéla, dr Tóth Eszter, Visnovitzné dr Vukman Krisztina, Seregélyes Gábor, Királyhidi Panna, Opra Júlia, Nagy Bence, Hajdó Szabolcs, dr Bugyik Edina, Hampuch Ádám

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége,

az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon való részvétel kötelező, a gyakorlatvezetők minden gyakorlat elején jelenléti ívet

töltenek ki. Egy félév során a gyakorlatok mulasztása nem haladhatja meg a 75%-t (három gyakorlatot).

Gyakorlati hiányzás pótlására nagyon indokolt, dokumentummal alátámasztott esetben az aktuális oktatási héten, a párhuzamos kurzusok foglalkozásán nyílik

mód, a gyakorlatvezetőkkel és a tanulmányi felelőssel történő előzetes egyeztetés után. A foglakozásokon csak megfelelő mentális és egészségi állapotban lehet részt venni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Két félévközi írásbeli beszámoló - egy a genetika, egy az immunológia témakörében - a szorgalmi időszakban, az addigi előadásokon és gyakorlatokon leadott anyagból, kötelező jelleggel. A félévközi demonstrációkon (külön-külön) elért 30%-os eredmény az aláírás feltétele. Amennyiben az első, genetika modul demonstrációjának eredménye eléri a 75%-os szintet, az beszámításra kerül a félév végi kollokvium eredményébe. Amennyiben mindkét demonstráció eredménye eléri a 75%-os szintet, a hallgató megajánlott jegyet kaphat.A beszámolót halasztani és javítani nem lehet. Az igazoltan hiányzó, illetve az eredménytelen demonstrációt író hallgatók számára további két alkalmat biztosítunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint: Hallgatónak a gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenléti, részvételi követelményt teljesítenie kell. és eredményes legalább 30%-ot elérő demonstrációkat kell tenni.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A kollokvium tananyaga a tankönyvek anyaga, valamint az előadások és gyakorlatok témakörei. A

vizsgán a tananyag ismeretén túl szükség van az ismeretek szintetizálására is.

Genetika:

Elméleti kérdések/feladatok:

1. Atípusos mitózisok

2. M-fázis: A kromoszóma szerkezete

3. Kromoszóma területriumok

4. A meiózis és hibáinak következménye

5. Oogenezis

6. Spermatogenezis

7. Az oogenezis és a spermatogenezis összehasonlítása

8. Genetikai variációk 1: Definíciók, mutációk csoportosítása

9. Genetikai variációk 2: Génmutációk-egy bázist érintő mutációk

10. Genetikai variációk 3: Több bázist érintő mutációk. Indel, Trinukleotid repeat mutációk, transzpozon inszerciók

11. DNS-hibajavítás (repair)

12 Referencia genom

13. Kromoszóma mutációk: Szerkezeti kromoszóma mutációk

14. Kromoszóma mutációk: Számbeli kromoszóma mutációk

15. Az autoszómák leggyakoribb számbeli kromoszóma-rendellenességei

16. Nemi kromoszómák számbeli kromoszóma-rendellenességei

17. Epigenetikai változások – molekuláris módosulások a DNS-ben és hisztonmódosulások

18. Nem-kódoló RNS-ek

19. Epigenetikai jelenségek: X-kromoszóma-inaktiváció

20. Epigenetikai jelenségek: Genom imprinting/UPD

21. Mendeli öröklődés: autoszomális öröklődés; Genetikai alapfogalmak, értelmezésük

22. Fogalmak/jelenségek, amelyek befolyásolják a klasszikus monogénesnek vélt öröklődést

23. Az autoszomális domináns (AD) és recesszív öröklődés általános jellemzése és összehasonlítása

24. Az autoszomális domináns (AD) öröklődés: Struktúrgén mutációja által okozott betegségek

25. Az autoszomális domináns (AD) öröklődés: Receptorok és jelátviteli utak génjeinek a mutációja által okozott betegségek

26. Farmakogenetikai betegségek (porfíria, malignus hipertermia)

27. Autoszomális recesszív öröklődés: Enzimopátiák

28. Autoszomális recesszív öröklődés: Ioncsatorna mutáció és hemoglobinopátiák

29. Monogénes betegségek molekuláris, biokémiai, sejtbiológiai okai (pl policisztás vese betegség, Huntington, Talasszémiák)

30. A nem szerepe az öröklődésben: nemhez kötött, nem által befolyásolt öröklődés és nemre korlátozódó öröklődés

31. A nem szerepe az öröklődésben: X-hez kötött domináns (XD) öröklődés

32. A nem szerepe az öröklődésben: X-hez kötött recesszív (XR) öröklődés

33. Mitokondriális DNS öröklődése

34. A nem genetikája I: A hímnem kialakulása emlősökben

35. A nem genetikája II: A női nem kialakulása emlősökben

Gyakorlati kérdések/feladatok:

Családfák (a családfa felvétele, szimbólumok, családfa-analízis: öröklődési mintázatok felismerése, a családfa tagjainak geno- és fenotípusa, családfa rajzolása esetismertetés alapján.)

Fénymikroszkópos preparátumok: gyakorlaton bemutatott preparátumok

Kromoszómák: kromoszóma-preparálás, sávtechnikák, kariotipizálás elvei, FISH, M-FISH, Kariogram-analízis: kromoszómális nem; szerkezeti és számbeli mutációk felismerése**.**

Interfázis citogenetika: női és hím nemi kromatin megfigyelési lehetőségei, interfázis FISH képek értelmezése.

Hibridizációs módszerek:, microarray módszerek (oligonukleotid és expressziós), CGH

PCR-alapú módszerek: PCR, allélspecifikus PCR, multiplex PCR, RT-PCR, Q-PCR, MLPA.

Nukleinsav szekvenálás jelentősége: hagyományos és NGS (a biokémiai részletek nem kellenek), kromatogram leolvasása.

Immunológián belül:

Elmélet:

Az immunválasz feladatai, lefolyása, szervei és sejtjei

Az immunválasz feladatai, lefolyása. Az immunológiai folyamatok sajátosságai, immunológiai alapfogalmak. Az immun-szervrendszer felépítése, az immunrendszer sejtjei.

A természetes immunitás alapjai

A természetes immunválaszban szerepet játszó sejtek és molekularendszerek funkciói; Az immunrendszer sejtjeinek vándorlása, adhéziós molekulák; Fc-receptorok, Fagocita sejtek, fagocitózis; Citokinek és citokin receptorok. Mintázatfelismerő receptorok. Inflammaszóma.

A komplementrendszer
A komplementrendszer felépítése és működése; nevezéktana; A komplement aktiváció útjai; szabályozása; komplement receptorok; Komplementgenetika; A komplementrendszer működésének biológiai hatásai.

Gyulladás és akutfázis-reakció: Lokális gyulladás; szisztémás gyulladás. A gyulladást és az akutfázis reakciót kiváltó hatások, mechanizmusok, szakaszaik, akutfázis fehérjék és funkcióik.

Antigénprezentáció, MHC-k
A fő hisztokompatibilitási génkomplex, az MHC molekulák szerkezete, az antigénfeldolgozás és ~bemutatás útjai. Klasszikustól eltérő antigénprezentáció (CD1; keresztprezentáció; szuperantigének)

Antigénreceptorok és keletkezésük
Az antigénreceptorok fajtái és szerkezetük; Az antigénreceptor sokféleség kialakulása: a szomatikus génátrendeződés; Az antigén receptorok expressziója, szolubilis receptorok keletkezése.

T-sejtek, sejtközvetített immunitás

A T-sejtek differenciálódása és aktivációja; T-sejt szubpopulációk és szerepük; Sejtközvetített immunitás. Memória T-sejtek.

B-sejtek, humorális immunválasz

B-sejtek aktivációja és differenciálódása, affinitás érés, izotípusváltás. A humorális immunitás. B1, B2 sejtek. Memória B-sejtek.

Gyakorlat:

1. Az immunrendszer sejtes elemeinek jellemzői.
2. Az immunsejtek vizsgálatának diagnosztikai jelentősége.
3. Antigén – epitóp –haptén fogalma.

4. Az adaptív immunválasz jellegzetességeinek diagnosztikai és terápiás haszna.

5. Poliklonális – monoklonális antitestek fogalma, előállításuk (immunizálás, hibridóma technika).

6. Antitestek terápiás értéke: „csupasz” antitestek, immunkonjugátumok.

7. Antitestek diagnosztikai értéke – jelölési módok.

8. Primer és szekunder antitest.

9. Antitestek diagnosztikai paraméterei: szenzitivitás, specifitás.

10. Antigén-antitest kölcsönhatáson alapuló vizsgálatok a napi klinikai gyakorlatban.

11. Antitest, mint cél és mint eszköz a laboratóriumi gyakorlatban.

12. Antigén-antitest kölcsönhatások, ezzel kapcsolatos alapfogalmak (antitest osztályok – specificitás - keresztreakció, affinitás – aviditás)

13. Szérum elektroforézis és denzitogramjai.

14. Immunkomplex, immunprecipitáció, agglutináció fogalma, turbidimetria és nephelometria.

15. Immunprecipitáción alapuló radiális immundiffúzió és immunfixáció.

16. Hemagglutináció, antitest titer, direkt, indirekt, passzív agglutináció.

17. Az ELISA elve: indirekt és szendvics típusai.

18. Lateral flow teszt.

19. Detektálási módszerek radioaktívan jelölt antitestekkel: RIA, IRMA.

20. Az immunesszék helye a fertőzések diagnosztikájában.

21. Áramlási citometria és citométer működésének elve.

22. Sejtpopulációk azonosítása méret és granuláltság szerint, scatter plot.

23. Immunfenotipizálás, fluoreszcencia intenzitáson alapuló mérés, hisztogram, dot plot, koexpressziós mérés.

24. Az áramlási citometria klinikai alkalmazási (abszolút indikációs) területei: diagnózis, betegség progresszió monitorozása.

25. Össz-komplement aktivitás mérése (CH50). A CH50 érték változásai.

26. Komplementaktivációs ELISA.

27. A komplement rendszer betegségei a molekulák defektusai alapján.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimumkövetelmény a félévhez tartozó kurzusinformációs tájékoztatóban található a tanszék honlapján és a moodlen.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásbeli kollokvium pontszámának mind a genetika, mind az immunológia témaköréből el kell érnie az elégséges szintet (50%) a kreditpontok megszerzéséhez. Mind az első genetika mind a második immunológia demonstráción 85 %-ot elérő hallgatóknak jeles, a legalább 75%-ot elért hallgatóknak jó érdemjegyet ajánlunk meg. Amennyiben csak az egyik modul eredménye éri el a 75%-ot, akkor abból a modulból a kollokviumon nem kap a hallgató kérdést.

Mind az első genetika mind a második immunológia demonstráción 85 %-ot elérő hallgatóknak jeles, a legalább 75%-ot elért hallgatóknak jó érdemjegyet ajánlunk meg. Amennyiben csak az egyik modul eredménye éri el a 75%-ot, akkor abból a modulból a kollokviumon nem kap a hallgató kérdést.

Mind az első genetika mind a második immunológia demonstráción 85 %-ot elérő hallgatóknak jeles, a legalább 75%-ot elért hallgatóknak jó érdemjegyet ajánlunk meg.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Önálló hallgatói feladatok megoldásakor támogatjuk a MI segítségét, mert kritikus gondolkodásra és adatbázisok értő alkalmazására is tanítjuk a hallgatókat. A vizsgán és az évközi számonkéréseken szigorúan tilos az MI használata.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos

hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	IMMUNOLÓGIAI SZEMINÁRIUMOK
Link	https://gsi.semmelweis.hu/files/ebook/Immunologiai%20szeminariumok_2015.pdf

Típus	Kötelező
Cím	Az immunológia alapjai. (második kiadás)
Link	https://www.semmelweiskiado.hu/termek/931/az-immunologia-alapjai-2-kiadas

Típus	Kötelező
Cím	Genetika és genomika
Link	https://gsi.semmelweis.hu/files/ebook/Orvosi_genetika_genomika_v2022.pdf
Egyéb/Megjegyzés	ebook

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Igen
Egyéb/Megjegyzés	előadásokhoz és gyakorlatokhoz csatolt pdf file-ok

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet

A tárgy neve: A kemotaxis biológiai és klinikai jelentősége
Angol neve: Biological and Clinical Significance of Chemotaxis
Német neve: Biologische und klinische Bedeutung der Chemotaxis

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSGEN1033_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kőhidai László (egyetemi tanár)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE, ÁOK Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet, Kemotaxis Munkacsoport
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004.06.16. Anyakönyvi szám: 216

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy hallgatói ismereteket szereznek a kemotaxis és a kemotaxishoz kapcsolódó sejtélettani jelenségek alapjairól és ezek molekuláris biológiai hátteréről, valamint ezek klinikai jelentőségéről. Egyes, a klinikumban alkalmazott kemotaxis célpontú gyógyszerek hatásmechanizmusának tárgyalása is szóba kerül. A tárgy célkitűzése alapismereteket nyújtani a kurrikulum későbbi tárgyainak elsajátításához.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy célja a címben jelzett, fiziológiai és kórtani szempontból egyaránt alapvető fontosságú sejtélettani reakció sejtbiológiai és molekuláris biológiai hátterének megismertetése a medikusokkal. Tematikájában a *Sejttanhoz* és *Molekuláris Sejtbiológia témaköreihez* kapcsolódva, az ott szerzett ismereteket a sejtbiológia és a szignalizációs mechanizmusok terén kívánja elmélyíteni. Fentiek mellett, a kemotaktikus válaszreakció immunológiai aspektusai és klinikai vonzataik tárgyalásával a alapul szolgál a preklinikai és klinikai tárgyak jobb megértéséhez.

A tantárgy előadásának minőségi garanciáját a szakterület nemzetközileg elismert meghívott előadói, valamit a megelőző évek hasonló címen meghirdetett PhD kurzusa adja.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Sejttan, Orvosi biokémia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

1 féléves tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10, maximum 20 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Elméleti órák tematikája (heti bontásban):

A kemotaxis biológiai jelentősége.
(alapfogalmak és alapmechanizmusok; a primitív táplálék-receptorok kialakulása; szelekció)

1. Szignálmolekulák és receptoraik evolúciója.
   (táplálékmolekula-jelmolekula evolúció; szignálmolekulák fő típusai és receptoraik jellemzése; kemotaxist kiváltani képes fő molekula-családok; az intracelluláris jeltovábbítás)
2. Kemotaxis gerinctelen és gerinces állatokban.
   (a kemotaxis általános és speciális jelentősége a filogenezis egyes szintjein; kemoreszponzív sejtcsoportok jellemzése)
3. Egy jól ismert szignalizációs út: a bakteriális kemotaxis.
   (E. coli. és Salmonella, mint modellek; receptor ligand kapcsolat; receptor metiláció; CheA, CheB, CheY, CheZ proteinek ; flagelláris proteinek és társaik)
4. A bakteriális kemotaxis genetikai háttere.
   (proteincsaládok és azok polimorfizmusa, filogenetikai kapcsolatok)
5. Egy klasszikus példa: a gyulladás
   (a gyulladás kialakulásának lépései; a migráló sejt membránjának jellemzése; célbajuttató ligandok; a sejt funkciónális állapotváltozásai a migráció során)
6. Immunológiai aspektusok és klinikai vonzataik.
   (immunológiai cascade-ok és a kemotaxis; AIDS; congenitális neutropenia, juvenilis periodontitis, psoriasis)
7. A kemotaxis cél-reakciója: a fagocitózis
   (a fagocitózis biológiai és klinikai jelentősége; kemotaxis és fagocitózis kapcsolata; sejt- és ligandspecifitás; a fagocitózis lépései; szabályozás és kóros állapotok)
8. A kemotaktikus ligandok genomikai és proteomikai jellemzése
   (fMLP-család, SXWS peptidek, szerkezeti hasonlóságok és eltérések)
9. A kemokinek
   (struktórális és funkcionális jellemzés, C, CC, CXC, CX_3C kemokinek, kemokin receptorok, a kemokinek genetikája)
10. Létezik-e optimális kemotaktikus ligand ?
    (receptor-ligand kapcsolatok specifitása és dinamizmusa, a kemotaktikus ligand fizikokémiai karakterenek meghatározó elemei)
11. Kemotaxis egyéb kórképekben és klinikai beavatkozásokban.
    (Cheidak-Higashi szindróma; bronchopulmonalis displasia; IDDM; Gaucher-kór; Down-kór; peritoneális dialízis)
12. Tumorbiológia és kemotaxis
    (tumorok osztályozása; tumorantigének; tumorinfiltráció; metasztázis képzés; terápia és kemotaxis; drug-targeting)
13. Létezhet-e élet kemotaxis nélkül?
    (feromonok; megtermékenyítés és kemotaxis; a gamon cascade; infertilitás)

Laboratóriumi bemutatás:

A kemotaxis laboratóriumi vizsgálati módszereinek áttekintése - gyakorlati bemutatás. Macrophag esszé kivitelezése NeuroProbe kamra alkalmazásával – kiértékelés MTT esszével. Egysejtűek kemotaxisának vizsgálatára alkalmas módszerek bemutatása

(kemotaxis - kemokinezis; már egy pipettával is lelehet...; kapilláris esszék; zselatin gátak; PP sablon; filterek; T-csövek és társaik)

Előadó: Dr. Kőhidai László, egyetemi tanár

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések

minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A hallgató félév során egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje (ld előző pontot):

A szorgalmi időszak alatt az előadások anyagából, rövid, a vonatkozó szakirodalom egy kiemelt részét tárgyaló esszé készítésével, melynek eredménye a későbbiekben a vizsgajegy részét 33 %-ban képezi. Az esszék terjedelme minimum 10 oldal (Times New Roman, 12pt, 1.5 sortáv); leadásának határideje 13. oktatási hét.

Az esszék eredményét javítani és pótolni nem lehet.

Kiegészítő, választható "esszé" témák:

1. Leukocita adhézió és kemotaxis - "Oxigén"
2. Tumoros sejtek invazivitásának mérése - 'Kemotaxok'
3. Alveolaris makrofágok kemotaktikus aktivitása
4. Alkaloidák hatása a kemotaxisra
5. In vivo kemotaxis vizsgálati modellek
6. Kemotaxisra ható gyógyszerek
7. Leishmania és kemotaxis
8. Megtermékenyítés és kemotaxis
9. Protozoonok kemotaxisának jellemzése
10. Kemotaxis és chip technika
11. Migráció vizsgálata Electric cell-substrate impadence sensing (ECIS) technikával

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félév végi számonkérés típusa: aláírás/gyakorlati jegy/**kollokvium**/szigorlat/projektfeladat*

* Megfelelő aláhúzandó

A szorgalmi időszak alatt az előadások anyagából, rövid, a vonatkozó szakirodalom egy kiemelt részét tárgyaló esszé készítésével, melynek eredménye a későbbiekben a vizsgajegy részét 33 %-ban képezi. Az esszék terjedelme minimum 10 oldal (Times New Roman, 12pt, 1.5 sortáv); leadásának határideje 13. oktatási hét.

Az esszék eredményét javítani és pótolni nem lehet.

Témákat lásd a 25. pontban.

A félév aláírásának feltételei:

A félév végi számonkérés formája*:* írásbeli/szóbeli/gyakorlati feladat teljesítése/projektfeladat teljesítése/kombinált vizsga (TVSZ. 30.§ szerint)

* Megfelelő aláhúzandó

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladatok témakörei, teljesítésének és értékelésének kritériumai)**:**

1. A kemotaxis biológiai jelentősége
2. A sejtek migrációjának fő típusai
3. Szignálmolekulák evolúciója
4. A kemotaxis szempontjából lényeges receptorok törzsfejlődése
5. A kemotaxis eltérő vonásai gerinctelenekben és gerincesekben
6. Professzionális kemotaxist mutató sejtek: antigén prezentáló sejtek, monociták-makrofágok, eozinofil és neutrofil granulociták
7. A kemotaxis mint az immunválasz részfolyamata
8. Baktériumok kemotaxisa
9. A baktériumokra ható kemotaktikus ligandok fő csoportjai
10. A bakteriális kemotaxis receptor jellemzése
11. Kemotaktikus szignalizáció lépései baktériumokban
12. A bakteriális kemotaxis genetikai háttere
13. Kemotaxis és gyulladás kapcsolata
14. Az extravazáció lépései – molekuláris kölcsönhatások

15. Az endotél jelentősége a kemotaxisban
16. A kemotaxis immunológiai aspektusai és azok klinikai vonzatai
17. Fagocitózis: a kemotaxis célreakciója
18. Kemotaktikus ligandok gerincesekben – Genomikai és proteomikai jellemzés
19. Citokinek és kemokinek
20. Kemokinek jellemzése, osztályaik
21. Az optimális kemotaktikus ligand jellemzése
22. A kemotaxis klinikai jelentősége - Fertőzések
23. A kemotaxis klinikai jelentősége – Primer gyulladások
24. A kemotaxis klinikai jelentősége – Toxikus ártalmak
25. Tumor biológia és kemotaxis
26. A kemotaxis jelentősége a megtermékenyítésben
27. Feromonok és kemotaxis
28. Kemotaxis assay-k – "Kamrás" technikák
29. Kemotaxis assays-k – Agar-lemezes eljárások
30. Kemotaxis assays-k – Műszeres vizsgálatok

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A honlapon megtalálható.

https://gsi.semmelweis.hu/index.php/hu/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsga megfelelő szintű teljesítéséhez áttekintő képesség, rendszerező képesség, emlékező képesség (a tananyag ismerete) szükséges. A szorgalmi időszak alatt az előadások anyagából, rövid, a vonatkozó szakirodalom egy kiemelt részét tárgyaló esszét kell készíteni, melynek eredménye a későbbiekben a vizsgajegy részét 33%-ban képezi.

nincs gyakorlati vizsga

Beszámítás: 33%, Tehát a vizsga 3 tételéből 1 tétel beszámítása 5 (jeles) érdemjeggyel.

Lásd fenn évközi munka beszámításának részletezését.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet

A tárgy neve: Orvosi Genetika és Immunológia II.
Angol neve: Medical Genetics and Immunology II.
Német neve: Medizinische Genetik und Immunologie II.

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 4. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	2.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKGEN1102_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Buzás Edit (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet; 06-1-210-29-29
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, intézetvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2009/273

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Megtárgyalja a humán genom sajátosságait, a legfontosabb vizsgálómódszereket és azok alkalmazását az elméleti és klinikai orvostudományban, gyakoroltatja az eredmények értékelést (a gyakorlatokon). Bemutatja a genetikai és epigenetikai változékonyság formáit, kialakulásuk mechanizmusait és következményeit az emberi egészségre. Válogatott példákon keresztül elemezzük a géntől a betegségig tartó útvonalat rendszerbiológiai megközelítéssel.

Megismerteti a hallgatókat az immunológiai szabályozás folyamataival az egészséges szervezetben, ideértve a terhesség immunológiáját is. Ugyancsak tárgyalja az immunológiai folyamatok lefolyását, és megváltozását egyes kóros állapotokban, pl. a fertőzések, tumoros állapotok, túlérzékenységi reakciók, autoimmunitás, immunhiányos állapotok, illetve a transzplantáció során. A kapcsolódó gyakorlatokon megismerteti a hallgatókat a terápiában használt immunmodulációs eljárásokkal, a vakcináció alapjaival, a napi klinikai gyakorlatban alkalmazott immunterápiás eljárásokat példákon keresztül mutatja be. Ugyancsak példákon keresztül mutaja be a hiperszenzitivitási reakciók és autoimmun megbetegedések diagnosztikájában és terápiájában alkalmazott immunológiai alapú eljárásokat. Az immunológia blokk elméleti alapokat biztosít a Patológia tárgy immunpatológia tárgyú előadásaihoz, illetve a Belgyógyászat II Reumatológia előadásaihoz, és valamennyi további klinikai tárgy oktatásához.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és gyakorlat.

A gyakorlatokon az előadáson elhangzottak átismétlése a gyakorlatvezető vezetésével, a diagnosztikai, illetve terápiás módszerek megalapozására.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A monogénes betegségek kimutatása molekuláris genetikai módszerekkel. Prenatális diagnosztika alapjai, Onkogenetikai, epigenetikai, populációgenetikai, nutrigenetikai, evolúciógenetikai, farmakogenetikai alapismeretek ovosbiológiai megközelítéssel. Gén-gén és gén-környezet kölcsönhatások szerepe különböző betegségekben. Orvosi genetikához és genomikához kapcsolódó bioinformatikai alapismeretek, illetve rendszerbiológiai szemlélet. Génterápia alapjai.

Immunológiai folyamatok összefüggéseinek és az immunrendszer szerepének ismerete betegségek megelőzésében, kialakulásában és lefolyásában. Alapvető immunológiai terápiás technikák elméleti megismerése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Molekuláris sejtbiológia I. ; Orvosi biokémia II. ; Orvosi genetika és immunológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

TVSZ szerint

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

TVSZ szerint

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Genetika előadások:

1. Bevezetés a genomikába, komplex betegségek dr Hegyesi Hargita
2. Onkogenetika dr Hegyesi Hargita
3. Genomikai módszerek, Genetika Szűrések dr Hegyesi Hargita
4 Genetikai terápiák dr Wiener Zoltán
5. Genom és a környezet kölcsönhatása; dr Wiener Zoltán
6. Farmakogenomika dr Lajkó Eszter
7. Nutrigenomika dr Lajkó Eszter

Gyakorlatok:

1. Monogénes betegségek genetikai háttere I.
2. Monogénes beteségek genetikai háttere II.
3. Monogénes betegségek genetikai háttere III.
4. Komplex jellegek öröklődése I
5. Onkogenetika
6. Gametogenezis és fertilizáció (in vivo, in vitro; prenatális genetikai tesztelés)
7. Génektől a betegágyig

Előadások:

8. Immunválasz fertőzésekben (Ea.: dr Buzás Edit)
9. Mucosa immunitás. (Ea.: dr Holub Marianna)

10. Hiperszenzitivitási reakciók (Ea.: dr Holub Marianna)

11. immunhiányos állapotok. (Ea.: dr Buzás Edit)

12. Tolerancia mechanizmusok, természetes és kóros autoimmunitás (Ea.: dr Buzás Edit)

13. Tumor-immunológia (Ea.: dr Buzás Edit)

14. Transzplantációs és terhesség-immunológia. (Ea.: dr Buzás Edit)

* Az előadások sorrendje változhat, az előadó akadályoztatása esetén dr Falus András, dr Holub Marianna, dr Komlósi Zsolt, dr Pállinger Éva, dr Wiener Zoltán, Nyitrayné dr Pap Erna, dr Lajkó Eszter, dr Molnár Érsek Barbara, dr Hegyesi Hargita is szerepelhet előadóként.

Gyakorlatok:

8. Antitest alapú biológiai terápiák

9. Poliklonális antitest alapú és nem antitest alapú biológiai terápiák

10. Immunizálás és vakcináció.

11. I. típusú túlérzékenységi reakció vizsgálata, pszeudoallergia, kezelésének immunológiai alapjai, deszenzitizáció.

12. II.-III-IV. típusú túlérzékenységi reakciók vizsgálata

13. Autoantitestek vizsgáló módszerei.

14. Fiktív és valós esetbemutatásokon alapuló összefoglalás

Az órák sorrendje változhat. A gyakorlati csoportok vezetői minden gyakorlati témát oktatnak: Dr. Holub Marianna, Dr. Bősze Szilvia, Dr. Orsó Evelin, Dr. Pállinger Éva, Dr. Komlósi Zsolt, Dr. Tóth Eszter, Dr. Visnovitzné Vukman Krisztina, Királyhidi Panna, Opra Júlia, Nagy Bence,dr Hegyesi Hargita, Nyitrainé dr Papp Erna, dr Wiener Zoltán, dr Fülöp Kristóf, dr Lajkó Eszter, Försönits András, dr Orbán Tamás, Szabóné dr Oláh Rita, dr Visnovitz Tamás, dr Xabier Osteikoetxea, Joóné dr Baricza Eszter, dr
Molnár Érsek Barbara, Hajdó Szabolcs, Lenzinger Dorina, dr Zeöld Anikó, Orosz Adrián .

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon való részvétel kötelező, a gyakorlatvezetők minden gyakorlat elején jelenléti ívet töltenek ki. Egy félév során a gyakorlatok mulasztása nem haladhatja meg a 75%-ot (három) gyakorlatot. Gyakorlati hiányzás pótlására nagyon indokolt, dokumentummal alátámasztott esetben

az aktuális oktatási héten, a párhuzamos kurzusok foglalkozásán nyílik mód, a gyakorlatvezetőkkel és a tanulmányi felelőssel történő előzetes egyeztetés után. A foglakozásokon csak megfelelő mentális és egészségi állapotban lehet részt venni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Két félévközi írásbeli beszámoló - egy a genetika, egy az immunológia témakörében - a szorgalmi időszakban, az addigi előadásokon és gyakorlatokon leadott anyagból, kötelező jelleggel. A félévközi demonstrációkon (külön-külön) elért 30%-os eredmény az aláírás feltétele. Az a hallgató, aki a két demonstráció alapján eléri a 85%-ot, eredményes szigorlat esetén egy jeggyel jobb érdemjegyet kap. A beszámolót halasztani és javítani nem lehet. Az igazoltan hiányzó, illetve az eredménytelen demonstrációt író hallgatók számára további két alkalmat biztosítunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint: Hallgatónak a gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenléti, részvételi követelményt teljesítenie kell, és eredményes legalább 30%-ot elérő demonstrációkat kell tenni.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Előző félévi tételsor is része a szigorlati kérdéseknek

Genetika: Gyakorlati kérdések/feladatok:

Hibridizációs módszerek:, microarray módszerek (oligonukleotid és expressziós), CGH

PCR-alapú módszerek: PCR, allélspecifikus PCR, multiplex PCR, RT-PCR, Q-PCR, MLPA.

Nukleinsav szekvenálás jelentősége: hagyományos és NGS (a biokémiai részletek nem kellenek), kromatogram leolvasása.

Genetikai ujjlenyomat értelmezése

Molekuláris diagnosztikai ábrák értelmezése, esetleírások elemzése (diagnosztikai példák értelmezése)**.**

Genetika: elméleti tételek:

Bevezetés a genomikába: Humán Genom Projekt és eredményei. „Junk DNS” a humán genomban és komparatív genomika

Betegségek genomikai vizsgálati módszerei

A humán genom variációi

Komplex betegségek általános jellemzői, a fenotípus / endotípus

A komplex betegségek genomikai megközelítése: Öröklődés bizonyítása (rokonokban l)

Komplex betegségek molekuláris, biokémiai, sejtbiológiai okai (A gyakorlaton bemutatott példákkal T1DM és T2DM rizikó allélek). Multifaktoriális betegségek genomikai hátterének tisztázását nehezítő jellemzők

Miért gyakoribbak manapság a multifaktoriális betegségek? Hipotézisek

Genetikai markerek és a betegségek genomikai hátterének vizsgálati módszerei (GWAS, NGS)

Állatmodellek: létrehozásuk, előnyeik, hátrányaik.

Genom manipulálása, génszerkesztés.

Génterápia: definíció, nukleinsavak bejuttatásának lehetőségei, példái, veszélyei

Populációgenetika: Mintagyűjtések és Hardy–Weinberg-eloszlás.

Populációgenetika: Asszociációs vizsgálatok és kockázatszámítás (odds és poligénes rizikó)

Evolúciógenetika: A humán genomot formáló gén-környezet kölcsönhatások és a genetikai sodródás. Founder populációk.

55. Evolúciógenetika: Miért gyakori néhány súlyos betegséget okozó mutáció (pl Sarlósejtes vérszegénység, cisztás fibrózis, PKU)?

A genom és a környezet kölcsönhatása: Mutációk penetranciája. A nagy, illetve kis penetranciájú mutációk és a környezet kölcsönhatása (példák: ATM, Leiden mutáció.)

A genom és a környezet kölcsönhatása. A dohányzás és a genom kölcsönhatása

Nutrigenetika és nutrigenomika (favizmus, fólsav és APOE variánsok)

Farmakogenomika:, Gyógyszermellékhatások genomikai háttere; Farmakokinetikus/ Idioszinkráziás/ Farmakodinamikus hatás

Példák farmakogenetikai vizsgálatokra, eredményekre

Betegségek rendszerbiológiai megközelítése: Kölcsönhatások ábrázolása, A humán interaktom. Betegséghálózatok: kölcsönhatások lehetőségei (Közös gén hipotézis, közös metabolikus útvonal hipotézis, Közös miRNS hipotézis; Fenotípus betegséghálózat).

Elmélet immunológia:

Immunválasz fertőzésekben: A szervezet antimikrobiális és parazita ellenes védekezése, a patogének menekülési stratégiái.

A mucosa immunitás alapjai: A mucosa immunológiai résztvevői, a mucosális immunválasz indukciós és effektor fázisa. A Peyer plakkok összetétele és szerepe az immunválaszban, intraepiteliáalis limfociták, és lamina propria limfociták. Mucosális IgA létrejötte és szerepe. A mucosális immuntolerancia kialakulása. A mucosa immunválasza és egyéb betegségek közti összefüggések.

Hiperszenzitivitási (HSZ) reakciók : Az I-IV. túlérzékenységi reakciók lefolyása, sejtes és humorális résztvevői. I. HSZ: Szenzitizáció, anafilaxis, korai és késői effektor fázis, atópia, az allergiás esetek gyakoriságának hátterében álló folyamatok. II. HSZ: Rh-inkompatibilitás, receptor elleni serkentő és gátló antitest hatás. III HSZ: immunkomplex lerakódás következményei. IV. HSZ: haptén okozta kontakt dermatitisz kialakulása, gluténérzékenység immunológiai háttere.

Autoimmunitás és tolerancia: A centrális és perifériás immunológiai tolerancia. Természetes és kóros autoimmunitás. Az immunológiai homunculus és az immunignorancia.

Immunhiányos állapotok: Primer és szerzett immunhiányos állapotok.

Tumor-immunológia: Tumorantigének. Tumor ellenes immunválasz. A tumorsejtek menekülési stratégiái, a tumorellenes immunterápia lehetőségei.

Transzplantációs és terhesség-immunológia: A szervátültetés és a rejekciós reakciók. A GVH reakció immunológiai háttere; Immunológiai párbeszéd az anya és a magzat között. A placenta szerepe a terhességi immuntolerancia kialakulásában. A magzat és az újszülöttek immunológiai védelme.

Gyakorlat immunológia:

Immunológia alapú terápiák: Antitestek terápiás értéke: „csupasz” antitestek, immunkonjugátumok. Monoklonális antitestek a terápiában: típusaik, mellékhatásaik. Ellenőrzőpont blokád. ADCC indukciója. Ellenanyag terápia fertőzésben, krónikus gyulladásos betegségekben, transzplantációban. TNF alfa, T és B sejtek, mint terápiás célpontok autoimmun megbetegedésekben. Egyéb biológiai terápiák: citokin terápia, IVIG, adjuváns alapú immunterápia. DC-terápia és onkolitikus-vírus terápia.

Immunizálás; vakcináció: Az immunizálás célja és gyakorlati kivitelezése. Az immundomináns epitóp. Az adjuvánsok és szerepük. Passzív és aktív immunizálás. Az

immunstimuláció célja, az antigének és epitópok funkcionális csoportosítása. TD és TI antigének. A hatékony oltóanyag tulajdonságai. A vakcináció során figyelembe veendő időbeliség, lázas állapot, életkori sajátosságok, vakcináció terhességben. A vakcinák típusai.

Túlérzékenységi reakciók I.: Az allergének szervezetbe jutása, az IgE által kiváltott immunválasz típusai. A hisztamin felszabadulása és hatásai. Allergia tesztek: RAST, bőrpróbák, lateral flow esszé, szendvics immunesszé, allergén microarray. Anafilaxiás vs. anafilaktoid reakció; utricaria vs. angioedema, allergia és HANO összehasonlítása. Élelmiszer intolerancia vs. élelmiszer allergia. A gyógyszeres terápia alapjai. Deszenzitizálás, prevenció.

Túlérzékenységi reakciók II-IV.: A II., III., és IV. típusú hiperszenzitivitási reakció mechanizmusai, diagnosztikus lehetőségek. Példák általuk kialakított kórképekre: II. (újszülöttek hemolitikus anemiája, Rh inkompatibilitás - Coombs tesztek); III. (lokális-, akut-szisztémás-, krónikus immunkomplex betegségek); IV. (tuberkulin próba, glutén szenzitív enteropátia).

Autoantitestek vizsgáló módszerei: Az autoantitestek kimutatásának jelentősége és módjai (RF agglutináció, Hep2 kultúra) Autoimmun betegségek és kivizsgálásuk menete. Szisztémás (SLE, RA, Sjögren) és szervspecifikus (Graves, myastenia) autoimmunitás; diagnosztikus módszerek.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimumkövetelmény a félévhez tartozó kurzusinformációs tájékoztatóban található a tanszék honlapján és a moodlen.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az aláírást szerzett hallgatók a szemeszter végén szigorlatot tesznek, mely sikeres teljesítéséhez mind genetika, mind immunológia témakörében a hallgatónak el kell érnie az elégséges szintet

Amennyiben a hallgató az egyik tárgyból nem éri el az elégséges szintet, a javítóvizsgán csak ebből a tárgyból kell újra vizsgáznia.

Egyenlő arányban.

Az a hallgató, aki a két félévközi demonstráció alapján eléri a 85%-ot, eredményes vizsga esetén egy jeggyel jobb érdemjegyet kaphat.

nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Önálló hallgatói feladatok megoldásakor támogatjuk a MI segítségét, mert kritikus gondolkodásra és adatbázisok értő alkalmazására is tanítjuk a hallgatókat. A vizsgán és az évközi számonkéréseken szigorúan tilos az MI használata.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	Immunológia alapjai
Link	https://www.semmelweiskiado.hu/termek/931/az-immunologia-alapjai-2-kiadas

Típus	Kötelező
Cím	Genetika és genomika
Link	https://gsi.semmelweis.hu/files/ebook/Orvosi_genetika_genomika_v2022.pdf

Típus	Kötelező
Cím	Immunológiai szemináriumok
Link	https://gsi.semmelweis.hu/files/ebook/Immunologiai%20szeminariumok_2015.pdf

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet

A tárgy neve: Sejttan
Angol neve: Cell Science
Német neve: Biologie für Mediziner

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	1.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVGEN1094_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Buzás Edit (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Genetikai, Sejt- és Immunbiológiai Intézet, 1089, Nagyvárad tér 4, +3612102929
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2009. június 2. Anyakönyvi száma: 273

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvostanhallgatók számára kidolgozott alapozó tárgy, mely az élőlények alapvető szerveződési egységének, a sejtnek a legfontosabb morfológiai és biológiai jellemzőit mutatja be. Tárgyalja az eukarióta sejtek komparmentalizációját, és alapműködésük bizonyos jellemzőit (mozgás, endocitózis, sejt-sejt interakciók, osztódás, őssejt-differenciálódás, öregedés, halál). A kapcsolódó gyakorlatokon megismerteti a hallgatókat az sejtek morfológiai vizsgálatához használt mikroszkópos technikákkal. Bemutatja a sejtek szerkezetének és működésének egyes aspektusait, illetve a sejtek *in vitro*

fenntartásának alapvető módszereit és azok lehetséges orvosi alkalmazását.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

45 perces előadás/hét és 90 perces gyakorlat/hét, 14 héten keresztül

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

- A sejt morfológiai ismerete, a sejt főbb funkcióinak sejtorganellumokhoz való rendelése.
- A (centrális megvilágítású, világos látóterű) fénymikroszkóp használata biológiai minták vizsgálatára.
- Egyéb mikroszkópos technikák (pl. elektron mikorszkópia, fluoreszcencia és lézer konfokális mikroszkóp) ismerete.
- Az alapvető fénymikroszkópos minta-előkészítési technikák lépéseinek ismerte és egyes minta-előkészítési eljárások felismerése (metszet, kenet, sejt- és szövetenyészet) fénymikroszkópos fényképfelvételeken.
- Immunfluorszcens képek értelmezése, felismerése. A sejtalkotók ko-lokalizációjának értelmezése.
- Sejtalkotók és egyes makromolekuláris komplexek és alkalmazott preparálási technikák (ultravékony metszet, szuszpenzió) felismerése elektronmikroszkópos felvételeken.
- A generatív mesterséges intelligencia kritikus és etikus alkalmazásának elsajátítása, például mikorszkópos képek és ábrák elemzésében, valamint a sejtbiológiai folyamatok mélyebb megértésének céljából.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Első féléves tárgy, nincs előkövetelmény.

A középiskolás biológiai ismeretekre alapul a tantárgy.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Egy féléves tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A TVSZ szerint.

Az 1. évfolyamon tanuló hallgatók vehetik fel a tárgyat. A kurzus minimum 10 főtől indul.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások

1. Sejtmembrán (Ea: Lajkó E., T: Fülöp AK.)
2. Sejtmag I. (Ea: Buzás E., T: Lajkó E.)
3. Sejtmag II. (Ea: Buzás E., T: Lajkó E.)
4. Az endoplazmás retikulum (Ea: Wiener Z.; T: Buzás E.)
5. Golgi, Vezikuláris transzport és szekréciós mechanizmusok (Ea: Buzás E., T: Lajkó E.)
6. Az endocitózis és a sejten belüli emésztés. Autofágia. (Ea: Lajkó E., T: Visnovitz T.)
7. Endoszimbionta sejtalkotók (Ea: Fülöp AK., T: Försönits A.)
8. Sejtváz és sejtmozgás (Ea: Lajkó E., T: Takács A)
9. A sejtek kapcsolódása egymáshoz és környezetükhöz. Sejtadhézió (Ea: Buzás E., T: Hegyesi H.)
10. Sejtek közti kommunikáció: endokrin, parakrin-autokrin, endokrin, intrakrin (intracell. receptorok), extracelluláris vezikuláris (Ea.: Buzás E., T: Hegyesi H.)
11. A sejtciklus és a sejtosztódás (mitózis) (Ea: Buzás E., T: Wiener Z.)
12. A sejtek öregedése (Ea: Buzás E., T: Wiener Z.)
13. Őssejtek és differenciálódás (Ea: Wiener Z., T: Lajkó E.)
14. Tumorsejt biológia (Ea: Wiener Z., T: Takács A.)

Gyakorlatok

1. A fénymikroszkóp (FM) és használata
2. Általános sejtkép. Az FM mikrotechnika alapjai
3. Az elektronmikroszkópia (EM). A plazmamembrán EM-os megjelenése.
4. Az interfázisos sejtmag. Hisztokémiai reakciók
5. Immuncitokémia, fluoreszcens mikroszkópia
6. Endoplazmás retikulum
7. Golgi és szekréció
8. Endocitózis. Enzimcitokémia
9. Sejt- és szövettenyésztés és mesterséges szövetek
10. A sejtfelszíni differenciálódások
11. Endoszimbióta sejtalkotók
12. Mitózis
13. Sejtek halála
14. Konzultáció

A gyakorlatokhoz hozzátartozik az adott témához kapcsolódó FM preparátum mikroszkópos beállítása és SlideViewer programmal történő megtekintése, valamint EM-képek elemzése is.

Az előadás és gyakorlati témák sorrendje változhat.

Gyakorlatvezetők névsora és titulusa:

- Baricza Eszter - tudományos munkatárs
- Försönits András - tudományos munkatárs
- Fülöp András Kristóf - egyetemi docens
- Nyitrayné Pap Erna - egyetemi docens
- Kőhidai László - egyetemi tanár
- Orsó Evelyn - kutatóprofesszor
- Hegyesi Hargita - egyetemi docens
- Holub Marianna Csilla - egyetemi docens
- Lajkó Eszter - egyetemi docens
- Seregélyes Gábor - PhD hallgató
- Oláhné Dr. Szabó Rita - egyetemi adjunktus
- Bódis-Szász Zsófia - tudományos munkatárs
- Visnovitz Tamás - egyetemi docens
- Visnovitzné Dr. Vukman Krisztina - egyetemi adjunktus
- Wiener Zoltán - egyetemi tanár
- Takács Angéla - tudományos munkatárs
- Zeöld Anikó - egyetemi adjunktus
- Lenzinger Dorina - PhD hallgató
- Királyhidi Panna - PhD hallgató
- Molnár-Érsek Barbara - tudományos főmunkatárs
- Pállinger Éva - egyetemi docens
- Nagy Bence - PhD hallgató
- Hajdó Szabolcs - PhD hallgató
- Kis Dávid - tudományos segédmunkatárs
- Schamberger Anita - tudományos munkatárs
- Hampuch Ádám - PhD hallgató

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A TVSZ 29. § (2) bekezdése alapján a gyakorlati foglalkozásokon, szemináriumokon legalább 75%-os jelenléti, részvételi követelmény teljesítése. A gyakorlatokon kötelező a részvétel, az aktuális TVSZ alapján legfeljebb három hiányzás (függetlenül azok indokától) megengedett.

A foglakozásokon csak megfelelő mentális és egészségi állapotban lehet részt venni. Gyakorlati hiányzás pótlására az aktuális oktatási héten, a párhuzamos kurzusok foglalkozásán nyílik mód, a gyakorlatvezetőkkel történő előzetes egyeztetés után. Erre azonban a félév során legfeljebb két alkalommal van lehetőség.

A gyakorlatokról max. 10 perc késés engedélyezett.

Az elmulasztott előadások pótlására nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félév során két Moodle dolgozatot (demonstrációt) írnak a hallgatók (az időpont és a tematika a félév eljén kerül kihirdetésre). A dolgozatok megírása nem kötelező, pótolni csak az adott héten, más csoportoknál lehet, a gyakorlatvezetővel és a tantárgyi adminisztrátorral történő előzetes egyeztetést követően.

A félközi összesített teljesítmény alapján a hallgatók megajánlott jegyet kaphatnak.

(*Amennyiben vis major helyzet áll fenn, a számonkérés formája és tartalma változhat.*)

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félév aláírásának feltételei:

A TVSZ 29§ (2). bekezdése alapján „a gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenléti részvétel” a feltétele a félév aláírásának és érvényességének. Háromnál több hiányzás (függetlenül azok indokától) érvényteleníti a félévet.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Elmélet

1. Az eukarióta sejt
2. A sejtmembrán felépítése függelékei: glikokalix, membránváz
3. A sejtmembrán működése
4. A sejtmag I: A kromatinállomány szerveződése; nukleoszóma, szolenoid szál
5. A sejtmag II: Transzkripció és szabályozása
6. A sejtmag III: A magvacska és interkromatin
7. A sejtmag IV: Magmembrán és magpórus; kaputranszport; lamina fibrosa
8. A durva felszínű endoplazamás retikulum
9. Fehérjeszintézis
10. A sima felszínű endoplazmás retikulum

11. Golgi-komplex
12. Szekréciós mechanizmusok
13. A vezikuláris transzport
14. Az endocitózis
15. A sejten belüli emésztés
16. Autofágia
17. A sejtváz
18. A sejtadhézió
19. A sejtmozgás
20. Mitokondrium és peroxiszóma
21. A sejtek működésének szabályozása (Receptorok és jelátviteli folyamatok)
22. Extracelluláris vezikulák
23. A sejtciklus és szabályozása
24. Mitózis
25. Sejtek öregedése
26. Sejtek halála
27. Őssejtek és differenciálódás
28. Tumorsejt biológia

Gyakorlat

1. A fénymikroszkóp
2. Fénymikroszkópos mikrotechnika
3. Elektronmikroszkópia
4. Elektronmikroszkópos mikrotechnikák
5. Citológiai festések (FM preparátumokhoz kapcsolódó festések)
6. Citokémiai reakciók
7. Affinitáscitokémia
8. Immuncitokémia
9. Fluoreszcens és konfokális mikroszkópia
10. Enzimcitokémia
11. Sejt- és szövettenyésztés
12. Mesterséges szövetek – regeneratív medicina elvei
13. A gyakorlati prezentációkban szereplő fénymikroszkópos preparátumok értelmezése
14. Sejtalkotók és minta-előkészítési technikák felismerése elektronmikroszkópos fényképeken

A tananyaghoz az ábrák is hozzátartoznak! A jegyzetben (e-book), kiegészítő pdf fájlokban és az elméleti/gyakorlati prezentációkban szereplő fénymikroszkópos, elektronmikroszkópos és sémás képek helyes értelmezése is követelmény.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Elmélet

1. **Az eukarióta sejt**
   A prokarióta és eukarióta sejtek összehasonlítása. Az eukarióta sejtek organellumai és egyéb alkotórészei.
2. **A sejtmembrán felépítése és függelékei: glikokalix, membránváz**
   A membránok lipid-, fehérje- és szénhidrát-összetevői és szerepük. A membránok dinamizmusa, fluiditása, aszimmetriája. Glikokálix (külső burok: glikolipidek, glikoproteinek, proteoglikánok). Lipid raftok.
3. **A sejtmembrán működése - membrán transzport**
   Egyszerű diffúzió, passzív (facilitált) diffúzió, aktív transzport (primer és szekunder). Transzport- és csatornafehérjék. Uniport, szimport, antiport rendszerek. Na–K pumpa.
4. **A sejtmag I: A kromatinállomány szerveződése; nukleoszóma**
   A kromatin szerveződése (fakultatív és konstitutív heterokromatin, euchromatin). Nukleoszóma szerkezet (hisztonok).
5. **A sejtmag II: Transzkripció és szabályozása**
   Az RNS-k típusai. Az eukarióta mRNS szerkezete, a transzkripció fő lépései és szabályozása.
6. **A sejtmag III: A magvacska**
   A nukleolusz szerkezete és működése.
7. **A sejtmag IV: Magmembrán és magpórus; kaputranszport**
   Külső és belső magmembrán, pórus komplex, kaputranszportban résztvevő föbb fehérjék
8. **A durva felszínű endoplazamás retikulum**
   Fehérjék célba juttatása és válogatása. Fehérjeszintézise ER-hez kötött riboszómákon. SRP szerepe. Kotranszlációs transzmembrán transzport. Fehérjék módosítása az rER lumenében: N-glikoziláció, hajtogatás, minőségellenőrzés.
9. **Fehérjeszintézis**
   Riboszóma szerkezete és funkciója. Transzláció (tRNS és kötőhelyei, iniciáció, elongáció, termináció).
10. **A sima felszínű endoplazmás retikulum**
    Foszfolipid szintézis, Ca^{2+} raktározás, méregtelenítés, szteroidszintézis, glükózanyagcsere. Membránlipidek transzportja.
11. **Golgi-komplex**
    Golgi alkompartmentek (CGN, cis, mediális, transz-Golgi, TGN). Funkciók: transzport, sorting, M-6 foszforiláció, O-glikoziláció, N-oligoszacharidok és lipidek módosítása.
12. **Szekréciós mechanizmusok**
    Klasszikus szekréciós útvonalak: konstitutív és szabályozott szekréció, exocitózis.
13. **A vezikuláris transzport**
    Burokfehérjék (klatrin, COP, kaveolin), vezikulumképződés, szállítás és dokkolás. Vezikuláris transzport főbb lépései.
14. **Az endocitózis**
    Pinocitózis, fagocitózis, receptor-mediált endocitózis (klatrin-mediált). Autofágia. Endoszóma–lizoszóma rendszer funkciói: válogatás, lebontás. Transzcitózis.
15. **A sejten belüli emésztés**
    Lizoszóma felépítése és működése. Autofagocitózis jelentősége.
16. **A sejtváz**
    Polimerizáció és depolimerizáció. Mikrotubulusok (tubulin, dinamika, motorfehérjék: dinein, kinezin, MTOC/centroszóma). Aktin filamentumok (szerveződés: pl. microvillus; miozinok). Intermedier filamentumok.
17. **A sejtadhézió**
    Adhéziós molekulák típusai (kadherin, szelektin, IG-szerű adhéziós molekulák, integrinek).

Sejt–sejt kapcsolatok: tight junction (zonula accludens), zonula adherens, desmoszóma (macula adherens).
Sejt–ECM kapcsolatok: fokális adhézió, hemidezmoszóma. Gap junction. ECM.

18. **A sejtmozgás**
Csillók és ostor szerkezete és működése. Bazális test. Csillómozgás mechanizmusa. Amőboid mozgás.
19. **Mitokondrium és peroxiszóma**
Mitokondrium szerkezete (külső és belső membrán, mátrix) és működése. Fehérje- és lipidtranszport a mitokondriumba. Mitokondriális genom. Endoszimbionta eredet. Peroxiszóma szerkezete (krisztalloid) és működése (oxidatív folyamatok, kataláz). Mitokondrium és peroxiszóma összehasonlítása.
20. **A sejtek működésének szabályozása (Receptorok és jelátviteli folyamatok)**
A sejtkommunikáció formái (endokrin, parakrin, autokrin, juxtrakrin).
A ligandumok és receptorok típusai. A citoszolikus/nukleáris (szteroid) receptorok szerkezete és működése.
A membránreceptorok típusai: ligand-kapuzott ioncsatornák, G-fehérjéhez kapcsolt és enzimkapcsolt receptorok (pl. receptor tirozin-kinázok). A trimer G-fehérjéhez kapcsolt receptorok működése. Fő másodlagos hírvivők: cAMP, IP3, DAG, Ca^{2+}.
21. **A sejtciklus és szabályozása**
A sejtciklus fogalma. A sejtciklus szakaszai: interfázis (G1, S, G2) és M-fázis (mitózis és citokinézis). A DNS- és centroszóma-ciklus jelentősége. A többsejtű szervezetek sejtciklusa: G0 fázis, növekedési faktorok és azok jelátvitele.
A sejtciklus ellenőrzési pontjai és szabályozó fehérjék (Cdk-k, ciklinek, Cdk-gátlók, foszfatázok). Az MPF aktivációja és következményei.
22. **Mitózis**
A mitózis fázisainak fő eseményei (pro-, prometa-, meta-, ana-, telofázis).
A kromoszóma szerkezete (testvérkromatidák, telomer, centromer, kinetokór). Az osztódási orsó szerkezete és működése. Citokinézis.
23. **Sejtek öregedése**
Sejtszeneszcencia. A sejtes öregedés telomer elmélete.
24. **Sejtek halála**
A nekrózis és az apoptózis összehasonlítása. Az apoptózis folyamata és annak belső és külső szabályozása (TNF-receptor család, p53, mitokondriális út: bcl-2 és bax géncsaládok és fehérjék).
Az apoptózis effektor mechanizmusai: kaszpázok, transzglutaminázok, endonukleázok; apoptotikus testek képződése.
Az apoptózis jelentősége (fejlődésben, degeneratív betegségekben és tumorokban).
25. **Őssejtek és differenciálódás**
Az őssejtek definíciója. Sejtpotencia: totipotencia, pluripotencia, multipotencia, unipotencia. Különböző őssejttípusok.
Az embrionális őssejtek (ES sejtek) jellemzői. A felnőtt őssejtek előnyei és hátrányai. iPS (indukált pluripotens őssejtek).
Aszimmetrikus osztódás és annak extrinsic és intrinsic okai.
26. **Tumorsejt biológia**
A rák jellemzői. Proto-onkogének és tumorszuppresszor gének. Tumorképződés. Metasztázis kialakulása.

Gyakorlat

1. **A fénymikroszkóp (FM)**
   A FM optikai és mechanikai részei. Képalkotás a FM-ben, Abbé-képlet.
   Amikroszkóp beállítása, megfigyelés: az információtartalom változása a nagyítás függvényében.
2. **Fénymikroszkópos mikrotechnika**
   A FM preparátum követelményei; típusok (metszet és kenet). A paraffinba ágyazott metszetkészítés lépéseinek lényege (mintagyűjtés, fixálás, beágyazás, metszés, festés, lefedés). Fixálás (cél, elv, módszerek). Festési eljárások (cél, típusok, a kémiai festés mechanizmusa: acidofil, bazofil). Általános sejtmorfológia: az állati/emberi sejtek mérete és alakja, valamint az LM-mel megkülönböztethető kompartmentek: citoplazma, sejtmag, nukleolusz és extracelluláris tér.
3. **Elektronmikroszkópia (EM)**
   Az EM működésének elve, felbontóképessége és a TEM és SEM összehasonlítása biomedicinális alkalmazásai.
4. **Elektronmikroszkópos mikrotechnikák**
   TEM mikrotechnika (ultravékony metszet, szuszpenziós technika – negatív kontraszt) és alkalmazásai.
   Félvékony metszetkészítés (fogalom és alkalmazás) és toluidinkék festés.
5. **Citológiai festések (FM preparátumokhoz kapcsolódó festések)**
   A gyakorlati prezentációkban szereplő fénymikroszkópos preparátumok értelmezése és festésének ismerete
   Preparátumok:
   Pr. 3. Ganglion spinale, Aoyama (7. gyakorlat)
   Pr. 4. Máj, H (4. gyakorlat)
   Pr. 5. Leukémiás vérkenet, MGG (4. gyakorlat)
   Pr. 7. Vese, Gömöri (11. gyakorlat)
   Pr. 8. Máj, HE (2. gyakorlat)
   Pr. 9. HeLa monolayer, MGG (9. gyakorlat)
   Pr. 13. Pancreas. HE (6. gyakorlat)
   Pr. 17. NIH3T3 monolayer, MGG (9. gyakorlat)
   Pr. 19. Vese. triPAS (11. gyakorlat)
   Pr. 18. Gerinvelő, Nissl (krezil-ibolya) (6. gyakorlat)
   Pr. 20. Zsírmáj, HE, negatív lipid kimutatás (10. gyakorlat)
   Pr. 22. Vese, HE (11. gyakorlat)
   Pr. 29. Máj, PAS (10. gyakorlat)
   Pr. 32 Tonsilla Immuncitokémia (5. gyakorlat)
   Pr. 33(a). Pancreas, félvékony, Toluidinkék (7. gyakorlat)
   Pr. 37. Tüdő anthracosis, HE (8. gyakorlat)
   Pr. 38. Emlő tumor, MGG (apoptózis) (13. gyakorlat)
   Pr. 58. Hagyma gyökércsúcs, H (12. gyakorlat)
   Pr. 60 Normál vérkenet, MGG (4. gyakorlat)
   Tetrahymena - tus fagocitózis (8. gyakorlat)
6. **Citoplazma bazofília**
   Citoplazma bazofília jelentése és a kimutatás elve. Diffúz, rögös és polarizált citoplazmabazofília
7. **Citokémia**
   A sejtmag fénymikroszkópos és elektronmikroszkópos szerkezete (festődési tulajdonságok, maghártya, magpórusok, kromatin). A sejtmag nem specifikus (citológiai) és specifikus

(citokémiai) vizsgálata. DAPI

8. **Immuncitokémia**
   A direkt és indirekt reakciók lépései; előnyeik és hátrányaik.
9. **Fluoreszcens mikroszkópia**
10. **Enzimcitokémia**
    Enzimcitokémia elve és követelményei
11. **Sejt- és szövettenyésztés**
    A sejttenyésztés célja és követelményei. Fő típusok: szuszpenziós és monolayer tenyészetek, primer sejtkultúra, sejtvonal (véges élettartamú és immortalizált), sejttörzs.
12. **Citokémiai reakciók**
    A citokémiai reakciók alapjai és követelményei. PAS, triPAs és Schiff reagens
13. **Apoptózis kimutatása**
    A nekrózis és apoptózis összehasonlítása. Az apoptózis morfológiai jellemzői - TEM és FM
    Az apoptózis kimutatási módszerei (Annexin V – affinitási citokémia); apoptózis markerek.
14. **A gyakorlati prezentációkban szereplő fénymikroszkópos preparátumok értelmezése**
15. **Sejtalkotók és minta-előkészítési technikák felismerése elektronmikroszkópos fényképeken**

A minimumkövetelmények (tematika - kulcsszavak) a félévre vonatkozó tantárgyi útmutatóban, az intézet honlapján és a Moodle felületen találhatók.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Sejttanból írásbeli kollokviumot kell tenni a félév végén a hatályos TVSZ szabályai szerint. A vizsga a félév végi aláírás megszerzését követően tehető le (azaz a gyakorlatok legalább 75%-án való részvétel teljesítése esetén)
A vizsga akkor tekinthető sikeresnek, ha a vizsgateszt összpontszámának 50%-át megszerezte.

A vizsgajegy a vizsgán elért pontszám alapján kerül kiszámításra, amennyiben a hallgató legalább a pontok 50%-át megszerzi.

Százalék (max pont: 60)	Vizsgapontszám	Érdemjegy
0-48,3	0-29	1
50-60%	30-36	2
61,6-71,6%	37-43	3
73,3-83,3%	44-50	4
85-100%	51-60	5
A %-os értékek az elsődlegesek.		

(Amennyiben vis major helyzet lesz, a számonkérés formája és tartalma változhat.)

Az írásbeli kollokvium, amely egy Moodle-teszt formájában zajlik, elméleti és gyakorlati kérdéseket egyaránt tartalmaz, kevert formában.

A vizsga az előadások (~66 %) és a gyakorlatok (~33 %) anyagából egyaránt tartalmaz kérdéseket. Az ábrák ugyanolyan fontosak, mint a szöveg. A hallgatóknak fel kell ismerniük a sejtalkotókat és sejtbiológiai folyamatok TEM-felvételeit, valamint a fénymikroszkópos preparátumokat.

A vizsgatesztben szerepelhetnek rövid esszé, egyszerű feleletválasztásos kérdések, fogalompárosítások, FM és EM képek, ábrák vagy táblázatos feladatok.

A félévközi demonstrációkon a pontok 75%-át elérő hallgatóknak jó (4), a 85%-ot elérő hallgatóknak jeles (5) érdemjegyet ajánlunk meg.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A generatív mesterséges intelligencia (MI) eszközök a Sejttan tanulásának támogatására ellenőrzött és pedagógiailag irányított módon alkalmazhatók. Alkalmazásuk magában foglalja mikroszkópos képek és ábrák értelmezését, valamint a sejtbiológiai folyamatok mélyebb megértésének elősegítését. A hallgatóktól elvárt, hogy az MI-t kritikusan és etikusan használják, különösen az önálló tanulás, az ismétlés és a fogalmak tisztázása során. Az MI eszközök nem helyettesítik a tantárgy alapvető tananyagát, és használatuknak meg kell felelnie a TVSZ előírásainak.

Az MI használata a számonkérések során (demonstrációk és vizsgák) nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://gsi.semmelweis.hu/files/ebook/Sejtbiologia/Sejttenyesztes%2015.pdf

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://gsi.semmelweis.hu/files/ebook/Sejttan_jegyzet_2023_v2.pdf

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://gsi.semmelweis.hu/index.php/hu/oktatas/2024-25-1/aok/1198-sejttan

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://gsi.semmelweis.hu/files/ebook/Sejtbiologia/I%20Fenymikroszkopia_2021.pdf

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://gsi.semmelweis.hu/files/ebook/SEJTTANalbum.pdf

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://gsi.semmelweis.hu/files/ebook/Sejtbiologia/II%20Elektronmikroszkopia.pdf

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://gsi.semmelweis.hu/files/ebook/Sejtbiologia/III_2020v1.pdf

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://gsi.semmelweis.hu/files/ebook/Sejtbiologia/Sejttenyesztes%2015.pdf

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Darvas Zsuzsa, László Valéria
Cím	Sejtbiológia
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2005

Típus	Ajánlott
Szerző	Csaba György, Madarász Bálint
Cím	A sejt szerkezete
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Bruce, A.; Bray, D.; Hopkin, K.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P.
Cím	Essential Cell Biology (5th Edition)
Kiadó	Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC,
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Darvas Zsuzsa, László Valéria

Cím	Sejtbiológia
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2005

Típus	Ajánlott
Szerző	Csaba György, Madarász Bálint
Cím	A sejt szerkezete
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Bruce, A.; Bray, D.; Hopkin, K.; Johnson, A.; Lewis, J.; Raff, M.; Roberts, K.; Walter, P.
Cím	Essential Cell Biology (5th Edition)
Kiadó	Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC,
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Genomikai Medicina és Ritka Betegségek Intézete

A tárgy neve: A ritka betegségek terápiás lehetőségei a precíziós medicina korszakában
Angol neve: Therapeutic options for rare diseases in the era of precision medicine
Német neve: Therapieoptionen für seltene Erkrankungen im Zeitalter der Präzisionsmedizin

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVGRI1153_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Molnár Mária Judit (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Genomikai Medicina és Ritka Betegségek Intézete
Tantárgyfelelős beosztása: intézetigazgató egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 38/ 2006 Debreceni Egyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A személyre szabott medicina korszakában a technológia fejlődésének köszönhetően egyre több ritka betegségben áll rendelkezésre innovatív terápia. A hallgatók számára kiemelten fontos ezen lehetőségek ismerete, mely szorosan kapcsolódik a gyógyszerfejlesztéshez

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szemináriumok, csoportmunka, gyakorlati feladatok interaktív tanulásfejlesztő eszközök alkalmazásával

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók ismereteket szereznek a legmodernebb innovatív terápiás lehetőségekről, azok fejlesztéséhez vezető folyamatokról, valamint a mindennapi gyakorlatban való alkalmazásról és terápiás hatékonyság követésről.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Genetika és genomika, Farmakológia II

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem több féléves a kurzus

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min: 10 fő max: 25 fő

Jelentkezési sorrend alapján, amennyiben szükséges, akkor előző lezárt félév tanulmányi eredménye alapján

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Génterápia -I - Prof. Dr. Molnár Mária Judit

2. Génterápia - II – Dr. Szabó Viktória PhD

3. RNS alapú terápia - I - Prof. Dr. Molnár Mária Judit

4..RNS alapú terápia - II – Dr. Szabó Léna PhD

5..Enzim pótló kezelések – Dr. Szegedi Márta PhD

6..Immun-moduláló kezelések – Dr. Molnár Viktor PhD

7. Őssejt transzplantáció – Dr. Kriván Gergely PhD

8. Klinikai vizsgálatok – Dr. Grósz Zoltán

9. A terápiás hatékonyság követése - ez egészségügyi ellátó feladatai – Dr. Jimoh Idris János

10. A terápiás hatékonyság követése - a beteg által riportált végpontok jelentőség – Dr. Balicza Péter PhD

11. A "treatabolome" adatbázisok – Dr. Varga Noémi Ágnes PhD

12. A "treatabolome" és gyógyszerfejlesztés kapcsolata – Dr. Molnár Viktor PhD

13. A preciziós medicina szerepe a ritka betegségek kezelésében - Dr. Németh György PhD

14. Betegcentrikus ellátás a mindennapi klinikai gyakorlatban – Dr. Szegedi Márta PhD

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szemeszter végén a hallgatók kiscsoportos prezentációt készítenek és mutatnak be, valamint egyéni tudásuk írásbeli teszt (max. 20 kérdés) keretében kerül felmérésre.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hallgatók egyéni felkészülés keretében részt vesznek a kiscsoportos prezentáció elkészítésében, amely egy választott téma feldolgozását jelenti. A prezentáció bemutatása a szemeszter végén

történik, előre meghatározott időpontban. Az egyéni felkészülés részét képezi továbbá az írásbeli tesztre való felkészülés.

A félév aláírásának feltételei:

Részvételi követelmény és prezentáció megtartása.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsga anyaga a szemeszter során elhangzott előadások tematikáját öleli fel, különös tekintettel a ritka betegségek korszerű terápiás lehetőségeire a precíziós medicina keretében.

A számonkérés kiscsoportos prezentáció és írásbeli teszt formájában történik. A prezentáció egy választott téma feldolgozását és bemutatását jelenti, míg az írásbeli teszt a teljes tananyagot lefedi.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az elégséges érdemjegy megszerzésének feltétele a ritka betegségek terápiás lehetőségeinek alapvető ismerete, különös tekintettel a génterápia, RNS-alapú terápiák, enzim pótló kezelések és immunmoduláló terápiák alapelveire és klinikai alkalmazására.

A hallgatónak képesnek kell lennie egy választott téma lényegének strukturált bemutatására kiscsoportos prezentáció keretében, valamint a szemeszter során elhangzott tananyag legalább 60%-ának elsajátítására az írásbeli teszt során.

Az értékelés során figyelembe kerül a szakmai tartalom helyessége, a logikus felépítés, valamint az alapfogalmak megfelelő használata.

A tantárgy minimumkövetelményeire vonatkozó részletes információk a tanszék honlapján érhetők el. https://semmelweis.hu/genomikai-medicina/oktatas/gradualis-kepzes/ Precíziós terápiák

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A

jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

- 50%: kiscsoportos prezentáció (szakmai tartalom, strukturáltság, klinikai relevancia)
- 50%: írásbeli teszt (egyéni teljesítmény)

Értékelés:

- 90–100%: jeles
- 80–89%: jó
- 70–79%: közepes
- 60–69%: elégséges
- 60% alatt: elégtelen

nincs

nincs

nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Oláh Éva
Cím	Klinikai Genetika
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Peter D Turnpenny, Sian Ellard, Ruth Cleaver
Cím	Emery's Elements of Medical Genetics and Genomics
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2020

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Genomikai Medicina és Ritka Betegségek Intézete, Gyermekgyógyászati Klinika - Bókay utcai részleg, Gyermekgyógyászati Klinika - Tűzoltó utcai részleg

---

A tárgy neve: Klinikai genetika
Angol neve: Clinical Genetics
Német neve: Klinische Genetik

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	20.0	8.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKGRI966_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Molnár Mária Judit (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Genomikai Medicina és Ritka Betegségek Intézete
Tantárgyfelelős beosztása: intézetigazgató egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 38/ 2006 Debreceni Egyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Klinikai Genetika tantárgy célja, hogy az orvostanhallgatók megismerkedjenek a humán genom variációk klinikai jelentőségével, elsajátítsák a genetikai eredetű betegségek diagnosztikájának és kezelésének alapjait. A kurzus középpontjában klinikai esetek és mindennapi orvosi szituációk állnak, különös tekintettel az orvos döntéshozói szerepére az örökletes betegségek felismerésében, menedzsmentjében, valamint a megfelelő betegkommunikáció kialakításában.

A kéthetes intenzív kurzus során a hallgatók betekintést nyernek mind a gyermekgyógyászati, mind a felnőtt klinikai genetikai ellátás sajátosságaiba. A genetika szerepe már a gyermekgyógyászatban is kiemelkedő, mivel a súlyos genetikai betegségek nagy része már gyermekkorban manifesztálódik, így ezek felismerése és kezelése a gyermekellátás napi gyakorlatának szerves részét képezi. A felnőttellátásban a klinikai genetika egyre nagyobb jelentőséggel bír a neurogenetikai kórképek mellett az örökletes daganatszindrómák, valamint a kardiogenetikai, betegségek diagnosztikájában és személyre szabott terápiájában is.

A tantárgy nemcsak a genetikai tesztek diagnosztikai célú alkalmazását mutatja be, hanem hangsúlyt fektet a genetika megelőző, prediktív és beteg menedzsmentbéli szerepére is. A genetikai ismeretek hatása a terápiás döntések támogatásától egészen a népegészségügyi stratégiákig terjed – ideértve például a magas kockázatú csoportokra irányuló célzott szűréseket vagy az újszülöttkori genetikai szűrés lehetőségeit.

A kurzus kiemelt figyelmet fordít az etikai és kommunikációs kihívásokra is, különösen azokra a speciális helyzetekre, amelyeket a genetika hoz magával – például preszimptomatikus eredmények vagy ismeretlen jelentőségű variánsok értelmezése esetén.

A klinikai genetika az orvostudomány egyik legdinamikusabban fejlődő területe, amely mára transzdiszciplináris tudománnyá alakult. Nincs olyan területe az orvoslásnak, ahol ne lenne szerepe a genetikai tényezők felismerésének és értelmezésének. A tantárgy ezért a modern orvosképzés alapvető eleme, amely elengedhetetlen a jövő orvosainak felkészítésében a személyre szabott és adatvezérelt orvoslás korszakára.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szemináriumok, gyakorlatok - mindezek alatt csoportmunka, interaktív oktatási segédletek alkalmazása.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az örökletes kórképekhez kapcsolódó betegségmodellek valós klinikai helyzeteken keresztül történő bemutatása, valamint probléma-alapú tanulási keretbe ágyazása fejleszti a hallgatók önálló és csoportos problémamegoldó képességeit. Az örökletes betegségek rendkívüli heterogenitása miatt nem célunk a teljes témakör átfogó feldolgozása a két hét során. Éppen ez az, ami különlegessé teszi a kurzust: lehetőséget ad arra, hogy a hallgatók megtapasztalják a problémamegoldás, az új kihívások és a korábban ismeretlen helyzetek sikeres kezelésének élményét. A probléma-alapú tanulás nemcsak fenntartja az érdeklődést és élvezetessé teszi a tanulási folyamatot, hanem elősegíti a szakmai fejlődést és az egészségügyi hivatásokban nélkülözhetetlen élethosszig tartó tanulás szemléletének kialakulását.

A tantárgy sikeres teljesítését követően a hallgatók rendelkezni fognak a leggyakoribb genetikai és genomikai predikciós, prevenciós, diagnosztikai és farmakogenomikai ismeretekkel, megértik a genetikai tanácsadás célját és módszertanát, valamint megismerkednek a diagnosztikai és terápiás döntéshozatal alapelveivel, szakmai irányelveivel és etikai dilemmáival.

A gyakorlatban elsajátítják, hogyan lehet (1) a beteg klinikai szempontból releváns családi kórtörténetét feltérképezni, mikor kell genetikai betegségre gondolni; (2) a leginkább indokolt genetikai vizsgálatot kiválasztani, azt értelmezni; és (3) hogyan lehet a genomikai információkat integrálni a kezelési döntéshozatalba.

A hallgatók számos valós és szintetikus klinikai eset kapcsán, valamint a járó- és fekvőbeteg-ellátásba való közvetlen bekapcsolódás révén megtanulják, (1) hogyan gyűjtsenek releváns információkat különböző forrásokból, (2) hogyan alkalmazzanak mesterséges intelligencia-alapú döntéstámogató rendszereket a fenotípusos mintázatok felismerésében, (3) hogyan kommunikáljanak örökletes betegséggel élő betegekkel és családtagjaikkal a tanácsadói szerepben, (4) és hogyan működjenek együtt multidiszciplináris csapatban valós diagnosztikai kihívások kezelése során.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia II. , Genetika és genomika, Patológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem több féléves tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Az 5. évfolyam hallgatói, mivel kötelező a tantárgy. Kurzusonként min. 5, max. 22 fő hallgató a létszámfeltétel.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tematika szerint a kurzus foglalkozásai az alábbi sorrendben zajlanak az 1. turnusba tartozó, gyermekgyógyászati kurzuson részt vevő magyar és idegen nyelvű hallgatói csoportok számára. A 2. turnus esetében a Klinikai genetika felnőtt és gyermekgyógyászati moduljainak sorrendje felcserélődik, a mellékelt ütemterv szerint.

1. Klinikai genetika szerepe a betegellátásban |90'| 1.nap GRI <sem> --- Prof.Dr. Molnár Mária Judit, Dr. Grosz Zoltán

2. Ambulancia/fekvőosztály |90'| 1.nap GRI <pra> --- Prof.Dr. Molnár Mária Judit, Dr. Varga Noémi Ágnes, Dr. Palásti Ágnes, Dr. Benedek Péter

3. Diagnosztikai stratégiák és a genetikai leletek értelmezése |90'| 2.nap GRI <sem> --- Dr. Balicza Péter, Dr. Molnár Viktor

4. Ambulancia/fekvőosztály |90'| 2.nap GRI <pra> --- Dr. Grosz Zoltán, Dr. Szegedi Márta, Dr. Palásti Ágnes, Dr. Benedek Péter

5. Személyre szabott medicina és az örökletes betegségek menedzsmentje |90'| 4.nap GRI <sem> --- Dr. Varga Noémi Ágnes, Prof.Dr. Molnár Mária Judit, Dr. Jimoh Idris János

6. Genetikai tanácsadás szituációk dramatizálásával |90'| 4.nap GRI <pra> --- Dr. Szegedi Márta, Dr. Molnár Viktor

7. Team competition |90'| 4.nap GRI <pra> --- Dr. Molnár Viktor, Dr. Csendes Barbara

8. Szindromatológia (szindrómák felismerése malformációk alapján) |45'| 5.nap Gyer2 <sem> --- Dr. Pinti Éva, Dr.Lengyel Anna

9. Kópiaszámváltozások patogenitásának értékelése |45'| 5.nap Gyer2 <sem> --- Dr. Haltrich Irén, Dr. Kun Ilona, Dr. Pinti Éva, Dr.Lengyel Anna

10. Tumor prediszpozíciós szindrómák gyermekkori jelentősége |45'| 5.nap Gyer2 <sem> --- Dr. Pinti Éva, Dr. Lengyel Anna

11. A szomatikus variánsok azonosításának jelentősége gyermekkori malignitásokban |45'| 5.nap Gyer2 <sem> --- Dr. Egyed Bálint, Dr. Erdélyi Dániel

12. Genetika jelentősége a gyermekgyógyászatban, a főbb gyermekkori mechanizmusok elkülönítése |45'| 6.nap Gyer1 <sem> --- Dr. Tory Kálmán, Dr. Fekete Anett

13. Mikor gondoljunk genetikai betegségre, gyermekkori blikkdiagnózisok, mechanizmus és öröklésmenet |45'| 6.nap Gyer1 <sem> --- Dr. Tory Kálmán, Dr. Antal-Kónya Violetta

14. Intoxikációval járó anyagcserebetegségek |45'| 6.nap Gyer1 <sem> --- Dr. Zsidegh Petra, Dr. Pálmay Andrea

15. Szubsztráthiánnyal járó anyagcserebetegségek és lizoszomális tárolási betegségek |45'| 6.nap Gyer1 <sem> --- Dr. Zsidegh Petra, Dr. Pálmay Andrea

16. Kromatogramok, QMPSF elemzése |45'| 6.nap Gyer1 <pra> --- Dr. Jávorszky Eszter, Némethi Zaránd

17. Variánsok patogenitásának értékelése a gyermekgyógyászati gyakorlatban |45'| 6.nap Gyer1 <pra> --- Dr. Antal-Kónya Violetta, Dr. Tory Kálmán

18. Osztályos gyakorlat (örökletes máj-, vese-, bél-, neurológiai betegségek, malformációk,

megjelenése) |90'| 7.nap Gyer1 <pra> --- Dr. Kerti Andrea, Dr. Csohány Rózsa, Dr. Fekete Anett, Dr. Antal-Kónya Violetta

19. Anyagcsere workshop |45'| 7.nap Gyer1 <pra> --- Dr. Zsidegh Petra, Dr. Pálmay Andrea, Dr. Kerti Andrea

20. Gyermekkori etikai kérdések és kutatási lehetőségek |45'| 7.nap Gyer1 <sem> --- Dr. Tory Kálmán, Dr. Fekete Anett

21. Vizsga |50'| 10.nap

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A Tanulmányi és vizsgaszabályzat alapján, a blokkoktatásban az aláíráshoz megszerzéséhez a szervezett gyakorlatok és szemináriumok 90%-án szükséges részt venni, amely legfeljebb egy 90 perces és egy 45 perces modulról való távollétet enged meg. Pótlásra a tanulmányi felelőssel előre egyeztetett oktatási héten van lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A rövid oktatási időszak miatt köztes formális számonkérés nem lesz. A gyakorlatok és konzultációk interaktív jellege azonban lehetőséget ad a hallgatók tudásának, valamint az információk alkalmazásának ellenőrzésére és visszajelzésre. Egyes órákon olyan kérdések is felmerülhetnek, amelyek előzetesen feldolgozott háttéranyag ismeretét feltételezik.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A flipped classroom modell alapján egyes órákhoz (Klinikai genetika szerepe a betegellátásban, Diagnosztikai stratégiák és a genetikai leletek értelmezése, Személyre szabott medicina és az örökletes betegségek menedzsmentje) önálló felkészülés szükséges, megadott felkészülési anyagok segítségével.

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90%-os részvétel a foglalkozásokon, amely teljesítését az egyes órák végén értékeléssel egybe kötött regisztrációval lehet igazolni. Az értékeléshez szükséges online elérhetőség (link) az oktatási hetet megelőző héten a Neptun rendszeren a csoport tagjai számára megküldött Közös dokumentumban található.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tantárgy teljesítésének feltétele a kurzus aláírásának megszerzése (legfeljebb 10% hiányzás, pótlásokkal együtt), valamint a sikeres írásbeli vizsga. A vizsga olyan probléma- és gyakorlat-orientált feladatokat tartalmaz, amelyek egyenletesen lefedik a tantárgy tematikáját.

A csak írásbeli feladatokat tartalmazó tesztvizsga, összhangban a 2026/2027. tanévi tantárgyi követelményrendszerekre vonatkozó, a Szenátus 26/2025. (III.27.) sz. határozatának 30. §-val (53720/AOADH/2025), a tesztkérdések és a hozzá tartozó válaszok előzetesen, minden érintett számára megismerhetővé válnak.

A tesztvizsga kérdéseinek összetétele a következőképpen alakul:

(1)A kérdések 50%-a a kurzus Moodle-oldalán elérhető gyakorló kérdésekből kerül ki. Ezek tanulókvíz formájában használhatók, azonnali visszajelzéssel a helyes válaszról. A kérdéssor legalább 100 elemet tartalmaz, és átfogó képet ad a klinikai genetika tárgyterületéről. A válaszokat AI-asszisztált magyarázat is kiegészítheti, hogy a hallgatók ne csupán mechanikusan tanulják meg a helyes megoldásokat.

(2)A kérdések másik 50%-a a kurzus során, az adott hallgatói csoportra szabott fókuszbetegségekre vonatkozik, amelyek modellként szolgálnak a tanuláshoz. Ezeket a hallgatóknak önállóan kell feldolgozniuk a megadott forrásanyagok alapján. A vizsgán szereplő kérdések és válaszlehetőségek is segítik a felkészülést és az ismeretek elmélyítését. Ezek a kérdések szemben a gyakorló kérdésekkel, nem a kurzus kezdetekor egyszerre, hanem fokozatosan, a kurzus előrehaladtával jelennek meg – jellemzően akkor, amikor a hallgatók a pácienssel vagy a kapcsolódó problémával találkoznak. Ez ösztönzi a folyamatos tanulást, és segíti a klinikai összefüggések aktív felismerését.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A Klinikai Genetika tantárgy leírása és számonkérés minimumkövetelményei:
https://semmelweis.hu/genomikai-medicina/oktatas/gradualis-kepzes/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

30 tesztkérdés összesen 100 pontot ér.

Teljesítés 88% - a: jeles; 74 - 87%: jó; 64 - 73%: közepes; 50 - 63%: elégséges; 50% alatt: elégtelen.

Írásbeli elméleti vizsgát tartunk

Az írásbeli tesztvizsga során a hallgatóknak nemcsak az elméleti ismereteikről, hanem azok gyakorlati alkalmazásáról is számot kell adniuk.

Nincsenek évközi számonkérések, amelyek alapján erre lehetőség nyílna.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	A kurzus Moodle oldalán közzétett feladatok és háttéranyagok.
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/section.php?id=33633

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Oláh Éva
Cím	Klinikai Genetika
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Peter D Turnpenny, Sian Ellard, Ruth Cleaver
Cím	Emery's Elements of Medical Genetics and Genomics
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Jan Diether Murken, Tiemo Grimm, Elke Holinski-Feder, Klaus Zerres
Cím	Taschenlehrbuch Humangenetik
Kiadó	Thieme
Kiadás éve	2017

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Genomikai Medicina és Ritka Betegségek Intézete

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Optional clinical practice - Clinical Genetics
Német neve: Optionale klinische Praxis - Klinische Genetik

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Molnár Mária Judit (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Genomikai Medicina és Ritka Betegségek Intézete
Tantárgyfelelős beosztása: intézetigazgató egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 38/ 2006 Debreceni Egyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Klinikai Genetika tantárgy az orvostanhallgatókat a human genetikai variációk klinikai jelentőségével ismerteti meg, illetve a genetikai betegségek diagnosztikájának és kezelési lehetőségeinek alapjait rakja le elsősorban esetek, klinikai szituációk ismertetése, a helyes kommunikáció bemutatása segítségével. Ma már a genetikai tesztek a klasszikus értelemben vett genetikai diagnosztika (monogénes betegségek és chromosomalis rendellenességek diagnosztikája) mellett az egyes betegségekre való hajlam rizikóbecslésében (predikció), az egyes terápiás

lehetőségek hatékonyságának és mellékhatásának felmérésében (farmakogenomika) és a betegségek prognózisának megállapításában is szerepet játszanak. Az orvos szerepének megvilágítása az örökletes betegségek menedzsmentjében, a helyes döntéshozatal gyakorlása is a tárgy feladata. A diszciplina az orvostudomány egyik leggyorsabban fejlődő tudományága, a jövő orvoslásának egyik fontos eleme. A tudományág a globális kutatás-fejlesztés és innováció fókuszában van mind diagnosztikus mind terápiás szempontból – ezért esszenciális a graduális modern orvosképzés curriculumában.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzését követően a hallgatók rendelkezni fognak a leggyakoribb genetikai-genomikai predikciós, prevenciós, diagnosztikai és farmakogenomikai ismeretekkel, elsajátítják a genetikai tanácsadás célját, annak módszereit, a klinikai genetikus helyes viselkedésmódját, megismerik a diagnosztikai és terápiás döntéshozatal módját és a terület etikai dilemmáit. Megtanulják a legismertebb szindróma kereső software-ek, mesterséges intelligencia alapú döntéshozatali rendszerek használatát, valamint megismerik azt az orvosi magatartást, amelyet az örökletes betegségben szenvedő páciensek és családjai igényelnek.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem több féléves tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min: 1 fő max: 20 fő

Jelentkezési sorrend alapján, amennyiben szükséges, akkor előző lezárt félév tanulmányi eredménye alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Gyakorlati kurzus, nem osztható modulokra.

Általános tematika:

1. Családi anamnézis felvétele - oktató: Prof. Dr. Molnár Mária Judit, helyettes: Dr. Grosz Zoltán

2. Web alapú keresési módszerek a klinikai genetikában - oktató: Dr. Molnár Viktor, helyettes: Dr. Balicza Péter

3. Betegkontakt gyakorlat - oktatók: Prof. Dr. Molnár Mária Judit, Dr. Szegedi Márta, Dr. Balicza Péter, Dr. Molnár Viktor, Dr. Palásti Ágnes, Dr. Grosz Zoltán, Dr. Jimoh Idris János, Dr. Sági Judit, Dr. Nagy Zsófia, Dr. Csendes Barbara, Dr. Benedek Péter

4. Esetbemutatások - A ritka betegségek diagnosztikai és kezelési algoritmusainak bemutatása modellbetegségekkel - oktató: Dr. Grosz Zoltán, helyettes: Dr. Jimoh Idris János

5. Veleszületett genetikai rendellenességek jelentősége és diagnosztikai lehetőségei - oktató: Dr. Szegedi Márta helyettes: Dr. Molnár Viktor

6. Genetikai diagnosztikai készségek fejlesztése – oktató: Dr. Balicza Péter, helyettes: Dr. Molnár Viktor

7. Népegészségügyi jelentőségű kórképek genetikája. Cardiovascularis és onkológiai betegségek. - oktató: Dr. Csendes Barbara, helyettes: Dr. Molnár Viktor

8. Genetikai tanácsadás és etikai aspektusok. Genetikai tanácsadáson való részvétel (Kommunikációs gyakorlat) – oktató: Dr. Szegedi Márta, helyettes: Dr. Molnár Viktor

9. Az örökletes betegségek menedzsmentje – oktató: Dr. Jimoh Idris János, helyettes: Dr. Molnár Viktor

10. A gyakoritól a ritkáig, a helyes döntéshozatal gyakorlata – oktató: Dr. Molnár Viktor, helyettes: Dr. Jimoh Idris János

11. Személyre szabott medicina, genomikai stratifikáció, célzott kezelések, átfogó genomikai tesztek, szűrési stratégiák – oktató: Prof. Dr. Molnár Mária Judit, helyettes: Dr. Grosz Zoltán

12. Vizsga – oktató: Dr. Szegedi Márta, helyettes: Dr. Molnár Viktor

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően. Pótlás: a tanulmányi felelőssel előre egyeztetett módon van lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Gyakorlat végén szóbeli beszámoló

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Gyakorlat végén szóbeli beszámoló

A félév aláírásának feltételei:

TVSz szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlat végén szóbeli beszámoló - tételsor:

1.Mendeli és nem-mendeli öröklődés típusok és rizikóbecslések

- A/D, A/R, ivari kromoszómához kötött öröklésmenet, repeat expansiós kórképek, mitochondriális öröklődés, multifaktoriális kórképek

- Epigenetikus hatások - genomikus imprinting, uniparentalis dysomia, X-inaktiváció

2. Dysmorphológiai jegyek leírása és jelentőségük

- Normális variánsok vs. minor/major malformációk.

- Standard terminológia (pl. hypertelorismus, synophrys, low-set ears stb.).

3. Szindrómadiagnosztika – leggyakoribb szindrómák felismerése

- Down-szindróma, Turner-szindróma, Klinefelter-szindróma, Prader-Willi, Angelman, microdeletiós sy-k (pl.: DiGeorge/22q11.2 , Williams, Cri-du-chat, etc)

4. Genetikai vizsgálatok indikációi (indikációs lista)

- Mikor kérünk karyotypizálást, microarray-t (aCGH), exome/genome sequencinget, single gene tesztet, fragile X tesztet stb.

5. WEB-alapú genetikai adatbázisok és támogatott honlapok, szoftverek használata példákkal

- OMIM, Orphanet, DECIPHER, GeneReviews, ClinVar, VarSome, Ensembl, UCSC Genome Browser, gnomAD

6. Biobankok szerepe a klinikai genetikában

- Típusok, adatvédelem (GDPR), kutatási vs. diagnosztikus biobankok, beleegyezés.

7. Klinikai genetikai tanácsadás alapelvei és etikai kérdései

- Non-direktív tanácsadás, autonómia, informed consent, incidental findings, rekontaktálás, adatmegosztás kérdése, preszimptomatikus tesztelés, prediktív genetikai vizsgálat.

8. Prenatális genetikai diagnosztika (invazív és non-invazív)

- NIPT, chorionboholy-mintavétel, amniocentesis, magzati vérvétel – indikációk, kockázatok.

9. Genetikai tanácsadás családalapítás előtt és terhesség alatt

- Carrier screening, consanguinitás, ismételt vetélések, familiáris halmozódás.

10. Gyakorlati feladat: Kockázatbecslés egy konkrét családfa alapján

(polygenikus vagy mendeli betegség esetén).

11. Modellbetegségek I., mint "leggyakoribb" ritka genetikai kórképek: SMA, dystrophinopathiák (DMD, BMD), cisztás fibrózis.

12. Modellbetegségek II., mint "gyakoribb" ritka genetikai kórképek és klinikai jelentőségük pl.: RASopathiák - Noonan, NF1; Marfan sy, Osteogenesis imperfecta, Achondroplasia.

13. Next Generation Sequencing (NGS) módszerek és klinikai alkalmazásuk

- Panel, exome, genome – előnyök, korlátok, VUS (variant of uncertain significance)

kezelése.

14. Genetikai vizsgálatok értelmezése a gyakorlatban

- Pathogén, likely pathogenic, VUS, likely benign, benign variánsok; ACMG guidelines.

15. Gyakorlati feladat: Genetikai teszt indikációjának felállítása egy adott klinikai esetnél.

16. Örökletes betegségek kezelési lehetőségei

17. Farmakogenetika és személyre szabott medicina alapjai (gyakorlati vonatkozásokkal).

18. Onkogenetika – örökletes daganatszindrómák (BRCA1/2, Lynch-szindróma, Li-Fraumeni stb.).

19. Mitokondriális betegségek diagnosztikája és tanácsadása.

20. Gyakorlati feladat: NGS panel vagy WES lelet interpretációja

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Klinikai Genetika gyakorlati képzés és számonkérés minimumkövetelményei: https://semmelweis.hu/genomikai-medicina/oktatas/gradualis-kepzes/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Teljesítés 90% - a: jeles, 80-89%: jó, 70-79%: közepes, 60-69%: elégséges, 60% alatt: elégtelen

nincs

nincs

nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Szerző	Oláh Éva
Cím	Klinikai Genetika
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Peter D Turnpenny, Sian Ellard, Ruth Cleaver
Cím	Emery's Elements of Medical Genetics and Genomics
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2020

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Laboratóriumi Medicina Intézet

A tárgy neve: Laboratóriumi medicina
Angol neve: Laboratory Medicine
Német neve: Labormedizin

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.5	1.5	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKLMI709_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Vásárhelyi Barna
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Laboratóriumi Medicina Intézet, 06-1-361-459/62098
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010. március 22. száma: 29/2010

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A laboratóriumi munkafolyamatok megismerése, a laboratóriumi döntéshozatal logikájának, buktatóinak és feltételrendszerének megismerése. Az általános alapismereteken túl a belgyógyászati képzésbe integrálva, ahhoz szorosan kapcsolódó diagnosztikus problémák megbeszélése az életből hozott példák segítségével.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, egyéni felkészülés, csoportos munka, konzultációk.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Célunk, hogy a kurrikulum elvégzése után a hallgatók a korszerű diagnosztikus lehetőségek elméleti és gyakorlati tudásának birtokában önállóan legyenek képesek költséghatékony diagnosztikus algoritmusok felállítására és azok eredményeinek értékelésére.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia II., Patológia II., Transzlációs medicina és kórélettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Kurzusonként minimum 10, maximum 25 hallgató. A tárgy előfeltételeit teljesítő hallgatók.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Turnusonként részletezve

Hétfő

8,00-10,30 gyakorlat: Anyagcserebetegségben szenvedő beteg multiplex diagnosztikája.

11,00-12,30 gyakorlat: Endokrinbeteg betegek laboratóriumi diagnosztikája.

12,30-13,30 ebédszünet

13,30-15,00 gyakorlat: Beteg, nem beteg - szűrővizsgálatok., Hipertóniás beteg., Obez beteg.

15,30-16,30 gyakorlat: Autoimmun betegségek vizsgálati lehetőségei.

Oktatók: (Dr. Kriston Tünde, Dr. Molnár Miklós)

Kedd:

08,00-10,30 gyakorlat: Lázas beteg. Izületi panaszos beteg

11,00-12,30 gyakorlat: Folyadék, ionháztartás zavara. Sav-bázis egyensúly zavara.

12,30-13,30 ebédszünet

13,30-15,00 gyakorlat: Alkoholista beteg. Vesebeteg

12,30-14,00 gyakorlat: Anémiás beteg. Vérző beteg.

Oktatók: (Dr. Kriston Tünde, Dr. Molnár Miklós)

Szerda:

Szünet

Csütörtök:

10,00-13,30 gyakorlat: A klinikai laboratórium működése - Központi laboratórium (Korányi tömb)

Előadások „blended learning" rendszerben online felületen, (https://itc.semmelweis.hu/moodle) Konzultációs lehetőséggel.

Előadások tematikája:

1. Bevezetés, preanalitika (Dr. Vásárhelyi Barna)
2. Postanalitika (Dr. Vásárhelyi Barna)
3. Analitika (Dr. Vásárhelyi Barna)
4. Az ágy mellett elvégezhető tesztelés (POCT) és vizeletvizsgálat (Dr. Vásárhelyi Barna)
5. A gyulladás laboratóriumi vizsgálata (Dr. Vásárhelyi Barna)
6. A központi idegrendszer (liquor) laboratóriumi vizsgálata (Dr. Vásárhelyi Barna)
7. Anyagcserebetegségek 1: A diabetes laboratóriumi vonatkozásai (Dr. Vásárhelyi Barna)
8. Anyagcserebetegségek 2. Lipid- és a purinanyagcsere laboratóriumi vizsgálata (Dr. Vásárhelyi Barna)
9. Vérkép elemei - Vércsoport meghatározás (Dr. Fehér Adrienne)
10. Hemosztázis vizsgálata - Antikoaguláns monitorozás (Dr. Fehér Adrienne)
11. Gyógyszerszint monitorozás a klinikai laboratóriumi gyakorlatban (Dr. Karvaly Gellért Balázs)
12. Immunológiai vizsgálatok I. Túlérzékenységi reakciók, allergia tesztek (Dr. Szabó Zsófia)
13. Immunológiai vizsgálatok II. Autoimmun betegségek és immunhiány vizsgálata (Dr. Szabó Zsófia)
14. A SARS-COV-2 diagnosztikája a Semmelweis Egyetemen (Dr. Vásárhelyi Barna)

Péntek

10,00-13,30 gyakorlat: A klinikai laboratórium működése - Központi laboratórium (Korányi tömb)

11,30-12,30 ebédszünet

12,30-14,00 gyakorlat: Gyakorlati vizsga

14,30-16,00 gyakorlat: Gyakorlati vizsga

Vizsgáztatók: (Dr. Kriston Tünde, Dr. Molnár Miklós)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

AZ Aktuális TVSz szerint a gyakorlatok 90%-án kötelező a részvétel. A hatályos TVSZ szerint, a pótlásra távkonzultációs alkalmakat hirdetünk meg az egyetemi Zoom keretén belül, tömbönként 2 alkalommal.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Minden elméleti és gyakorlati témához tartozó blended-learning anyagot állítunk össze, amit a hallgatók szabadidejükben át tudnak tanulmányozni és az ezekhez tartozó tesztkérdéseket a Moodle-rendszer keretében megválaszolják. A rendszer számon tartja eredményeiket és amennyiben 80% felett teljesítenek, úgy számukra a vizsgajegyet megajánljuk (82-91,4% - jó, 92-100% - jeles). A gyakorlatokon részt vevő hallgatóknak az előbb említett e-learning anyagok segítségével online elméleti felkészülést kell teljesíteni, ennek elvégzését a tanagyagban található tesztek sikeres teljesítésével igazolják.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Hallgatónként 3 esettanulmány kidolgozása, a blokk első alkalmára

---

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlati online elméleti tesztek teljesítése és a gyakorlatokon történő részvétel.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Elméleti tételek

1. Laboratóriumi vizsgálatok jelentősége. Preanalitika, analitikai és posztanalitikai szakasz a laboratóriumban. Minőségbiztosítás.

2. Modern és/vagy gyors vizsgálati lehetőségek; POCT

3. Anyagcserezavarok és diagnosztikájuk

4. Tápcsatorna, májműködés zavarainak laboratóriumi vizsgálata

5. Endokrin rendszer kóros működésének vizsgálata

6. Autoimmun betegségek vizsgálati lehetőségei

7. Terápiás drogmonitorozás, tumormarkerek

8. Veseműködés vizsgálati lehetőségei.

9. Elektrolitháztartás és hidratáltsági állapot laboratóriumi jellemzése

10. Vérgáz-analízis jelentősége

11. Hematológiai vizsgálati lehetőségek (flow cytometria…)

12. Hemosztázis vizsgálati lehetőségek

13. Speciális betegcsoportok normál és kóros laboratóriumi paramétereinek, fertőzéseinek vizsgálata

14. A klinikai mikrobiológia szerepe az infekció-kontroll, antimikróbás stewardship területén

Gyakorlati számonkérés: (szóbeli a bemutatott esettanulmányokból választott eset megbeszélése)

Témák:

1. *Hipertóniás beteg:* Kardiovaszkuláris rizikótényezők laboratóriumi vizsgálata. Kardiológiai markerek és keringési elégtelenség/miokardiális infarktus, endokarditisz laboratóriumi vizsgálata

2. *Obez beteg:* Lipidanyagcsere zavarok és szénhidrát anyagcserezavarok laboratóriumi vizsgálata

3. *Hasmenéses beteg:* Tápcsatorna zavarainak, fertőzéseinek diagnosztikája

4. *Alkoholista beteg:* Májműködés zavarainak, fertőzéseinek laboratóriumi vizsgálata

5. *Cukorbeteg:* A szénhidrátanyagcsere vizsgálatának lehetőségei. Diagnózis és a terápia követésének lehetőségei.

6. *Endokrin beteg:* Az endokrinrendszer kóros működésének vizsgálata: hypothalamus, hypophysis, gonádok, pajzsmirigy, mellékvesevelő és kéreg. A kalcium-foszfát anyagcserezavarok és a csontrendszer betegségeinek vizsgálata; A kötőszöveti betegségek és diagnosztikájuk

7. *Ízületi panaszos beteg:* Immunrendszer laboratóriumi vizsgálata (tumormarkerek, autoimmun betegségek, infekció-szerológiai vizsgálatok)

8. *Vesebeteg:* Akut és krónikus vesebetegségek, urogenitális fertőzések diagnosztikája

9. *Kritikus állapotú beteg 1.:* Folyadék, ionháztartás zavarai, sokk

10. *Kritikus állapotú beteg 2.:* Sav-bázis egyensúly zavarai, légúti elégtelenség

11. *Beteg/nem beteg:* Szűrések

12. *Anémiás beteg:* A vörösvértest-, fehérvérsejt-, trombocitaképzést befolyásoló betegségek

13. *Vérző beteg:* Hemosztázis zavarai, vizsgálati lehetőségek

14. *Lázas beteg:* Szepszis és központi idegrendszert érintő betegségek laboratóriumi diagnosztikája

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A kimeneti követelmények három fő kompetenciacsoportba sorolhatók: (1) **tudás** – a legfontosabb laboratóriumi paraméterek és vizsgálatok biokémiai-kórélettani hátterének ismerete; (2) **készség** – önálló diagnosztikus algoritmusok felállításának képessége, leletértelmezés; (3) **szemlélet** – a „szükséges, de elegendő" laboratóriumi vizsgálatkérés és a bizonyítékokon alapuló medicina elvének alkalmazása.

Az egyes elemek számonkérése a következők szerint történik:

1. **Elméleti tudás értékelése:** A hallgatók a Moodle-rendszerbe feltöltött elméleti anyag alapján 50 egyszeres választásos tesztkérdést kapnak. A teszt megírása előtt előre megbeszélt időpontban konzultációt biztosítunk. Elégséges eredményt ér el a hallgató, amennyiben a tesztek eredménye legalább 62%-ot ér el. A jegymegállapítás részletezése: 62-71% - elégséges (2); 72-81% - közepes (3); 82-91% - jó (4); 92-100% - jeles (5).

2. **Készség, gyakorlati tudás értékelése:** A hallgatók a Moodle-rendszerbe feltöltött gyakorlati anyag alapján 30 egyszeres választásos tesztkérdést kapnak. A teszt megírása előtt előre megbeszélt

időpontban konzultációt biztosítunk. Elégséges eredményt ér el a hallgató, amennyiben a tesztek eredménye legalább 60%-ot ér el. A jegymegállapítás részletezése: 60-69% - elégséges (2); 70-79% - közepes (3); 80-89% - jó (4); 90-100% - jeles (5).

3. **A hallgatóknak a laboratóriumi méréseken alapuló diferenciáldiagnosztikai szemléletének ellenőrzése:** Minden hallgató 3 esettanulmányt kap a tömb megkezdése előtti héten, amiket a gyakorlat megkezdéséig előadás formájában ki kell dolgozniuk és a szemináriumon be kell mutatniuk. A megbeszélés során az eseteket közösen megbeszéljük. A bemutatás után a megbeszélt anyagokból 20-20 egyszeres választásos kérdéssel ellenőrizzük, hogy a hallgatók mennyire értették meg az anyagot. Az egyes tesztetek osztályozása a következők szerint történik: 60-69% - elégséges (2); 70-79% - közepes (3); 80-89% - jó (4); 90-100% - jeles (5). A tesztek átlaga határozza meg ennek a résznek az érdemjegyét.

A gyakorlati tudás érdemjegyének és a szemléleti tudás érdemjegyének felfele kerekített átlaga adja a gyakorlati jegyet.

Az elméleti jegy és a gyakorlati jegy felfele kerekített átlaga adja a kollokviumi jegyet. Amennyiben ez 4-es, vagy 5-ös, úgy azt megajánlott jegyként kaphatja meg a hallgató.

Amennyiben a gyakorlati vagy az elméleti jegy elégtelen, úgy az elégtelen rész vizsgáját szóban meg kell ismételni a félév során előre egyeztetett időpontban.

Ha a hallgató nem elégedett a jegyével, úgy az aktuális TVSZ szerint szóban javíthatja a félév során előre megbeszélt időpontban.

A követelményekre vonatkozó információ a tárgy kurzusoldalán (ilc.semmelweis.hu) és a Neptun rendszerben érhető el. Ugyanitt találja a hallgató az eredményeket is, Neptun kód szerint csoportosítva.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli és szóbeli vizsga. A végleges érdemjegy két részből áll: 1. az elméleti teszt, illetve 2. gyakorlati jegy. Ennek a kettőnek a tanár által súlyozott átlaga határozza meg a kollokviumi jegyet.

A végleges érdemjegy két részből áll: 1. az elméleti teszt, illetve 2. gyakorlati jegy. Ennek a kettőnek a tanár által súlyozott átlaga határozza meg a kollokviumi jegyet.

A gyakorlati jegy a prezentációkra kapott érdemjegy, az esetekhez tartozó kérdésekre, illetve tesztekre adott válaszok és a gyakorlatokhoz tartozó anyagból írt teszt átlagából lesz megállapítva. Amennyiben bármelyik gyakorlati részjegy elégtelen, úgy a gyakorlatok teljesítését nem fogadjuk el.

Az elméleti írásbeli teszt eredményének és a gyakorlati vizsga eredményének átlagolásával. A szóbeli vizsgáztató tanár véglegesíti az érdemjegyet.

Ismétlővizsgára és javításra, csak szóban van lehetőség.

Az elméleti- és a gyakorlati anyagok e-learning anyagának teljesítése alapján [82-89,9% jó (4) és

92-100% jeles(5)] megajánlott jegyet kapnak a hallgatók.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Laboratóriumi lelet- és eredményértelmezési készségek fejlesztése

Mi elsősorban az MI-t a laboratóriumi lelet- és eredményértékelési készségek fejlesztésére használjuk. A gépi tanulás pontos laboratóriumi adatértelmezésre és kóros értékek azonosítására képes. Az MI-t felhasználhatják a hallgatók értelmezési készségeinek felmérésére olyan specifikus algoritmusok kidolgozásával, amelyek tipikus és atipikus kórképek kiterjedt vizsgálati adatait tartalmazzák. Az orvosi irodalomban található esetek MI-vel történő feldolgozásával eseteket generáltatunk és azt beszéljük meg a hallgatókkal.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://semmelweis.hu/laboratorium/oktatas

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Authors: Richard A. McPherson, Matthew R. Pincus
Cím	Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods 24th Edition
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2021

Típus	Kötelező
Szerző	1. Szabó Antal – Vásárhelyi Barna
Cím	Bevezetés a laboratóriumi medicinába
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	3. Nader Rifa, Rossa WK., Ian Young, Carey-Ann D. Durnham and Carl T. Wittwer:

Cím	Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics 9th ed.
Kiadó	Elsevier - Health Sciences Division
Kiadás éve	2023

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Laboratóriumi Medicina Intézet

A tárgy neve: Preanalitika
Angol neve: Preanalytics
Német neve: Präanalytik

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar és Angol

Tantárgy kódja:
AOVLMI1182_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kristóf Katalin (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Laboratóriumi Medicina Intézet, +36 20 825 9816
Tantárgyfelelős beosztása: Habilitált egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Kelte: 2024, száma: 11/2024

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A preanalitika olyan fontos folyamatok összessége a laborvizsgálatok terén, amelyek az előkészítés, mintagyűjtés és mintakezelés fázisait foglalja magában, mielőtt a mintát laboratóriumi vizsgálatra küldenék. Ez a folyamat nagy jelentőséggel bír a helyes eredmények szempontjából. Néhány preanalitikai lépés jelentősége:

1. Mintagyűjtés és -kezelés: A megfelelő mintagyűjtés alapvető fontosságú. A helytelenül gyűjtött minták, hibás tárolás vagy feldolgozás befolyásolhatja az eredményeket és így nem lesz megfelelő a klinikai döntéshozatal.

2.Az adatok pontos rögzítése: A vizsgálatfeladáskor és a mintavételkor pontosan dokumentálni kell a beteg adatait és a releváns információkat.

3. Megfelelő azonosítás: A mintákat megfelelően kell címkézni és azonosítani, hogy ne legyen mintacsere.

4. Minta megfelelő előkészítése, szállítása és tárolása: A minták előkészítése és szállítása szigorú protokollok szerint történik. A mintáknak a szállításig és szállítás közben is megfelelő hőmérsékleten és körülmények között kell lenniük a stabilitás és az eredmények pontossága érdekében. Rossz tárolás vagy szállítás esetén a minta minősége csökkenhet.

A preanalitikai folyamatok pontos végrehajtása kulcsfontosságú a megbízható laboratóriumi eredmények eléréséhez és a pontos diagnózisok felállításához. A hibák vagy figyelmetlenségek ezen a szakaszon torzíthatják az eredményeket és befolyásolhatják az orvosok döntéseit a beteg kezelése terén. Ezért kiemelkedő fontosságú, hogy az egészségügyi szakemberek nagy gondossággal és protokollok szerint járjanak el a mintavételezés, kezelés és dokumentáció során.

A kurzus célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a különböző laboratóriumi vizsgálatokhoz szükséges minták vételével kapcsolatos követelményekkel, elsajátítsák alapfokon a vizsgálatfeladást, a főbb mintatípusok levételének módját, megismerjék az ahhoz használt eszközöket és a minta tárolás esetében elvárt körülményeket.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, ami elméleti teszttel zárul és Gyakorlat, ami gyakorlati szóbeli vizsgával végződik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók a kurzus végén képesek lesznek:

1. vizsgálatok feladására
2. vénás és kapilláris vérvételre (normál anatómiai viszonyok mellett)
3. vizelet és székletminta gyűjtésére
4. főbb mikrobiológiai mintatípusok vételére

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi mikrobiológia II. (AOKMIK022_2M), Transzlációs medicina és kórélettan II. (AOKTLM740_2M)

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján (min. 10 fő, max. 25 fő)

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások (online módon):

1. Laboratóriumi informatikai rendszer áttekintése. Adatvédelmi kérdések (Blaha Béla)
2. Adatrögzítés az orvosi informatikai rendszerben (Blaha Béla)
3. Mintavételi módok áttekintése, eszközök és módszerek I. – Rutin laboratóriumi vizsgálatok (Vásárhelyi Barna)
4. Mintavételi módok áttekintése, eszközök és módszerek II – Mikrobiológiai vizsgálatok. (Kristóf Katalin)
5. Mintaszállítás és –tárolás (Blaha Béla)
6. A rutin orvosi laboratóriumi vizsgálatok eredményét befolyásoló főbb preanalitikai tényezők I. (Vásárhelyi Barna)
7. A rutin orvosi laboratóriumi vizsgálatok eredményét befolyásoló főbb preanalitikai tényezők II. (Vásárhelyi Barna)
8. A mikrobiológiai vizsgálatok eredményét befolyásoló főbb preanalitikai tényezők I. (Kristóf Katalin)
9. A mikrobiológiai vizsgálatok eredményét befolyásoló főbb preanalitikai tényezők II. (Kristóf Katalin)
10. Gyógyszerszint-meghatározások preanalitikája (Karvaly Gellért)
11. Hormonszint-vizsgálatok preanalitikája (Patócs Attila)
12. Speciális hemosztázis vizsgálatok preanalitikája (Fehér Adrien)
13. Humán genetikai vizsgálatok preanalitikája (Patócs Attila)
14. Betegágy melletti vizsgálatok preanalitikája (Blaha Béla)

Gyakorlatok (3*5 óra):

1. Adatrögzítés, vizsgálatfeladás I. Betegágy melletti tesztek I. Flebotómia alapjai I. (Blaha Béla, Kovács Krisztián, Heigerné Holczer Tünde)

2. Adatrögzítés, vizsgálatfeladás II. Mintavételi eszközök. Betegágy melletti tesztek II. Flebotómia alapjai II. (Blaha Béla, Kovács Krisztián, Heigerné Holczer Tünde)

3. Mikrobiológiai mintavételezés. Betegágy melletti tesztek III. Flebotómia alapjai III. (Blaha

Béla, Kovács Krisztián, Kristóf Katalin)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az online előadások megadott időkereten belül meghallgatandók.

A gyakorlatokon jelen kell lennie a hallgatónak a hatályos TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az első gyakorlat előtt az előadások alapján 30 kérdésből álló teszt (legalább 60%-os eredménnyel) történő megoldása. Amennyiben a hallgató nem éri el a 60%-os eredményt, úgy lehetősége van szóban azt kijavítani, még a gyakorlati munka megkezdése előtt. Aki ennek nem tesz eleget, nem vehet részt a gyakorlatokon és így a tárgyat sem tudja teljesíteni.

A gyakorlatok során a hallgatóknak az elvégzett munkáról jegyzőkönyvet kell készíteniük, ami tartalmazza az elvégzett munka kivitelezésének leírását, a mérési eredményeket és azok kiértékelését. A gyakorlatvezető értékeli a hallgató munkáját és a jegyzőkönyvet kézjegyével is ellátja.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

Az elméleti online teszt sikeres (legalább 60%-os) teljesítése és a gyakorlatokon történő aktív részvétel.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Elméleti vizsga: lásd fenn, gyakorlat elkezdésének a feltétele

Gyakorlati munka: a gyakorlati munka jegyzőkönyveinek bemutatása

Gyakorlati vizsga (személyes részvétellel szóban):

1. 1 db vizsgálatfeladás szimulált körülmények között
2. 1 db betegadat-rögzítés szimulált körülmények között
3. Művégtagon flebotómiás beavatkozás
4. Mikrobiológiai mintavétel szóbeli ismertetése (főbb mintatípusok közül egy kérdést kap)
5. POCT vizsgálat kivitelezése szimulált körülmények között (1 kapilláris vérvétellel kapcsolt eset, ill. 1 egyéb mintatípus alkalmazásával)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Laboratóriumi medicina tárgy Orvostanhallgatók részére – Laboratóriumi Medicina Intézet

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az elméleti írásbeli teszt eredményének és a gyakorlati szóbeli vizsga eredményének átlagolásával. A szóbeli vizsgáztató tanár véglegesíti az érdemjegyet.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	

Link	https://semmelweis.hu/laboratorium/oktatas

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Prod. Dr. Vásárhelyi Barna
Cím	Bevezetés a laboratóriumi medicinába
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2022

Típus	Ajánlott
Szerző	McPherson RA, Pincus MR
Cím	Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods
Kiadó	
Kiadás éve	2022

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Laboratóriumi Medicina Intézet

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Választható klinikai gyakorlat
Német neve: Választható klinikai gyakorlat

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Vásárhelyi Barna
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Laboratóriumi Medicina Intézet, +36 20 666 3246
Tantárgyfelelős beosztása: Intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010. március 22. száma: 29/2010

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Alaposan megismerje a laboratóriumi munka fázisait, a fázisok bemeneti követelményeit, melyek a megbízható eredmények, leletek elkészítéséhez szükségesek.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A laboratóriumi munka jobb megértése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1-6 hét. Központi Laboratórium munkájába kapcsolódnak be, ahol elméleti és gyakorlati képzés keretén belül a következő témákat veszik át

1. Hét.

- Laboratóriumi informatikai rendszer áttekintése. Adatvédelmi kérdések. (Dr. Blaha Béla, Holczer Tünde)

- Adatrögzítés az orvosi informatikai rendszerben (Magyar Angéla)

- Mintavételi módok áttekintése, eszközök és módszerek. (Kovács Krisztián)

- A rutin orvosi laboratóriumi vizsgálatok eredményét befolyásoló főbb preanalitikai tényezők (Dr. Kocsis Ibolya, Gál Anna)

Gyakorlati munka: A hallgatók aktívan részt vesznek a mintagyűjtésben, az adatrögzítésben és a mintaelőkészítésben.

2. Hét

- Rutin laborparaméterek meghatározást végző készülékek és működésük. (Vass Koppány, Dr. Blaha Béla)

- Vizeletvizsgálatára használt készülékek és használatuk. (Dr. Molnár Világos Györgyi)

- Hematológiai automata működése, használata (Dr. Imreh Éva, Madarasi Irén)

- Véralvadási paraméterek mérésére használt készülékek és használatuk. (Dr. Fehér Adrienne)

Gyakorlati munka: A hallgatók aktívan részt vesznek az egyes automaták kezelésében és a kapott eredmények validálásában.

3. Hét

- Vércsoportmeghatározását végző készülékek és működésük (Dr. Kocsis Ibolya)

- Immunológiai paramétereket mérő készülékek és használatuk (Dr. Barabás Eszter)

- Betegágy-melletti vizsgálatok – Point-of-Care-Testing (POCT). A laboratóriumban és a klinikákon használatos készülékek használata. (Dr. Blaha Béla)

Gyakorlati munka: A hallgatók aktívan részt vesznek az egyes automaták kezelésében és a kapott eredmények validálásában.

4. Hét

- Mikrobiológiai mintavételezés és anyagfeldolgozás. (Dr. Kristóf Katalin)

- Bakteriális fertőzés azonosítására használt eljárások. (Dr. Juhász Emese)

Gyakorlati munka: A hallgatók aktívan részt vesznek a mintaelőkészítésben és a kapott eredmények kiértékelésében

5. hét

- Mikrobiológiai mintavételezés és anyagfeldolgozás.(Dr. Kristóf Katalin)

- Vírusos fertőzés azonosítására használt eljárások. (Dr. Szabó Edina, Dr. Varga Marina)

Gyakorlati munka: A hallgatók aktívan részt vesznek a mintaelőkészítésben és a kapott eredmények kiértékelésében

6. Hét.

A Nagyvárad téri Elméleti Tömbben lévő laboratóriumokban végzendő gyakorlatok.

- Gyógyszerszint-meghatározásokat végző készülékek és használatuk (Dr. Karvaly Gellért)

- Hormonszint-vizsgálatok preanalitikája, analitikája és posztanalitikája (Olajos Ferenc)

- Humán genetikai vizsgálatok (Dr. Patócs Attila)

Gyakorlati munka: A hallgatók aktívan részt vesznek az egyes automaták kezelésében és a kapott eredmények validálásában.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlati idő 90%-ban részt vesz a hallgató.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Folyamatos számonkérés és ellenőrzés.

Az LMI egyes, különböző specialítású laboratóriumaiban eltöltött idő során és végén a laboratórium vezetője részletesen kikérdezi a hallgatót a látottakról. Ennek során meggyőződik róla, hogy a hallgató tisztában van-e azzal, hogy mik a legfontosabb alapfolyamatok, mi a laboratórium és mi a beküldő/ vizsgálatkérő felelőssége, mi a laboratórium hatóköre, egyáltalán mi miért van é, stb...

A laboratóriumok vezetőinek beszámoló.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A gyakorlat során kerül meghatározásra.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlati foglalkozáson való részvétel a TVSZ előírása szerint. A gyakorlat teljesítését a tanszékvezető igazolja.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Folyamatos számonkérés és ellenőrzés.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

a { text-decoration: none; color: #464feb; } tr th, tr td { border: 1px solid #e6e6e6; } tr th { background-color: #f5f5f5; }

1. A gyakorlat célja

A hallgató:

- megismeri a klinikai laboratórium **szervezeti, szakmai és jogi működését**
- elsajátítja a **preanalitikai–analitikai–posztanalitikai folyamatok** alapelveit
- aktívan részt vesz rutinvizsgálatokban **felügyelet mellett**
- képes lesz **laboreredmények klinikai értelmezésének alapjaira**
- megismeri a **minőségbiztosítás, validálás és betegbiztonság** szerepét

2. Általános formai követelmények

- **Gyakorlat időtartama:** 6 hét (összesen ≥ 180 óra)
- **Napi jelenlét:** minimum 6 óra/nap
- **Megengedett hiányzás:** max. 10% (pótlás kötelező)
- **Munkaruha:** köpeny, zárt cipő, névkitűző
- **Munkavédelmi és adatvédelmi oktatás:** kötelező (1. hét)

3. Heti bontású szakmai követelmények

1. hét – Bevezetés, preanalitika és biztonság

Ismeretek:

- Klinikai laboratórium felépítése, szakterületek
- Mintavétel típusai (vér, vizelet, liquor, egyéb testnedvek)
- Preanalitikai hibák és következményeik
- Biológiai biztonsági szintek
- GDPR és orvosi adatvédelem

Gyakorlati követelmények:

- Minták átvétele, azonosítás ellenőrzése

- In vitro hemolízis/lipémia/ikterus felismerése
- Centrifugálás, aliquotálás megfigyelése

2. hét – Klinikai kémia és automatizálás

Ismeretek:

- Fotometriás, turbidimetriás, ISE elvek
- Klinikai kémiai panelek (máj, vese, lipid, elektrolit)
- Referenciatartományok, döntési határértékek

Gyakorlati követelmények:

- Automata analizátor működésének megismerése
- Reagens- és kalibrátorcsere megfigyelése
- QC futtatás megfigyelése és értelmezése

3. hét – Hematológia és hemosztázis

Ismeretek:

- Teljes vérkép paraméterei
- Vérkenet jelentősége
- Alvadási alapvizsgálatok (PT, APTT, fibrinogén)

Gyakorlati követelmények:

- Hematológiai automata működésének megfigyelése
- Abnormális flag-ek felismerése
- Vérkenetek mikroszkópos megtekintése

4. hét – Immunológia, szerológia, hormonvizsgálatok

Ismeretek:

- ELISA, CLIA, ECLIA elvek
- Autoimmun és fertőző szerológia alapjai
- Hormonális szabályozás és preanalitikai érzékenység

Gyakorlati követelmények:

- Immunanalitikai platform megismerése
- Kalibrációs görbék alapelvének értelmezése
- Álpozitív/álnegatív esetek megbeszélése

5. hét – Molekuláris diagnosztika és speciális vizsgálatok (laborprofil-függő)

Ismeretek:

- PCR alapelvei
- Génexpresszió vs. mutációvizsgálat
- Mintakezelés molekuláris szinten

Gyakorlati követelmények:

- Nukleinsav izolálás megfigyelése
- Kontamináció elkerülése
- Eredmények klinikai jelentőségének megértése

(Amennyiben molekuláris diagnosztika nem elérhető, helyettesíthető toxikológiával vagy speciális kémiai mérésekkel.)

6. hét – Minőségbiztosítás, interpretáció, integráció

Ismeretek:

- Belső és külső minőségellenőrzés
- Westgard-szabályok alapjai
- Laboratóriumi akkreditáció (ISO 15189)

Gyakorlati követelmények:

- QC diagram értelmezése
- Hibaanalízis esettanulmány
- Laborlelet strukturált klinikai értelmezése

4. Dokumentációs követelmények

- **Gyakorlati napló** (heti aláírással)
  - végzett tevékenységek
  - látott vizsgálatok
  - rövid reflexió (mit tanult)
- **Esetfeldolgozás** (1 db)
  - klinikai kérdés
  - laboreredmények
  - interpretáció

5. Értékelési rendszer

Elem	Súly
Jelenlét és aktivitás	30%
Gyakorlati napló	20%
Esetfeldolgozás	20%
Szóbeli/záróbeszélgetés	30%

Elégséges feltétele: minden gyakorlati hét teljesítése + napló leadása

6. Kompetenciák a gyakorlat végére

A hallgató képes:

- laboreredmények **preanalitikai kritikájára**
- rutin paraméterek **klinikai összefüggésben való értelmezésére**
- minőségbiztosítási problémák felismerésére
- multidiszciplináris gondolkodásra (klinikus–labor kapcsolat)

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlatok folyamatos látogatása.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Vásárhelyi Barna
Cím	Bevezetés a laboratóriumi medicinába c. egyetemi jegyzet
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2022

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Kommunikáció fogyatékkal élőkkel, és fogyatékkal élők gyakorlati támogatása
Angol neve: Communication and practical support of people living with long term disabilities
Német neve: Kommunikation und praxisnahe Unterstützung im Kontext Behinderung

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
30.0	3.0	27.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1242_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet - 2102953
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 5/2019.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Fogyatékkal élőkkel kapcsolatos személyes tapasztalatok gyűjtése, kapcsolatteremtési és kommunikációs rutin kialakítása, fogyatékkal élők intézményeiben**.**

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy keretein belül a hallgatók egy rövid elméleti képzés után gyakorlati segítséget nyújtanak fogyatékkal élő embereknek a fenti intézményekben. Ennek során megtanulnak a gyakorlatban kommunikálni a segítettekkel, in situ képet kaphatnak az őket érintő hétköznapi nehézségekről. A hallgatók nagy része egész életében nem kerül kapcsolatban fogyatékkal élőkkel – egészen addig nem, míg a betegellátás során nem találkozik velük. A kommunikáció tantárgy elméletben felkészít ezekre a kommunikációs helyzetekre, de ezek ugyanakkor komolyabb gyakorlást igényelnek a hétköznapi orvos-beteg helyzeteknél, ráadásul ezek a készségek a hétköznapokban nem sajátíthatók el, hiszen a fogyatékkal élőkkel való találkozási lehetőségek korlátozottak. Ahhoz, hogy az orvos természetesen tudjon kommunikálni fogyatékkal élőkkel, gyakorlatra van szüksége – ezt a gyakorlatot teremti meg ez a kurzus.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kurzust maximum 20 ember veheti fel, a minimum létszám pedig 10 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bevezető előadás. Fogyatékkal élők speciális igényei, fogyatékkal élőkkel való kommunikáció (3x45 perc)

2. 6x4 óra intézményi gyakorlat a fenti intézményekben. A hallgatók fizikai segítséget nyújtanak, reagálnak a fogyatékkal élők pillanatnyi igényeire, és közben folyamatosan kommunikálnak és kapcsolatban vannak a segítettekkel. A kurzus célja, hogy később a betegellátás során természetesen, gyorsan és hatékonyan kommunikáljanak a fogyatékkal élőkkel.

3. A kurzus lezárása (3 órás műhelymunka)

Oktatók: Dr. Purebl György, Liptákné Papp Judit (PAK), Gruiz Katalin

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon való aktív részvétel (legfeljebb egy alkalomról történő – 4 óra – hiányzás fogadható el). A hallgatók a Pető András Kar, illetve a Magyar Down Alapítvány telephelyein, saját választásuk szerint végzik a gyakorlatot, a teljes félév során az általuk a kurzus kezdetén választott telephelyen, forgás nélkül. Erre azért van szükség, hogy ne csak pillanatképeket lássanak különböző telephelyeken, hanem egy segítési folyamatot egy félévig kísérve szorosabb kapcsolatba tudjanak kerülni a segítőkkel és segítettekkel is.

A félév során 6 gyakorlaton kell részt venniük, amelyek egyenként 4 órásak.

Pótlásra csak az adott intézményen belül, ugyanazon segített személyekkel van lehetőség, egy a helyi kapcsolattartóval egyeztetett időpontban.

A foglalkozásokon való részvétel igazolása gyakorlati kísérőlappal történik, melyen az intézményi kapcsolattartó igazolja a gyakorlatokat.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Félév végén esszé-dolgozat írása az élményekről, tapasztalatokról.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel. A gyakorlati kísérőlap leadása.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlat során szerzett élményekkel kapcsolatos esettanulmány írása előre megadott szempontrendszer alapján.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Nem több mint másfél oldalas visszajelző esszé küldése a gyakorlati munka során szerzett személyes tapasztalatokról.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásban beadott esettanulmányt a vizsgáztató a megadott szempontrendszer teljesülése/nem teljesülése alapján 1-5–ig történő osztályzattal értékeli. 1-es osztályzat esetén az esettanulmány újra írása és újra benyújtása szükséges.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem alkalmazunk MI-t az oktatás során, az órák teljesen gyakorlati jellege miatt.

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	A moodle-ra feltöltött, valamint a gyakorlatok alatt a hallgatók rendelkezésére bocsátott diasorok, cikkek és könyvfejezetek

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Orvosi alapkészségek és pályaszocializáció
Angol neve: Development of Basic Medical Skills and Professional Socialization
Német neve: Entwicklung medizinischer Grundfertigkeiten und berufliche Sozialisation

---

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	28.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKMAG1201_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet
06206701853
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 05/2019. 2019. június 05.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az elsőéves hallgatók **készségfejlesztése** az önismeret, érzelem-szabályozás és a mentális egészségvédelem növelésének céljából. A hallgató képessé válik arra, hogy saját szükségletei mentén tudatosan kiválassza a megfelelő pszichológiai eszközöket kívánt tanulási céljai eléréséhez, valamint a betegekkel való gyakorlati munkához érzelmileg telített helyzetekben is.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat: a gyakorlatokon kiscsoportos munka, CBCL (Case-based Collaborative Learning), szerepjátékokon alapuló gyakorlati kompetenciafejlesztés, önismereti, stresszkezelő és érzelemszabályzó tréning.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató képessé válik arra, hogy

. hatékony tanulási módszerekkel fokozza tanulási teljesítményét,

. az elméleti és gyakorlati képzés folyamán átélt stresszhelyzeteket hatékonyabban kezelje,

. hatékonyabban mérje fel saját határait,

. hatékonyabban szabályozza saját érzelmeit,

. tudatosan alkalmazza az adott helyzetnek és saját szükségleteinek megfelelő célzott stresszkezelő és érzelemszabályzó technikákat.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Nincsenek.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

kötelező tantárgy, csoportbeosztás alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. BEVEZETŐ (180 perc): ismerkedés, célok kitűzése, szakmai identitás, tanulási típusok, tervezés

2. TANULÁS és STRESSZKEZELÉS (180 perc): Motiváció, akaraterő, elakadások kezelése: kogníciók és érzelmek felismerése

3. STRESSZKEZELÉS (180 perc): Stressztolerancia fejlesztése

4. STRESSZKEZELÉS (180 perc): Stabilizáló technikák magas érzelmi-arousal esetén

5. REZILIENCIA (180 perc) Versengés előnyei és hátrányai, perfekcionizmus, kudarckezelés

6. REZILIENCIA (180 perc): Társas támogatás, életmódtervezés a tanulási kiégés megelőzésére

7. REZILIENCIA (180 perc): Készségfejlesztési tervezés hosszútávra a pályaválasztás szempontjából

Oktatók: Dr. Bai-Nagy Katalin, Bálint Eszter, Dr. Birkás Emma, Dr. Győrffy Zsuzsa, Illyés Zoltán, Dr. Pilling János, Dr. Sándor Imola, Dr. Susánszky Anna

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Aktív részvétel a gyakorlatok 75%-án

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Szerepjátékok, szimulációs gyakorlatok.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

Aktív részvétel a gyakorlatok 75%-án.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Minimum egy, maximum két oldalas tematikus írásbeli visszajelzés kérése (azonosított tanulási típus, elsajátított stresszkezelő és érzelemszabályzó technikák stb.)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A készségfejlesztő tárgy lehetőségeket kínál (tanulás, érzelemszabályozás, együttműködés), amiből mindenki maga választ és erről beszámol a kurzus végén egy visszajelző esszében.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Féléves aktivitás és írásbeli visszajelző beadvány alapján

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Az oktatás során nem alkalmazunk MI rendszereket és nem használjuk azokat a számonkérés során. A tanulás-módszertani résznél az MI felelős és etikus használatára hívjuk fel a figyelmet.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	Moodle-ba feltöltött online segédanyagok

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Zsidó orvosi etika I.
Angol neve: Jewish Medical Ethics I.
Német neve: Jüdische medizinische Ethik

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG139_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 (1) 2102953
Tantárgyfelelős beosztása: Professzor
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 05/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy bemutatja az ősi zsidó etikai rendszert, továbbá az ősi rendszer modernkori alkalmazásának módját és eredményeit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Általános orvosi kompetenciák speciális zsidó aspektusú ismeretekkel való kiegészülését eredményezi

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A Zsidó orvosi etika I. féléves felvételéhez nem szükséges előtanulmány.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 15 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Kurzusvezető: Oberlander Báruch rabbi

I. félév:

1-2. előadás: A vallási előírások és az életmentés kötelessége

3-4. előadás: Az orvos és Isten – a gyógyítás és az ima szerepe a zsidó etikában

5-6. előadás: Eutanázia – A halál és haldoklás kérdései a társadalomban

7-8. előadás: Dohányzás és könnyű drogok használata a zsidóság szemszögéből

9-10. előadás: Orvosi műhibák a zsidó jog és etika fényében

11-12. előadás: A mesterséges megtermékenyítés lehetősége a zsidó jogban

13-14. előadás: A klónozás előnyei, hátrányai és feltételei

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ alapján

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ-nek megfelelően

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tételsor megegyezik a félévközi előadások címével

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy

minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A számonkérés szóbeli vizsga formájában történik. Az értékelés százalékos teljesítmény alapján történik; az elégséges érdemjegy eléréséhez legalább 60% teljesítmény szükséges. A számonkérés anyaga az előadásokon tárgyalt témakörökre épül, a minimumkövetelmények pedig a hallgatók számára előre ismertek.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásos beszámoló (dolgozat) készítése megadott témakörök és irodalomjegyzék alapján

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során mesterséges intelligencia rendszerek alkalmazása megengedett segédeszközként, kizárólag a tananyag megértésének és gyakorlásának támogatására. A vizsga követelményeit az előadásokon elhangzott anyag határozza meg.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Avraham Steinberg (Translated by Dr. Fred Rosner)
Cím	Encyclopedia of Jewish Medical Ethics
Kiadó	Feldheim Publishers, Jerusalem-New York, 1988, ISBN: 1-58330-592-0
Kiadás éve	1988

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Igen
Egyéb/Megjegyzés	Az előadáson elhangzott anyag

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Istenhit és ész az orvostudományban
Angol neve: Belief in God and sense in medical science
Német neve: Der Glaube an Gott und die Vernunft in der Medizin

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1077_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 (1) 2102953
Tantárgyfelelős beosztása: Professzor
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 05/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Támpontokat ad a címben foglaltak értelmezéséhez az eddigi ellentéteket feloldva.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Tisztábban látást eredményez ebben az évezredek óta fennálló vitában.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nincs

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

maximum 80 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Hogyan segíti a kultúra és a vallás a belső világunk gazdagságát, ami alapfeltétele a kreativitásnak (Dr Csókay András)

2. A szerelem biokémiája, hit-remény-szeretet-megbocsátás az egészséglélektan szemszögéből Dr.Gloviczki Eszter

3. Tudományos tévtan ami alapul szolgál az emberi magzatok elpusztításának Dr.Csókay András)

4. Szent-Gyögyi Albert útja Kell-e Istenhit a jó tudományhoz. Daganatkutatás (Prof.Hidvégi Máté)

5. Mi a feladata és mi nem feladata a tudománynak az igazsággal kapcsolatban? Az élő sejt (Prof Kellermayer Miklós)

6. Magyarságunk az orvostudományban (Prof. Papp Lajos)

7. Az emberi személy Milyen tévedések teremtették meg a tudományfilozófiai alapját az indiánok kiirtásának vagy a holocaustnak (Prof Kellermayer Miklós)

8. Az I. és II. kopernikuszi fordulat (Prof Kellermayer Miklós)

9. Orvosi Missziók Afrikában I. (Dr. Fodor Réka)

10. Jelen lenni az elesettek mellett (Vecsei Miklós)

11. Orvosi Missziók Afrikában II. (Dr. Fodor Réka - Dr, Csókay András)

12. Hit szerepe az orvos számára a nehézségek (szakmai ellenségeskedés) elviselésében (Boldog Batthyány-Strattman László-Semmelweis Ignác életút összehasonlító elemzése) (Dr. Csókay András)

13. Vizsga előkészítő Dr. Csókay András
14. Vizsga (írásbeli) Dr. Csókay András

Tantárgyfelelős neve: Dr. Csókay András, idegsebész, o.vez.főorvos. Munkahely: MHEK - mobil: 06-30-222-7075

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ alapján

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

záró írásbeli vizsga

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

záró írásbeli vizsga

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Előadáson elhangzottak

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Egyéni írásbeli beszámoló

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

írásbeli záróvizsga alapján

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem ajánlott a használata, mivel az egyén saját véleménye a fontos.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Prof. Kellermayer Miklós
Cím	Élet ill. Az Igazság című könyve
Kiadó	Kairosz könyvkiadó
Kiadás éve	2012

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	Egyedi konzultációs lehetőség

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Zsidó orvosi etika II.
Angol neve: Jewish Medical Ethics II
Német neve: Jüdische medizinische Ethik

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter (amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1261_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 (1) 2102953
Tantárgyfelelős beosztása: professzor
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 05/2019.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy bemutatja az ősi zsidó etikai rendszert, továbbá az ősi rendszer modernkori alkalmazásának módját és eredményeit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Általános orvosi kompetenciák speciális zsidó aspektusú ismeretekkel való kiegészülését eredményezi.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A Zsidó orvosi etika II. felvételéhez a Zsidó orvosi etika I. sikeres elvégzése szükséges.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 15 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Kurzusvezető: Oberlander Báruch rabbi

II. félév:

1-4. előadás: Genetika és zsidó jog – Milyen jogokkal rendelkezünk saját génállományunk felett?

5-8. előadás: Genetika és zsidó jog – A génmanipulált élelmiszerek problematikája

9-12. előadás: Sziámi ikrek – Az értékelés kérdése két élő ember között

13-16. előadás: Hálapénz – Mi a legmegfelelőbb módja az orvos jutalmazásának?

17-20. előadás: A fogamzásgátlás a zsidó jogban

21-24. előadás: A szervátültetés megengedett és tiltott formái

25-28. előadás: DNS azonosítás kérdései a zsidó jogban

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ alapján

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félév aláírásának feltételei:

A TVSZ-nek megfelelően

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tételsor megegyezik a félévközi előadások címével

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A számonkérés szóbeli vizsga formájában történik. Az értékelés százalékos teljesítmény alapján

történik; az elégséges érdemjegy eléréséhez legalább 60% teljesítmény szükséges. A számonkérés anyaga az előadásokon tárgyalt témakörökre épül, a minimumkövetelmények pedig a hallgatók számára előre ismertek.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásos beszámoló (dolgozat) készítése megadott témakörök és irodalomjegyzék alapján

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során mesterséges intelligencia rendszerek alkalmazása megengedett segédeszközként, kizárólag a tananyag megértésének és gyakorlásának támogatására. A vizsga követelményeit az előadásokon elhangzott anyag határozza meg.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Avraham Steinberg (Translated by Dr. Fred Rosner): Encyclopedia of Jewish Medical Ethics, Feldheim Publishers, Jerusalem-New York, 1988, ISBN: 1-
Cím	Encyclopedia of Jewish Medical Ethics
Kiadó	Feldheim Publishers, Jerusalem-New York, 1988, ISBN: 1-58330-592-0
Kiadás éve	1988

Típus	Ajánlott
Szerző	Fred Rosner
Cím	Pioneers in Jewish Medical Ethics
Kiadó	Jason Aronson, New Jersey
Kiadás éve	1997

Típus	Ajánlott
Szerző	Fred Rosner
Cím	Medicine in the Bible and the Talmud: Selections from Classical Jewish Sources
Kiadó	Ktav Publishing House, New York
Kiadás éve	1977

Típus	Ajánlott
Szerző	Rabbi Moshe Tendler–Fred Rosner
Cím	Practical Medical Halachah, Association of Orthodox Jewish Scientists,
Kiadó	New Jersey

Kiadás éve	1990

Típus	Ajánlott
Szerző	David J. Bleich
Cím	Judaism and Healing: Halakhic Perspectives
Kiadó	Ktav Publishing House, New York
Kiadás éve	1981

Típus	Ajánlott
Szerző	Faitel Levin
Cím	Halacha, medical science, and technology: Perspectives on contemporary Halacha issues,
Kiadó	Maznaim Publishing Corporation, New York-Jerusalem
Kiadás éve	1987

Típus	Ajánlott
Szerző	Fred Rosner
Cím	Medicine and Jewish Law II.
Kiadó	Jason Aronson, New Jersey
Kiadás éve	1993

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: A tanulás művészete
Angol neve: Art of Learning
Német neve: Kunst des Lernens

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	16.0	12.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
English

Tantárgy kódja:
AOVMAG1154_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Magatartástudományi Intézet, +36-1-210-2953
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 5/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A program öt olyan területre összpontosít, melyek fejlesztése elengedhetetlenül szükséges az oktatás területén.

1.) **Kreativitás-fejlesztés.** A résztvevők egyéni és csoportos, játékos feladatokon keresztül olyan,

naponta alkalmazható, egyszerű, de hatékony módszereket sajátíthatnak el, melyek alkalmasak kreativitásuk fejlesztésére.

2.) **Oktatástechnika, előadás-technika.** A prezentáció alapszabályainak elsajátítása, modern, az utóbbi években kifejlesztett prezentációs módszerek és alkalmazásuk bemutatása, gyakorlása.

3.) **Lecketanítás, lecketanulás.** A program ezen része olyan módszereket, mnemotechnikai eljárásokat tanít, melyek segítségével játékos formában edzhető, javítható a memória befogadóképessége és a felidézés hatékonysága. Segítséget nyújt ahhoz, hogy a tanulók képesek legyenek saját tanulási stílusuk felfedezéséhez, kialakításához.

4.) **Linkek az interneten.** E részben az alábbi témák kerülnek feldolgozásra:
a.) Hogyan érhető el, hogy a (pl. kutatáshoz, szakcikkhez, egyéb tudományos munkákhoz) szükséges információk naponta, a saját postafiókunkba érkezzenek?
b.) Hogyan bukkanjunk rá számunkra hasznos és informatív weboldalakra az interneten?
c.) Milyen ingyenes alkalmazásokat találhatunk a világhálón, melyek megkönnyítik a tanulást, tanítást és kutatást?

5.) **Általános Relaxáció.** Ennek keretében a résztvevők elsajátíthatják a „koncentrált pihenés” alapjait, azaz pl. azt, hogy miként képesek mintegy 7 perc alatt kb. 4 órának megfelelő pihenést pótolni.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók tanulási, prezentációs képességei javulni fognak, a tananyagok elsajátítása terén produkált teljesítményük növekszik.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Nincs.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 3

A legmagasabb hallgató létszám: 7

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze):
(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája

1. hét (4 óra): **Kreativitás-fejlesztés** – során a résztvevők egyéni és csoportos, játékos feladatokon keresztül olyan, naponta alkalmazható, egyszerű, de hatékony módszereket sajátíthatnak el, melyek alkalmasak kreativitásuk fejlesztésére

2. hét (4 óra): **Oktatástechnika, előadás-technika** - a prezentáció alapszabályainak elsajátítása, modern, utóbbi években kifejlesztett prezentációs módszerek és alkalmazásuk bemutatása, gyakorlása. Az előadáson hallottak hasznosításáról a résztvevők gyakorlati keretek között adnak számot.

3. hét (4 óra): **Lecketanulás** – A tanulást segítő mnemotechnikai eljárások tanítása, a megfelelő időgazdálkodás elsajátítása.

4. hét (4 óra): **Linkek az interneten** – Az RSS alkalmazásának elsajátítása, saját kutatómunka végzése RSS segítségével. **Általános relaxáció**: A relaxáció alapjainak megtanulása, a test-lélek-szellem harmónia megteremtésének megtanulása.

5.-7. hetek (12 óra): **Vizsgák, visszajelzések**– A résztvevők a kurzuson tanultak felhasználása segítségével saját prezentációt készítenek, előadják, és visszajelzéseket kapnak egymástól, valamint a kurzus vezetőjétől.

Az előadó minden alkalommal: Dr. Kollár János, egyetemi docens

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Megengedett hiányzás a TVSZ-nek megfelelően. A megengedettnél több hiányzás esetén másik szemináriumon kell pótolni (amennyiben több indul).

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk

módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

1. Vizsgaprezentáció elkészítése megtartása megfelelő színvonalon.
2. Aktív részvétel, a hallgatótársak munkájának tisztelete és aktív támogatása.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Vizsgaprezentáció elkészítése a kurzusvezetővel egyeztetett határidőig.

A félév aláírásának feltételei:

1. Vizsgaprezentáció elkészítése megtartása megfelelő színvonalon.
2. Aktív részvétel, a hallgatótársak munkájának tisztelete és aktív támogatása.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Megállapítást nyert, hogy a hallgató elvégezte a félév végi aláíráshoz szükséges kitűzött feladatokat.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

1. A kurzuson meghatározott témájú prezentáció elkészítése megtartása megfelelő színvonalon.
2. Aktív részvétel, a hallgatótársak munkájának tisztelete és aktív támogatása.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Prezentáció elkészítése adott témából és annak szóbeli bemutatása.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A kurzus tárgyalja a mesterséges intelligencia tanulásban történő felhasználásának módszereit.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	A MOODLE rendszerben a kurzusfelületre feltöltött kötelező tananyagok

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Kermani, K.
Cím	Autogenic Training
Kiadó	Souvenir Press Ltd. London
Kiadás éve	1990

Típus	Ajánlott
Szerző	Herkert, R.
Cím	Die 90-Sekunden Pause
Kiadó	Integral Verlag, Wessobrunn
Kiadás éve	1993

Típus	Ajánlott
Szerző	Tracy, B.
Cím	Focal Point
Kiadó	Amacom, American Management Association International, New York
Kiadás éve	2005

Típus	Ajánlott
Szerző	O’Connor, J., Seymour, J.
Cím	Introducing NLP
Kiadó	Thorsons Publisher Ltd. London
Kiadás éve	1993

Típus	Ajánlott
Szerző	Metzig, W., Schuster, M.
Cím	Lernen zu lernen
Kiadó	Springer-Verlag Berlin Heidelberg
Kiadás éve	1996

Típus	Ajánlott
Szerző	Burke, J.
Cím	The Knowledge Web
Kiadó	Simon & Schuster. New York
Kiadás éve	2001

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai - A testsúlykontroll pszichológiai támogatása
Angol neve: Obesity in Behavioral Sciences perspective – Psychological strategies in weight control
Német neve: Die verhaltenswissenschaftliche Relation der Adipositas – Psychologische Unterstützung für die Gewichtskontrolle

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVMAG1225_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Magatartástudományi Intézet, +36-1-210-2953
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár, oktatási dékánhelyettes
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: kelte 2019.06.06., száma: 05/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az elhízás a XXI. század egyik legnagyobb jelentőségű népegészségügyi problémája. Prevenciója és hatékony kezelése optimálisan integratív és páciensközpontú szemléletben, élethosszig tartó

multidiszciplináris gondozás keretében valósítható meg. Mindezt megnehezíti az elhízásnak az egészségügyi ellátórendszerben is megjelenő negatív megítélése, az együttműködési problémák jelentős gyakorisága és a visszaesésre való fokozott veszélyeztetettség. Éppen ezért az elhízás epidémiájának visszaszorításáért folytatott küzdelem sikerének előfeltétele az elhízással szembeni negatív attitűdök pozitívabbá formálása és az elhízással élő páciensek stigmatizációjának csökkentése; az obezitás komplex etiológiai hátterének megértése; a súlyfelesleg és a gyakori mentális betegségek kapcsolatának ismerete; a hatékony testsúlykontrollt nehezítő sokrétű tényezők megismerése és ezek leküzdésének támogatása; valamint a páciensek kezelési együttműködésének javításán való folyamatos munkálkodás a motiváció növelésével, illetve szinten tartásával, és az egészséges testsúlykontrollt szolgáló magatartásokra vonatkozó készségfejlesztéssel. A tárgy mindezen területeket érinti, az elméleti tudás mellett a mindennapi klinikai munka keretében jól alkalmazható gyakorlati készségekkel ruházva fel a résztvevőket.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Kiscsoportos munka, az elhízás kognitív viselkedésterápiás eszköztárának gyakorlása.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése után a hallgató képessé válik arra, hogy a súlyfelesleggel élő páciensek esetében

- előítélettől mentes, páciensközpontú és szenzitív gondozást folytasson;
- azonosítsa az elhízás komplex etiológiájának aktuálisan érvényesülő aspektusait;
- felismerje a gyakori mentális betegségeket;
- facilitálja az egészséges életmódváltást;
- elősegítse az életmódváltás akadályainak leküzdését;
- sikerrel támogassa az élethosszig tartó testsúlykontrollt.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Kötelezően választható tantárgy, Neptunban történő jelentkezés alapján. Minimális létszám: 10 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a

vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Az első gyakorlatot Prof. Dr. Purebl György, a többit Dr. Czeglédi Edit tartja.

1. Az elhízás társadalmi és kulturális vonatkozásai

2. Az elhízás és a gyakori mentális zavarok komorbiditása

3. Az elhízás magatartástudományi szempontú etiológiai modelljei

4. Az elhízással kapcsolatos attitűdök az egészségügyi ellátórendszerben

5. A viselkedésváltozás transzteoretikus modellje

6. Az anamnézisfelvétel módja és a kezelési lehetőségek áttekintése

7. Teendők a fontolgatás előtti és a fontolgatás szakaszában (motivációs interjú)

8. Teendők a felkészülés és a cselekvés szakaszában 1. (edukáció, önmegfigyelés, SMART-célállítás, problémamegoldás)

9. Teendők a cselekvés szakaszában 2. (ingerkontroll, ingerexpozíció, viselkedéses helyettesítés, magatartási szabályok, cselekvési tervek, jelentudatos evés, kognitív újrastrukturálás, a megbotlás adekvát kezelése)

10. Teendők a cselekvés szakaszában 3. (stresszkezelés, asszertív kommunikáció)

11. Teendők a fenntartás szakaszában (a motiváció fenntartása, az egyénre szabott testsúlymegtartási terv kidolgozása, relapszusprevenció)

12. A visszaesés kezelése. Esetmegbeszélés.

13. Összefoglalás. Esetmegbeszélés.

14. Írásbeli vizsga

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokról legfeljebb 25% hiányzás megengedett. Az igazolásokat írásban, szkennelt formában szükséges elküldeni a gyakorlatvezetőnek. További hiányzást eredményező *vis major* helyzet esetében – legfeljebb 1 alkalommal –, egyedi elbírálás alapján ezt az alkalmat egy háziorvossal végzett interjú készítésével és az arról szóló írásbeli beszámoló benyújtásával lehet pótolni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ilyen.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokon való *aktív* részvétel, a kiscsoportos feladatokba történő bevonódás.

Legalább 75%-os jelenléti követelmény teljesítése.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A félév végi (online) írásbeli vizsga összesen 30 tesztkérdést és egy esszékérdést tartalmaz.

A vizsgán az alábbi témakörök számonkérése történik, az esszékérdés esetében konkrét esetleírás segítségével.

1. Az elhízás és a mentális zavarok komorbiditása.
2. Az elhízás magatartástudományi szempontú etiológiája.
3. Az elhízással kapcsolatos attitűdök az egészségügyi ellátórendszerben és az attitűdformálás módjai.
4. Az anamnézisfelvétel módja és az elhízás kezelési lehetőségei.
5. A viselkedésváltozás transzteoretikus modellje és a szakember teendői az egyes szakaszokban.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A viselkedésváltozás transzteoretikus modellje, önmegfigyelés, SMART-célállítás, problémamegoldás, ingerkontroll, ingerexpozíció, viselkedéses helyettesítés, magatartási szabályok, cselekvési terv, jelentudatos evés, kognitív újrastrukturálás, a megbotlás adekvát kezelése, egyénre szabott testsúlymegtartási terv.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásbeli vizsga értékelése ötfokozatú skálán történik (elégtelen és jeles között).

Évközi számonkérés nincs.

Jegymegajánlási lehetőség nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk mesterséges intelligenciát a tantárgy oktatása során. Amennyiben ez a későbbiek során változna, akkor a mindenkor hatályos egyetemi szabályozásnak megfelelően járunk majd el.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Czeglédi, E., Purebl, Gy.
Cím	Alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók az elhízás kezelésében és az anyagcserekontroll támogatásában
Kiadó	Oriold és Társai Kiadó
Kiadás éve	2023

Típus	Ajánlott
Szerző	Czeglédi, E.
Cím	Az obezitás magatartástudományi vonatkozásai (2., 3.1., 3.2., 3.4., 4., 5.1., 5.2., 5.3., és 7. fejezetek)
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Prochaska, J.O., Norcross, J.C., DiClemente, C.C.
Cím	Valódi újrakezdés: hatlépcsős program ártalmas szokásaink leküzdésére és életünk jobbá tételére
Kiadó	Ursus Libris
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott

Szerző	Bedros, J. R.
Cím	Klinikai obezitológia
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2017

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: A gyermekorvos szerepe a gyermekkori elhízás ellátásában
Angol neve: The role of the pediatrician in the management of childhood obesity
Német neve: Die Rolle des Kinderarztes in der Betreuung der kindlichen Adipositas

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1276_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 1 210 2953
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár, oktatási dékánhelyettes
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 5/2019.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az elhízás a XXI. század egyik legnagyobb jelentőségű népegészségügyi problémája. Prevenciója és hatékony kezelése optimálisan integratív és páciensközpontú szemléletben, élethosszig tartó interdiszciplináris gondozás keretében valósítható meg. Mindezt megnehezíti az elhízásnak az egészségügyi ellátórendszerben is megjelenő negatív megítélése, az együttműködési problémák gyakorisága és a visszaesésre való fokozott veszélyeztetettség.

A gyerekkori elhízás gondozását – bár az alapok azonosak –, két okból is más szempontok szerint kell vezetni, mint a felnőttkori elhízását. Az élet első évtizedeiben a családnak, a közvetlen környezetnek sokkal nagyobb szerepe van az életmód kialakításában, így bármilyen eredmény csak a családdal együttműködve, közös döntéseken keresztül érhető el. A gyerekkorban kialakuló, a súlyfelesleg következményeként megjelenő eltérések jelentős része visszafordítható, ráadásul ebben az életszakaszban nem csak a súly csökkentésével érhető el változás a testarányokban. Ugyanakkor, ahogy a felnőtt populációban is, a gyerekek körében még problematikusabb a negatív attitűdök megjelenése: a súlytöbblettel élő gyerekek stigmatizációja élethosszig tartó káros hatásokkal járhat. Éppen ezért a gyerekkori elhízás epidémiájának visszaszorításáért folytatott küzdelem sikerének előfeltétele az elhízással szembeni negatív attitűdök pozitívabbá formálása és az elhízással élő páciensek stigmatizációjának csökkentése; az obezitás komplex etiológiai hátterének megértése; a súlyfelesleg és a gyakori mentális betegségek kapcsolatának ismerete; a hatékony testsúlykontrollt nehezítő sokrétű tényezők megismerése és ezek leküzdésének támogatása; valamint a gyerekek és a család kezelési együttműködésének javításán való folyamatos munkálkodás a motiváció növelésével, illetve szinten tartásával, és az egészséges testsúlykontrollt szolgáló magatartásokra vonatkozó készségfejlesztéssel. A tárgy mindezen területeket érinti, az elméleti tudás mellett a mindennapi klinikai munka keretében jól alkalmazható gyakorlati készségekkel ruházva fel a résztvevőket.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató képessé válik arra, hogy a súlyfelesleggel élő gyerekek esetében (függetlenül attól, hogy milyen gyógyító helyzetben találkozik velük)
• előítélettől mentes, páciensközpontú és szenzitív gondozást folytasson;
• azonosítsa az elhízás komplex etiológiájának aktuálisan érvényesülő aspektusait;
• felismerje a gyakori mentális betegségeket, illetve eszközöket sajátítson el ezek szűrésére;
• facilitálja a gyermekek, kamaszok egészséges életmódváltását a családi rendszer bevonásával;
• elősegítse az életmódváltás akadályainak leküzdését;
• az egészséges testsúly elérését és megtartását oly módon támogassa, hogy közben minimalizálja az evészavarok és a kóros testsúlykontrollálási viselkedések kialakulásának kockázatát;
• sikerrel támogassa az élethosszig tartó testsúlykontrollt.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKBOK784_1M, AOVCSA911_1M, AOKGY1960_1M

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi pszichológia

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének

felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Neptunban történő jelentkezés alapján. Minimális létszám: 10 fő, maximális létszám: 20 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Az alkalmakat Dr. Gács Zsófia, Magyar Emma, Gangl Kinga és Dr. Czeglédi Edit tartja.
Tematika:
1. hét: Az elhízással kapcsolatos attitűdök és a gyermekorvoslás céljai a gyermekkori elhízás esetében (Gács Zsófia)
2. hét: A tápláltsági állapot szűrése, a gyermekkori elhízás definíciója, prevalenciája és egészségi következményei (Gács Zsófia)
3. hét: A gyermekkori elhízás etiológiája (Gács Zsófia, Magyar Emma)
4. hét: Az anamnézisfelvétel szempontjai és a gyermekkori elhízás kezelési lehetőségei (életmódterápia, farmakoterápia, bariátriai eljárások) (Gács Zsófia, Gangl Kinga)
5. hét: Kommunikációs szempontok, szenzitív gondozás és a tanácsadás folyamata (Gács Zsófia, Magyar Emma)
6. hét: A család bevonása az életmódváltásba (a viselkedésváltozás transzteoretikus modellje, motivációs interjú) (Magyar Emma)
7. hét: Gyakorlás (akaratlagos gyakorlás [deliberate practice]: az empátia kifejezése, a változásbeszéd kiváltása, edukáció) (Czeglédi Edit)
8. hét: Mit tehet a gyermekháziorvos az elhízás hatékony kezelése érdekében? I. (kognitív viselkedésterápiás technikák) (Czeglédi Edit)
9. hét: Mit tehet a gyermekháziorvos az elhízás hatékony kezelése érdekében? II. (kognitív viselkedésterápiás technikák) (Czeglédi Edit)
10. hét: Mit tehet a többi (gyermek)szakorvos az elhízás hatékony kezelése érdekében? (Gács Zsófia)
11. hét: Az elhízás kezelése, mint team munka: A Semmelweis Egyetem II. sz. Gyermekgyógyászati Klinika Életmód Ambulanciájának tapasztalatai (Gács Zsófia, Magyar Emma, Gangl Kinga)
12. hét: A Semmelweis Egyetem Gyermekgyógyászati Klinika Életmód Ambulanciája kiadványának bemutatása (EZENTÚL – Túl súlyos füzet) (Magyar Emma)
13. hét: Esetmegbeszélés (Magyar Emma)
14. hét: Írásbeli vizsga

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOVIMK522_1M, AOVMAG1225_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége,

az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb három alkalommal lehet hiányozni. További hiányzást eredményező vis major helyzet esetében – legfeljebb 1 alkalommal –, egyedi elbírálás alapján ezt az alkalmat egy gyermekorvossal végzett interjú készítésével és az arról szóló írásbeli beszámoló benyújtásával lehet pótolni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs ilyen

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlati alkalmakon való aktív részvétel, a kiscsoportos feladatokba történő tevékeny bevonódás. A gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenléti követelmény teljesítése.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A szemeszter utolsó alkalmán zajló írásbeli vizsgán az alábbi témakörök számonkérése történik, esszékérdések mentén, konkrét esetleírás segítségével.
1. A gyerekkori túlsúly és elhízás komplex etiológiája.
2. A gyerekkori túlsúly/elhízás és a mentális zavarok komorbiditása.
3. Anamnézisfelvétel.
4. Evészavartünetek, maladaptív étkezési szokások szűrésének lehetőségei.
5. A súlyfelesleggel élő gyermek és családjának kapcsolata: a támogató és a problémás miliő.
6. Az elhízással kapcsolatos attitűdök az egészségügyi ellátórendszerben és az attitűdformálás módjai.
7. Célállítás a gyermekkori elhízás esetén és a gyermekkori elhízás kezelési lehetőségei.
8. A viselkedésváltozás transzteoretikus modellje és a szakember teendői az egyes szakaszokban.
9. Az evészavar szempontjából veszélyeztetett, súlyfelesleggel élő gyermek.
10. Szakember segítők bevonása a súlyfelesleggel élő gyermek komplex ellátásába.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

a tápláltsági állapot szűrése, anamnézisfelvétel, a viselkedésváltozás transzteoretikus modellje, a változásbeszéd kiváltásának módjai, problémamegoldás

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Jegymegajánlási lehetőség nincs. Az írásbeli vizsga értékelése ötfokozatú skálán történik (elégtelen és jeles között).

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk mesterséges intelligenciát a tantárgy oktatása során. Amennyiben ez a későbbiek során változna, akkor a mindenkor hatályos egyetemi szabályozásnak megfelelően járunk majd el.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	The ECOG E-Book on Child and Adolescent Obesity
Link	https://ebook.ecog-obesity.eu/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Czeglédi, E., & Purebl, Gy.
Cím	Alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók az elhízás kezelésében és az anyagcserekontroll támogatásában
Kiadó	Oriold és Társai Kiadó
Kiadás éve	2023

Típus	Kötelező
Szerző	Gács, Zs., Magyar, E., & Tarr, Zs.
Cím	Ezentúl. Túl súlyos füzet.
Kiadó	Csimota Könyvkiadó
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Braet, C., O'Malley, G., Weghuber, D., Vania, A., Erhardt, É., Nowicka, P., ... & Ardelt-Gattinger, E.
Cím	The assessment of eating behaviour in children who are obese: a psychological approach. A position paper from the European childhood obesity group. Obesity Facts, 7(3), 153-164.
Kiadó	
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Costa, A., & Oliveira, A.
Cím	Parental feeding practices and children’s eating behaviours: an overview of their complex relationship. Healthcare, 11(3), Article 400.
Kiadó	
Kiadás éve	2023

Típus	Ajánlott
Szerző	Fleischeuer, B., Mourmans, R., Dibbets, P., Houben, K., Hendriks-Hartensveld, A. E., van den Brand, A. J., ... & Nederkoorn, C.
Cím	The Influence of Positive Reinforcement, Negative Reinforcement and Exposure on Children's Food Intake and Liking. Appetite, 221, Article 108469.
Kiadó	
Kiadás éve	2026

Típus	Ajánlott
Szerző	Hampl, S. E., Hassink, S. G., Skinner, A. C., Armstrong, S. C., Barlow, S. E., Bolling, C. F., ... & Okechukwu, K.
Cím	Clinical practice guideline for the evaluation and treatment of children and adolescents with obesity. Frontiers in Pediatrics, 151(2), Article e2022060640.
Kiadó	
Kiadás éve	2023
Egyéb/Megjegyzés	https://doi.org/10.1542/peds.2022-060640

Típus	Ajánlott
Szerző	Kalarchian, M. A., & Marcus, M. D.
Cím	Psychiatric comorbidity of childhood obesity. International Review of Psychiatry, 24(3), 241-246.
Kiadó	
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Kansra, A. R., Lakkunarajah, S., & Jay, M. S.
Cím	Childhood and adolescent obesity: a review. Frontiers in Pediatrics, 8, Article 581461.
Kiadó	
Kiadás éve	2021
Egyéb/Megjegyzés	https://doi.org/10.3389/fped.2020.581461

Típus	Ajánlott
Szerző	Kohlné Papp I., & Túry, F. (szerk.)
Cím	Alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók a dietetikai ellátásban
Kiadó	Oriold és Társai Kiadó
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Németh, Á. (szerk.)
Cím	Iskoláskorú gyermekek egészségmagatartása 2022. A WHO-val együttműködésben megvalósuló nemzetközi kutatás nemzeti jelentése – legújabb adatok és trendek az elmúlt húsz évben
Kiadó	ELTE PPK – L’Harmattan Kiadó
Kiadás éve	2024
Egyéb/Megjegyzés	https://edit.elte.hu/xmlui/bitstream/handle/10831/110664/Nemeth_Iskolaskoru_gyermekek_egeszsegmagatartasa_0526.pdf?sequence=1

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Orvosi kommunikáció
Angol neve: Medical communication
Német neve: Ärztliche Kommunikation

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	7.0	21.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKMAG1091_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 (1) 2102953
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 5/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hatékony gyógyítás nélkülözhetetlen eleme a megfelelő kommunikáció. Ez teremti meg az orvos és a páciens közötti bizalomteljes kapcsolatot, ez teszi lehetővé, hogy az orvos megismerje a diagnózist megalapozó információkat, s ez szükséges ahhoz is, hogy a beteg megfelelően együttműködjön az orvossal. Az oktatás célja részben azoknak a kommunikációs módszereknek az átadása, amelyekkel hatékonyabbá válhatnak az orvosok mindennapos feladatai: a betegek meghallgatása, kikérdezése, tájékoztatása, együttműködésük kialakítása. Az oktatás tárgyai a mindennapi orvos-beteg kapcsolat

olyan – az utóbbi időben előtérbe került – elemei is, mint pl. a közös döntéshozatal, az orvosi kommunikáció szuggesztív hatásai, a betegbiztonság kommunikációs vonatkozásai.
Az orvosi kommunikáció általános szabályszerűségeinek ismertetése mellett a tantárgy a gyógyítás különböző színtereinek kommunikációs sajátosságait is bemutatja. Így többek között foglalkozunk a gyermekekkel, az idősekkel való kommunikáció sajátosságaival, a szexuális témák megbeszélésének és az orvos kulturális kompetenciájának a kérdésköreivel is. Oktatásunkban nagy hangsúlyt helyezünk az orvos-beteg kapcsolat nehéz kérdéseire, így foglalkozunk a rossz hírek közlésével, az agresszió kommunikatív kezelési lehetőségeivel.
A tárgy oktatásának fő célja, hogy az orvosi hivatásra készülő hallgatók olyan kommunikációs ismereteket sajátítsanak el, amelyek elősegítik a megfelelő orvos-beteg kapcsolat kialakítását, s amelyeket a mindennapi gyakorlatukban alkalmazva hatékonyabbá tehetik gyógyító munkájukat.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

7 óra előadás, 21 óra gyakorlat. A gyakorlatokon kiscsoportos munka, szituációs gyakorlatok, oktatóbeteg közreműködésével történő gyakorlás, oktatófilmek elemzése, terepgyakorlati prezentációk tapasztalatainak megbeszélése segíti a kommunikációs készségek fejlesztését.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése után a hallgató képessé válik arra, hogy

· megfelelő kérdezési technikát használva hatékonyan tudja feltérképezni a diagnózisalkotáshoz szükséges információkat;

· alkalmazni tudjon olyan kommunikációs módszereket, amelyek a betegtájékoztatás során elősegítik az információk megértését és megjegyzését;

· figyelmének és empátiájának kifejezésére konkrét kommunikációs módszereket ismerjen és alkalmazzon;

· a páciens terápiás együttműködésének javítása érdekében többféle kommunikációs módszert is használni tudjon;

· a kezelések lehetséges kockázatairól jogszerű, tárgyilagos, mégsem riasztó módon tudja tájékoztatni a pácienst;

· aktivizálni tudja a pácienst annak érdekében, hogy minél inkább részesévé váljon saját kezelésének, és így a páciens maga is minél többet tegyen gyógyulása, állapotának javulása érdekében;

· hatékony módszerek álljanak rendelkezésére az életmódváltás elősegítése érdekében;

· tudatosítsa, hogy az orvos kommunikációjának milyen szuggesztív hatásai lehetnek; alkalmazni tudjon olyan kommunikációs módszereket, amelyek az orvos szavainak pozitív hatásait állítják az együttműködés és a gyógyítás szolgálatába;

· képes legyen a páciensek egyedi adottságaihoz (életkorához, eltérő szociális és kulturális hátteréhez, különböző egészségértési szintjeihez, esetleges fogyatékosságához) illeszkedő módon

kommunikálni;

· zavarmentesen tudjon kommunikálni intim kérdésekről is;

· ismerjen és alkalmazni tudjon olyan kommunikációs módszereket, amelyekkel a feszültségek kezelhetők;

· képes legyen együttérző módon közölni rossz híreket (pl. gyógyíthatatlan betegség hírét, halálhírt, veleszületett fejlődési rendellenesség hírét);

· ismerjen és alkalmazni tudjon olyan kommunikációs módszereket, amelyek növelik a betegbiztonságot.

· hatékonyan tudja használni a modern technikai lehetőségeket az orvosi kommunikáció céljai érdekében

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A tantárgy felvételének nincs előtanulmányi feltétele

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A tantárgy oktatása kötelező jelleggel, csoportbeosztás alapján az I. félévben a 13-24 csoportok, a II. félévben az 1-12 csoportok számára történik

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások

(1-4 hét, hetente egy alkalommal, az első három héten 2x45 percben, a 4. héten 1x45 percben, összesen 7X45 percben)

1. Az orvosi kommunikáció tantárgy bemutatása. Kommunikációs nehézségek, megoldási lehetőségek a mindennapi orvosi gyakorlatban. (Dr. Pilling János)

2. Az életmódváltás támogatása (Dr. Stauder Adrienne)

3. Rossz hírek közlése. Kommunikáció fogyatékossággal élőkkel (Dr. Kollár János)

4. A betegtájékoztatás nehéz kérdései (Dr. Pilling János)

Gyakorlatok

(1-14 heteken, kéthetente egy alkalommal, alkalmanként 3x45 percben, összesen 21x45 percben)

1. Kommunikáció a mindennapokban, kommunikáció az orvoslásban. Az aktív figyelem, az empátia jelenségvilága.

2. Betegtájékoztatás, információk átadása az orvosi gyakorlatban. Kommunikáció alacsony egészségértésű emberekkel. Kockázati kommunikáció.

3. Az életmódváltás támogatása, a páciens aktív bevonódását segítő módszerek: motivációs interjú, a viselkedésváltozás szakaszainak modellje.

4. Közös döntéshozatal. Rossz hírek közlése. Kommunikáció komplementer és alternatív gyógymódokról.

5. Az agresszió megelőzésének és kommunikációs kezelésének lehetőségei. Asszertív kommunikáció.

6. Az orvos kulturális kompetenciája. Kommunikáció gyermekekkel és idősekkel. A szuggesztív kommunikáció technikái. Kommunikáció szexuális problémákról.

7. Terepgyakorlati beszámolók

Előadók: Dr. Pilling János, Dr. Stauder Adrienne, Dr. Kollár János

Gyakorlatvezetők: Dr. Balog Piroska, Dr. Eörsi Dániel, Gazdag Gabriella, Dr. Kollár János, Dr. Major János, Dr. Pilling János, Dr. Stauder Adrienne, Dr. Tóth Mónika Ditta

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév végi aláíráshoz a gyakorlatok legalább 75%-án való részvétel szükséges. A hiányzás hetében a hallgató (félévenként legfeljebb egy alkalommal) a tárgy más időpontban tartott gyakorlatain hiányzását pótolhatja.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban az ismeretek ellenőrzésére kötelező jellegű számonkérés nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Terepgyakorlaton való részvétel és terepgyakorlati beszámoló megtartása 10 perces vetített kiselőadás formájában. A terepgyakorlati beszámoló megtartására az utolsó gyakorlaton kerül sor.

A félév aláírásának feltételei:

· A gyakorlatok legalább 75%-án való részvétel

· Terepgyakorlaton való részvétel

· Vetített (Power Point-os vagy Prezi-s) terepgyakorlati beszámoló prezentálása (szóbeli előadása)

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A szóbeli vizsga alapja az Orvosi kommunikáció a gyakorlatban című tankönyv (Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2018) tananyagának ismerete. A szóbeli vizsga eredményes teljesítéséhez azonban ezen túlmenően szükség van az előadások és a gyakorlatok tananyagának ismeretére is.

A vizsgán a hallgatók két tételsorból egy-egy tételt húznak.

„A” tételsor

1. Az orvosi kommunikáció jelentősége. Tévhitek és tények az orvosi kommunikációval kapcsolatban. (Pilling János: Orvosi kommunikáció a gyakorlatban. Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2018., 15-22. o.)

2. Az orvos-beteg konzultáció (25-44. o.)

3. Az életmódváltás támogatása: az 5A és az 5R módszer, a viselkedésváltozás szakaszainak modellje (47-52 és 58-62. o.)

4. Az életmódváltás támogatása: a motivációs interjú (52-57 és 61-62. o.)

5. Az egészségértés fejlesztésének kommunikációs lehetőségei (65-74. o.)

6. Kommunikáció a kezelések kockázatairól (77-85. o.)

7. Közös döntéshozatal (87-95. o.)

8. Szuggesztív kommunikáció az orvosi gyakorlatban (97-107. o.)

9. Kommunikáció gyermekekkel (109-118. o.)

10. Kommunikáció idős emberekkel. Kommunikáció idős korban jelentkező mentális zavarok esetén (118-123 és 219-221)

11. Az orvos kulturális kompetenciája (127-140. o.)

„B" tételsor

12. Kommunikáció komplementer és alternatív módszereket használó betegekkel (143-153. o.)

13. Kommunikáció funkcionális tünetekről (155-171. o.)

14. Kommunikáció intim kérdésekről (173-188)

15. Kommunikáció feszült, indulatos emberekkel (191-203. o.)

16. Kommunikáció depressziós betegekkel. Az öngyilkossági veszély felismerése (206-213)

17. Kommunikáció szorongó betegekkel és szenvedélybetegekkel (213-224)

18. Rossz hírek közlése (227-244. o.)

19. A betegbiztonság kommunikációs vonatkozásai (245-261)

20. Kommunikáció fogyatékos emberekkel (263-278)

21. Kommunikáció abúzusok áldozataival (279-295)

22. E-health: technikai eszközök használata az egészségügyi kommunikációban (297-314. o.)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

• A vizsga minimumkövetelményei a Magatartástudományi Intézet honlapján a következő címen érhetők el:
https://semmelweis.hu/magtud/oktatas/altalanos-orvostudomanyi-kar/orvosi-kommunikacio-aok/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szóbeli vizsgán (kollokvium) a vizsgajegy a két tételre adott osztályzat átlaga, ám a vizsga csak akkor tekinthető eredményesnek, ha a hallgató egyik tételére sem kap elégtelen jegyet.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

• A tantárgy oktatása során a hallgatóknak nincs olyan feladatuk, amelyhez mesterséges intelligencia használata szükséges.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Pilling János
Cím	Orvosi kommunikáció a gyakorlatban
Kiadó	Medicina Könyvkiadó, Budapest
Kiadás éve	2018

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Tanatológiai ismeretek. Haldoklás és gyász kérdései az orvosi gyakorlatban. A terminális állapotú daganatos betegek palliatív ellátása
Angol neve: Tanatological knowledge. Issues of dying and mourning in medical practice. Palliative care of terminally ill cancer patients
Német neve: Thanatologische Kenntnisse. Fragen des Sterbens und der Trauer in der medizinischen Praxis. Palliative Versorgung krebskranker Menschen mit begrenzter Lebenserwartung

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVMAG1189_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Hegedűs Katalin
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Magatartástudományi Intézet, 20-531-3799
Tantárgyfelelős beosztása: habil. egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 01/2015 Semmelweis Egyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A terminális állapotú, elsősorban daganatos betegek korszerű palliatív terápiájának megismertetése

a medikusokkal. A halállal, a haldoklással és a gyásszal kapcsolatos szemlélet formálása.

A hallgató
- megismeri a daganatos beteg fájdalomcsillapításának módjait,
- megismeri a terminális állapotú, daganatos felnőtt és gyermek beteg tüneteinek kezelését
- megismeri a terminális állapotú beteg pszichoszociális problémáinak kezelését
- képes az élete végén levő beteggel való megfelelő kommunikációra
- tájékozott a halál, haldoklás és gyász kulturális kérdéseiben
- ismeri a haldokló betegek jogait és a haldoklással kapcsolatos etikai problémákat
- ismeri a hospice/palliatív ellátás sajátosságait, egészségügybe integrálásának lehetőségeit

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szeminárium, amely magában foglal előadást és csoportmunkát is.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

- szemléletváltozás a halállal, haldoklással, gyásszal kapcsolatban,
- tájékozottság a téma legújabb kutatási és gyakorlati eredményeiben
- lehetőség önkéntes munkára hospice-palliatív intézményben

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKMAG524_1M, AOKMAG1091_1M, AOKMAG735_1M, AOKPSI1019_1M, AOKMAG1113_1M,

---

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

I. évfolyam (2 szemeszter) elvégzése a Semmelweis Egyetemen

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus egy féléves tárgy, minden félévben indul

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 35 hallgató (másodévestől hatodévesig) a Neptunban való jelentkezés sorrendjében.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a

vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét:
A halál és haldoklás kérdései a társadalomban
Előadó: Szimon Petra egyetemi tanársegéd, Károli Gáspár Református Egyetem, Pszichológiai Intézet

2. hét:
„Tabukról tabuk nélkül – A halál.” Filmvetítés és a film megbeszélése.
Előadó: Dr. Hegedűs Katalin egyetemi docens, Semmelweis Egyetem, Magatartástudományi Intézet

3. hét:
A végstádiumú betegek hospice szellemű ellátása és a méltóságterápia
Előadó: Dr. Hegedűs Katalin egyetemi docens, Semmelweis Egyetem, Magatartástudományi Intézet és Sipőcz Diána, Méltóságért Alapítvány

4. hét:
A végstádiumú daganatos betegek ellátásának pszichoszociális kérdései
Előadó: Dr. Kegye Adrienne egyetemi adjunktus, Semmelweis Egyetem, Magatartástudományi Intézet

5. hét:
Témafeldolgozás kiscsoportokban
Csoportvezetők: Dr. Hegedűs Katalin, Dr. Kegye Adrienne

6. hét:
Előrehaladott rákbetegségben szenvedő betegek tüneti kezelése
Előadó: Dr. Horváth Orsolya főorvos, Országos Onkológiai Intézet

7. hét:
Kommunikáció a súlyos állapotú daganatos betegekkel és a hozzátartozókkal
Előadó: Dr. Borbényi Erika főorvos, Dél-Pesti Centrumkórház, Szent László Kórház

8. hét:
A halál és haldoklás etikai és jogi kérdései. Az eutanázia dilemmái
Előadó: Dr. Hegedűs Katalin egyetemi docens, Semmelweis Egyetem, Magatartástudományi Intézet

9. hét:
„Az élet mértékegysége”. Filmvetítés és a film megbeszélése
Előadó: Dr. Hegedűs Katalin egyetemi docens, Semmelweis Egyetem, Magatartástudományi Intézet

10. hét:
A palliatív gyermekgyógyászat szomatikus és pszichés vonatkozásai
Előadó: Dr. Hauser Péter főorvos, Dél-Pesti Centrumkórház - Országos Hematológiai és Infektológiai Intézet, Gyermekhematológiai és Őssejt-transzplantációs Osztály

11. hét:
Spiritualitás a haldoklásban és a gyászban. A lelkigondozó szerepe.
Előadó: Dr. Leleszi-Tróbert Anett egyetemi adjunktus, Semmelweis Egyetem, Mentálhigiéné Intézet

12. hét:
Témafeldolgozás kiscsoportokban
Csoportvezetők: Dr. Hegedűs Katalin, Dr. Kegye Adrienne

13. hét:
„Tabukról tabuk nélkül – A gyász.” Filmvetítés és a film megbeszélése
Előadó: Dr. Hegedűs Katalin egyetemi docens, Semmelweis Egyetem, Magatartástudományi Intézet

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKMAG524_1M, AOKMAG1091_1M, AOKMAG735_1M, AOKPSI1019_1M, AOKMAG1113_1M,

---

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

75 %-os részvétel szükséges a félév folyamán

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ilyen jellegű munka a szorgalmi időszakban

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Félév közben nincs egyéni munkával megoldandó feladat

A félév aláírásának feltételei:

A félév végi aláíráshoz az órákon való 75%-os részvétel szükséges

---

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Nincs vizsga

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Írásos beszámoló (dolgozat, esszé) készítése megadott témakörök és az irodalomjegyzék alapján (min. 4-5 oldal). A formai és tartalmi követelmények betartása a honlapon megadott paraméterek alapján.
https://semmelweis.hu/magtud/files/2026/02/Honlapra_HK_Tanatologia_ossz_info.pdf

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásos beszámoló alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során nem alkalmazunk mesterséges intelligencia rendszereket.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://kharon.hu

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Csikós Ágnes (szerk.)
Cím	Palliatív ellátás
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2022

Típus	Ajánlott
Szerző	Hegedűs K.
Cím	Létezik-e jó halál?
Kiadó	Oriold Kiadó
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Zana Ágnes
Cím	Mit mondjak? Hogyan mondjam?
Kiadó	Kossuth Kiadó
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Hegedűs K (szerk.)
Cím	A palliatív ellátás alapjai. Szöveggyűjtemény.
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Pilling J. (szerk.)
Cím	A halál, a haldoklás és a gyász kultúrantropológiája és pszichológiája
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2010

Típus	Ajánlott
Szerző	Kovács J.
Cím	A modern orvosi etika alapjai. Bevezetés a bioetikába. (2. átdolgozott kiadás)
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Gawande, A.
Cím	Mert egyszer meghalunk. Az orvostudomány és ami a végén számít.
Kiadó	Tercium Kiadó
Kiadás éve	2015

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Stresszkezelés elmélete és gyakorlata
Angol neve: Theory and practice of stress management
Német neve: Theorie und Praxis der Stressbewältigung

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1049_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 1 210 2953
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 5/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A szomatikus és pszichés megbetegedések kialakulásában és lefolyásában, az önkárosító magatartásformák (addikciók, érzelmi evés) fenntartásában gyakran fontos szerepet játszik a stressz, ezért számos szakmai irányelv (pl. kardiológia, pszichiátria) javasolja a kezelés részeként a stresszcsökkentést. Az egészségügyi dolgozókat magukat kiemelten veszélyezteti a stressz.

Ezért minden orvos számára fontos, hogy ismerje és alkalmazni tudja, illetve adott esetben pácienseinek elmagyarázza a mindennapokban jól alkalmazható stresszkezelési technikákat, és szükség esetén javaslatot tudjon tenni valamely magatartásorvoslási programban való részvételre.

A kurzus egy nemzetközileg széles körben alkalmazott, bizonyítottan hatékony magatartásorvoslási modell programon alapul (Williams Életkészségek (WÉK) Program, www.eletkeszsegek.hu, mely a mindennapokban alkalmazható stresszkezelő és kommunikációs technikák megismerését és készségszintű elsajátítását teszi lehetővé, melyek alkalmazásával csökkenthetők a testi és lelki feszültségek, javulnak a konfliktuskezelő készségek és hatékonyabbá válik a kommunikáció. Ezen ismeretek hozzájárulnak a betegek magas színvonalú, korszerű ellátásához.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A kurzus keretében az egyes témaköröket interaktív pszichoedukációs bevezetést követően kiscsoportos, problémaorientált gyakorlatok keretében dolgozzuk fel. A résztvevőknek lehetőségük nyílik olyan alapvető stresszkezelő készségek megismerésére, elsajátítására, begyakorlására, melyeket az egyetemi tanulmányok és az orvosi hivatás gyakorlása során, valamint a mindennapi élet számos egyéb területén sikerrel alkalmazhatnak.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók megismerik a stressz élettani és pszichológiai alapjait, hatékony stresszkezelő módszereket sajátítanak el, amely mind az egyetem, mind az orvosi munka és a mindennapi élet során a gyakorlatban is jól hasznosíthatóak.

Megküzdési stratégiák, kommunikációs készségük, konfliktuskezelő technikáik és személyes hatékonyságuk fejlődik.

Az elsajátított készségek elősegítik a saját negatív érzések és feszültségek hatékonyabb kezelését, a kiégés megelőzését.

Az elsajátított készségek elősegítik a betegek negatív érzéseinek és viselkedésének jobb megértését, a velük való együttműködés kialakítását, ami az orvosi hivatás gyakorlása során kiemelt jelentőségű.

Fejlődik a hallgatók képessége a team munkában való hatékony részvételre.

A foglalkozások kiscsoportos, tréningjellegű módszere hozzájárul az orvostanhallgatók hivatás-személyiségének fejlesztéséhez.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs előfeltétel

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10 fő
A legmagasabb hallgató létszám: 15 fő
A hallgatók kiválasztásának módja: jelentkezési sorrend

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A kurzus tematikájában felhasználja a Williams LifeSkills® Életkészségek Program segédanyagait és módszertanát, a szerzők engedélyével.

A tárgy tematikája 2 órás alkalmakra bontva:
(A kurzus megvalósulhat heti 2 tanórában vagy 7 x 4 tanórában, vagy 9 x 3.1 tanórában.)

1. Bevezetés. A stressz fogalma. A stressz élettani alapjai.
2. A problémák megfogalmazása. Gondolataink és érzéseink tudatosítása, naplójegyzet technika
3. Naplójegyzet technika. Stresszhelyzetek elemzése. Célkitűzés, döntéshozatal.
4. Feszültséglevezető technikák.
5. Feszültséglevezető technikák, relaxáció.
6. Kreatív problémamegoldás. Önérvényesítő viselkedés. Kérések megfogalmazása.
7. Önérvényesítő viselkedés. Kérések megfogalmazása. Hogyan mondjunk „nem”-et.
8. Hatékony beszéd, kommunikációs technikák. Figyelmes meghallgatás.
9. Empátia csoportokkal.
10. Empátia egyénekkel.
11. A személyes hatékonyság fejlesztése. Időbeosztás.
12. Az egyetemi tanulmányok, az orvosi hivatás, a betegellátás során előforduló gyakori stresszhelyzetek és kezelésük.
13. Prioritások megfogalmazása. Tanult készségek áttekintése.
14. Összefoglalás, visszajelzések. A tanultak írásbeli számonkérése.

A tárgy keretében előadás nincs, a kurzust egy vagy két gyakorlatvezető viszi végig.

A képzésre jogosult oktatók mindannyian a SE Magatartástudományi Intézetének oktatói, okleveles Williams Életkészségek facilitátorok, akik az adott félévben egyéb feladataik függvényében tudnak a kurzus oktatásában részt venni, a kurzust megtartani.

Oktatóink név szerint: Balog Piroska PhD, Czeglédi Edit Andrea PhD; Sándor Imola PhD, Dr. Stauder Adrienne PhD, Susánszky Anna PhD, Zana Ágnes PhD

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon való részvételről jelenléti ív vezetése. A tantárgy óráinak 75%-án való részvétel. Pótlásra nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Írásbeli feladatok teljesítése a kurzuson kiadott segédanyagok alapján. Házi feladatokról szóbeli beszámoló a gyakorlatokon.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Stresszhelyzetek elemzése és leírása „Naplójegyzet” formájában (4. hét),

Példák kognitív torzítások azonosítására és átkeretezésére (7. hét),

Asszertivitás feladatlap kitöltése (10. hét)

A félév aláírásának feltételei:

A tantárgy óráinak 75%-án való részvétel. A foglalkozásokon kiadott gyakorlatok elvégzése és írásbeli feladatok teljesítése. Írásbeli záródolgozat sikeres teljesítése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati jegy – a gyakorlatok teljesítése és az írásbeli számonkérés eredménye alapján. Az írásbeli

számonkérés anyagát a foglalkozásokon elhangzott ismeretek (lásd tematika), a jegyzet és a kötelező irodalom anyaga képezik.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A stressz és egyes testi tünetek közötti összefüggések megértése, stresszhelyzetek elemzése a Naplójegyzet és FILÉ 4 kérdés technikák segítségével, a kognitív torzítások felismerése és átkeretezése (kognitív átstrukturálás), egyszerű relaxációs módszerek ismerete, asszertív kommunikáció alkalmazása az önérvényesítés és a nemet mondás érdekében, kreatív problémamegoldás, figyelmes hallgatás technikái, empátia és pozitív megnyilvánulások alkalmazása.
A felkészüléshez szükséges anyagok a Moodleban elérhetőek.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati jegy – a gyakorlatok teljesítése és az írásbeli számonkérés eredménye együttesen kerül értékelésre.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk mesterséges intelligenciát a tantárgy oktatása során. Amennyiben ez a későbbiek során változna, akkor a mindenkor hatályos egyetemi szabályozásnak megfelelően járunk majd el.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	
Cím	Williams Életkészségek munkafüzet
Kiadó	-
Kiadás éve	

Típus	Kötelező
Szerző	Stauder A.
Cím	Stresszkezelés. in Kállai, Varga, Oláh (szerk): Egészségpszichológia a gyakorlatban. (153-278. oldal)
Kiadó	Medicina

Kiadás éve	2007

Típus	Ajánlott
Szerző	Ciarrochi, Joseph, Forgas, Joseph P., Mayer, John D.
Cím	Az érzelmi intelligencia a mindennapi életben
Kiadó	Kairosz Kiadó
Kiadás éve	2001

Típus	Ajánlott
Szerző	Oakwood, Alexander
Cím	Mikor mondjunk nem-et és hogyan
Kiadó	Bagolyvár Kiadó
Kiadás éve	1996

Típus	Ajánlott
Szerző	Williams, Redford & Williams, Virginia
Cím	In Control: Handle Any Situation
Kiadó	Rodale
Kiadás éve	2006

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Mentorprogram
Angol neve: International Mentoring Program
Német neve: Mentorprogramm

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	28.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1245I1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet – 36 (1) 210-2953
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 05/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Mentorprogram célja az őszi szemeszterben olyan mentorok kiképzése, akik segítik az elsőéves hallgatókat az egyetemi életbe való beilleszkedésben, valamint praktikus mindennapi tanácsokkal látják el őket tanulmányaik első évében, emellett a mentorok kiemelt figyelmet fordítanak az extrakurrikuláris tevékenységek fontosságának hangsúlyozására. Az elsőéves hallgatók igényeihez igazodva elvárás a mentoroktól, hogy a teljes tanévre (őszi és tavaszi félév) vállalják a mentori

feladatokat. A mentorok több alkalmas felkészítő gyakorlatokon vesznek részt a Program első heteiben, majd havi rendszerességgel találkoznak és heti szinten tartják a kapcsolatot mentoráltjaikkal, részt vesznek szupervíziókon és munkájukról mentornapló formájában is beszámolnak. A mentorok segítő és tutoriális kapcsolathoz szükséges gyakorlati készségeit a Programmal nagymértékben fejleszteni kívánjuk, az érzékenyítéssel mind emberileg, mind szakmailag, mind általános segítői készségeiket tekintve gyarapodnak majd, így később a lehető legjobb szakemberek lesznek az egészségügyi pályán.

A Mentorprogram célja a tavaszi szemeszterben a mentorálás folytatása az előző félévben megtanult, megismert módszerek segítségével. A mentorok folytatják a megkezdett munkát mentoráltjaikkal, miközben tudásukat, kompetenciáikat frissen tartják, frissítik, bővítik. A mentorok több továbbképzésen vesznek részt a szemeszter során, havi rendszerességgel találkoznak és heti szinten tartják a kapcsolatot mentoráltjaikkal, részt vesznek szupervíziókon és munkájukról mentornapló formájában is beszámolnak. A Mentorprogram tavaszi féléve során az első félévben elsajátított készségek gyakorlati alkalmazásában kapnak a hallgatók támogatást, a szupervíziók során az alkalmazott készségek „finomhangolása" történik, valamint egyes új készségek elsajátítása történik. Mindezeken keresztül a részt vevő hallgatók nemcsak kipróbálhatják a tanultakat a gyakorlatban, hanem a kurzus végére képessé válnak ezek rutinszerű alkalmazására.

A Mentorprogram tantárgyakat több tanévben is fel lehet venni, hiszen a képzések egymásra épülnek és lehetőséget biztosítanak a hallgatóknak arra, hogy az előzőleg megszerzett tudásukat tovább mélyítsék és gyakorolják, továbbá tudásukat továbbadják a programot újonnan felvett hallgatóknak. A Mentorprogramban töltött tanévek előrehaladtával a tantárgy tematikájának hangsúlya egyre inkább a megszerzett készségek gyakorlati alkalmazása felé tolódik. A mentori munka mennyisége és spektruma minden félévben változik, hiszen azt a mindenkori mentorált igényeire kell szabnia a mentornak. A mentoráláshoz elengedhetetlenül szükséges a kellő mennyiségű egyetemi tapasztalat, így a tantárgyat csak a másodévet elvégzett hallgatók vehetik fel. A kurzusra történő jelentkezést megelőzi egy online regisztráció (részletek az intézet honlapján és Neptun üzenetben). A tantárgyat csak olyan hallgató veheti fel, aki előzetesen regisztrált és a program vezetői jelentkezését jóváhagyták.

Klinikai évek mentorálási modul: A Mentorprogram keretében pilot jelleggel „Pályaorientációs mentorálási modul" kerül bevezetésre, amely lehetőséget biztosít felsőbbéves hallgatók mentorálására. A modul célja a szakmai identitás fejlődésének támogatása, a pályaválasztással kapcsolatos dilemmák feldolgozása, valamint a klinikai évek pszichés kihívásainak kezelése.
A mentorok ebben a kiterjesztett szerepben felsőbbéves hallgatókkal dolgoznak, strukturált beszélgetések és reflektív módszerek alkalmazásával.
Ebben a programban mentor szerepet vállaló hallgatók esetében a mentori tevékenység a felsőbbéves hallgatók támogatására is vonatkozik, amelynek során a hangsúly a pályaorientáció, a szakmai identitás és a pszichés megküzdés támogatásán van.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat, munka a mentoráltakkal, szupervízió

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A résztvevő hallgatók elsajátítják a pszichés támogatás alapjait, a mentoráltak érzelmi túlterhelődésével kapcsolatos alarmírozó jelek felismerését, valamint az ezzel kapcsolatos, kompetenciájuk körébe tartozó teendőket, és megismerik az egyéb (egyetemen belüli) segítség forrásokat, támogatási lehetőségeket. Alapvető stresszkezelési, kiégésmegelőzési, asszertivitási és tanulásmódszertani készségekre tesznek szert. Mindezeken keresztül nagymértékben fejlődnek a mentorok segítő készségei, valamint gyakorlati problémamegoldó képességei. A tantárgyat az orvosi kommunikáció, orvosi szociológia és orvosi pszichológia tantárgyak alapozzák meg.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Őszi félév: Az Orvosi kommunikáció és Orvosi pszichológia tantárgyak elvégzése. Tavaszi félév: az adott tanév őszi féléves Mentorprogram tárgyának elvégzése

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Párhuzamos felvételre nincs lehetőség.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A tantárgy felvétele előzetes jelentkezéshez és intézeti jóváhagyáshoz kötött. Erről a Magatartástudományi Intézet és a Mentorprogram honlapján kerül közzétételre tájékoztatás. A hallgatói létszám a mindenkori jelentkező mentorált hallgatók létszámához kötött.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Őszi félév:
1. Mentorprogram bemutatása, működése, szerepe és célja – mentor-mentorált együttműködés keretei, ismerkedés (1x2 tanóra)

Junior mentorok (azon hallgatók, akik mentorként még nem vettek részt a mentorprogramban)
2-3. Kompetenciák, lehetőségek és határok a mentorálásban (2x2 tanóra)
4. Pszichés támogatás és az alarm tünetek felismerése (1x2 tanóra)
5. Részvétel egy készségfejlesztő workshopon (1x2 tanóra)
6. Részvétel a szupervíziókon (2x2 tanóra)
1-14. Gyakorlati munka a mentorálttal és dokumentáció

Senior mentorok (azon hallgatók, akik mentorként részt vettek már a mentorprogramban)
2. Senior mentor kompetenciák (1x2 tanóra)
ÉS
3. Pszichés támogatás és az alarm tünetek felismerése (1x2 tanóra)
4-5. Senior mentor kompetenciafejlesztés (Részvétel az “Orvosi személyiségfejlesztés és pályaszocializáció” gyakorlaton segítőként/ “Kompetenciák, lehetőségek és határok a mentorálásban” gyakorlaton segítőként/ Részvétel a senior mentoroknak meghirdetett workshopok valamelyikén) (2x2 tanóra)
6 és 14. Részvétel a szupervíziókon (2x2 tanóra)
1-14. Gyakorlati munka a mentorálttal
VAGY
1-14. Gyakorlati munka 2 mentorálttal és dokumentáció
6 és 14. Részvétel a szupervíziókon (2x2 tanóra)

A Mentorprogramot bemutató gyakorlaton ismertetésre kerül a program háttere, célja és működése; emellett bemutatásra kerül az egyetemi közösségi élet a hallgatói szervezetek segítségével, valamint az Egyetem működésének és kurrikulumának alapvonalai. Ezután kiscsoportokban nyílik lehetőség ismerkedésre a mentoráltak, mentorok és a csoportvezetők között. A további alkalmak hasonló, kiscsoportos „workshop” formájában kerülnek megrendezésre a mentorok számára, melyeken oktatóként az Egyetem Magatartástudományi Intézetének szakemberei vettek részt.

A mentor feladatai a képzést követően: 1-2 mentorált elsőéves hallgatóval heti szinten online kapcsolattartás, valamint kb. havonta legalább egy alkalommal személyes találkozó; részvétel a szupervíziókon; mentornaplók leadása, valamint félévente a kiküldött online kérdőívek kitöltése; problémák jelzése a csoportvezető felé és/vagy kapcsolatfelvétel a Mentorprogram vezetőivel és/vagy szakmai segítség kérése a szupervízoroktól.

Tavaszi félév:
1. Félévkezdő alkalom (1x2 tanóra)

Junior mentorok
1-2. Szabadon választható alkalmak (1x2 tanóra): Workshop (témák pl. Kiégésmegelőzés, Karriertervezés, Reziliencia, Orvos-mentor párhuzamok)
3. A mentális és fizikális egészség támogatási területei (1x2 tanóra)
4. A mentoráltak pszichés támogatása (1x2 tanóra)
6 és 14. Részvétel a szupervíziókon (2x2 tanóra)
1-14. Gyakorlati munka a mentorálttal és dokumentáció

Senior mentorok
1-2. Szabadon választható alkalmak (2x2 tanóra): Workshop (témák pl. Kiégésmegelőzés, Karriertervezés, Reziliencia, Orvos-mentor párhuzamok, mentoráltak pszichés támogatása) /Részvétel “Orvosi személyiségfejlesztés és pályaszocializáció” gyakorlaton segítőként
3. A mentális és fizikális egészség támogatási területei (1x2 tanóra)
6 és 14. Részvétel a szupervíziókon (2x2 tanóra)
1-14. Gyakorlati munka a mentorálttal és dokumentáció

VAGY
1-14. Gyakorlati munka 2 mentorálttal és dokumentáció
6 és 14. Részvétel a szupervíziókon (2x2 tanóra)

A mentor feladatai: A mentorálás folytatása, tehát az őszi félévben kapott 1-2 mentorált elsőéves hallgatóval heti szinten online kapcsolattartás, valamint havonta 1 alkalommal személyes találkozó; részvétel a szupervíziókon; mentornaplók leadása, valamint félévente a kiküldött online kérdőívek kitöltése; Probléma esetén kapcsolat felvétele a Mentorprogram vezetőivel és/vagy szakmai segítség kérése a szupervízoroktól.

A tantárgyat több egymást követő félévben is fel lehet venni, sőt az őszi féléves tantárgy felvételének feltétele az elköteleződés 1 teljes tanévre. Későbbi tanévekben is lehetséges a felvétel (ugyanezen feltétellel), hiszen minden tanévben új mentoráltat kap a mentoráló hallgató, ebből kifolyólag a munka minden évben változik és a tananyagok éveken át épülhetnek egymásra. Ugyanakkor, a tanévben csak az őszi szemeszterben lehet csatlakozni; a tavaszi szemeszterben csak az veheti fel a tantárgyat, aki ugyanazon tanév őszi félévben a képzést teljesítette és aktívan részt vett benne mentorként.

A tantárgy oktatói: Dr. Purebl György, Dr. Győrffy Zsuzsanna, Dr. Kollár Kristóf, Dr. Végh András, Dr. Árva Dorottya, Dr. Kristóf Gergely, Dr. Susánszky Anna, Dr. Samu Zsófia, Dr. Kiss Bálint Adrián

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKMAG1091_1M, AOKMAG524_1M, AOKMAG1201_1M, AOKMAG735_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A mentorképzések hiánytalan elvégzése, aktív jelenlét a szupervíziókon. Pótlásra egy alkalommal van mód, erről a Moodle felületen és e-mail tájékoztatjuk az érintett hallgatókat.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Félévenként előzetesen megadott számú mentornapló és kérdőív időbeni leadása. Leadási határidő és pontos követelmények legkésőbb a félév első hetében megtalálhatóak a tantárgy Moodle felületén, valamint a tájékoztató e-mailben.

A félév aláírásának feltételei:

Az első félévben részvétel a kompetenciaképzéseken és a “nulladik” mentornapló leadása. Második félévben részvétel a II. szemeszter első szupervízióján.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az elégséges érdemjegy feltétele a mentori feladatok folyamatos ellátása, a mentoráltakkal való rendszeres kapcsolattartás, a mentornaplók és kérdőívek határidőben történő leadása, valamint a szupervíziós alkalmakon való aktív részvétel.
A hallgatónak képesnek kell lennie a mentori munka során felmerülő helyzetek alapvető értelmezésére és reflektív feldolgozására.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A jegy kialakítása a mentori munka alapján történik (szupervíziókon való aktivitás, mentornaplók minősége, oktatógárdával történő kapcsolattartás, képzések teljesítése). Részletes értékelési szempontok elérhetőek a tantárgy Moodle felületén.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk mesterséges intelligenciát a tantárgy oktatása során. Amennyiben ez a későbbiek során változna, akkor a mindenkor hatályos egyetemi szabályozásnak megfelelően járunk majd el.

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	A Magatartástudományi Intézet honlapján (semmelweis.hu/magtud) és a tárgy Moodle felületén közzétett online segédanyagok.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Szike és paragrafus: az orvosi tevékenység speciális problémái a jog tükrében
Angol neve: The Scalpel and the Paragraph: Special Issues of Medical Practice in Light of the Law
Német neve: Skalpelle und Gesetze: besondere Probleme der Ärzteschaft in Anbetracht des Rechts

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVMAG1185_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 1 210 2953
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 5/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus keretei között az orvosi etika, valamint a jog iránt mélyebben érdeklődő hallgatók megismerkedhetnek a jogi szemlélet sajátosságaival, valamint bizonyos olyan jogi alapfogalmakkal és megközelítési módokkal, amelyek a gyakorló orvos számára a későbbiekben fontossá válhatnak, azonban részletes bemutatásukra más, kötelező tantárgyak keretei között ilyen mélységben nem

nyílik lehetőség. Az elméleti ismereteken túl nagy hangsúly kerül a gyakorlati kérdésekre, ezen belül konkrét (a magyar és nemzetközi joggyakorlatból származó) jogesetek bemutatására és elemzésére, amelynek alapján a kurzus hallgatói képessé válhatnak annak átlátására, hogy gyógyító szakemberként megvalósított döntéseik, tetteik hogyan minősülhetnek egy esetleges jogi, bírósági eljárás során.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A résztvevők tisztába jönnek a jogászi megközelítés sajátosságaival, a polgári jog és a büntetőjog alapfogalmaival, valamint azzal, hogy az orvosi gyakorlatban felmerülő legsúlyosabb, legtöbb konfliktust generáló bizonyos kérdések milyen módon kerülnek értékelésre a hatályos magyar, valamint uniós jog által, továbbá az Egyesült Államok tagállamaiban.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Nincsenek

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10 fő, a legmagasabb hallgató létszám: 15 fő, a Neptun-rendszerben történő jelentkezés sorrendje alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bevezetés, elméleti alapvetés: a tárgy célkitűzései, követelményei, az interdiszciplináris munkamódszer bemutatása (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus).

2. A jog fogalma; az orvosi gyakorlat szempontjából legrelevánsabb jogágak (polgári jog, büntetőjog) sajátosságai (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus).

3. A jog emberképe, történeti fejlődésben. Jogképesség és cselekvőképesség. Az ember, mint alapvető emberi és személyiségi jogok alanya (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus).

4. A betegjogi jogviszony alanyai: az orvos és a beteg. Az orvos és a beteg jogállása, jogai és kötelezettségei a különböző jogrendszerekben (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus).

5. Az orvos-beteg jogviszony keletkezése: a tájékozott beleegyezés és az ezzel kapcsolatos jelenlegi joggyakorlat általános jellemzői Magyarországon, az Európai Unió országaiban és az Egyesült Államokban (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus).

6. Az orvos-beteg kapcsolat, mint jogviszony a különböző jogrendszerekben. Különböző kapcsolati modellek (megbízás, vállalkozás, ellátási jogviszony) és ezek jogi következményei (oktató: dr. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus).

7. Az orvos és a polgári jog: sérelemdíj, a kárfelelősség fogalma, megállapításának szabályai Magyarországon, az Európai Unió országaiban és az Egyesült Államokban (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus).

8. Az orvos és a büntetőjog: milyen bűncselekményeket követhet el az orvos, mint szakember? (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus)

9. Az emberi élet kezdete és a jog: a magzat jogi státusza, potenciális jogainak léte vagy hiánya a különböző jogrendszerekben (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus).

10. Az emberi élet kezdete és a jog: az asszisztált humán reprodukció új megoldásai (dajkaanyaság, béranyaság) által felvetett új jogi problémák és az azokra adott válasz Európa és a világ különböző országaiban (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus).

11. Szabadalmaztatható-e az ember? Az embrionális őssejtkutatások, humángenetikai kutatások, emberklónozás és a jog. (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus)

12. Az életvégi döntések jogi keretei: az eutanázia (legalizálás illetve tiltás/bűncselekménnyé minősítés), az „élő végrendelet” és egyéb, előrehozott egészségügyi döntések jogi lehetőségei a különböző jogrendszerekben (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus).

13. A sérülékeny betegcsoportok speciális jogai, különös tekintettel a pszichiátriai betegek jogaira az Európai Unióban és az Egyesült Államokban (oktató: dr. iur. Péter Orsolya Márta PhD, LLM, egyetemi adjunktus).

14. A féléves munka áttekintése és kiértékelése, észrevételek és javaslatok megbeszélése. (oktató: dr. Péter Orsolya Márta egyetemi adjunktus)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozások 75%-án való részvétel kötelező, maximum 4 hiányzás megengedett. A jelenlét minden órán katalógus formájában kerül ellenőrzésre. A megengedett számú távollét kapcsán igazolás nem szükséges. Négynél több hiányzás esetén orvosi vagy más hivatalos igazolás elfogadott, ennek hiányában az elmulasztott témakör(ök)ből történő szóbeli beszámoló vagy írásbeli esszé szükséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincsen.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Egy, kb. 15-20 perces prezentáció elkészítése és bemutatása, a hallgató által szabadon választott és az oktató által előzetesen jóváhagyott jogi témában. A prezentáció időpontját a hallgató és az oktató közösen állapítja meg.

A félév aláírásának feltételei:

1. Megfelelő színvonalú, 15-20 perces prezentáció elkészítése és bemutatása, a hallgató által szabadon választott és az oktató által előzetesen jóváhagyott jogi témában.

2. Órai jelenlét (maximum 4 hiányzás (TVSZ szerint); ezt meghaladó hiányzás esetén kimentés vagy pótfeladat)

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsga nincsen, a ötfokozatú gyakorlati jegy a félév során nyújtott teljesítmény alapján kerül megállapításra.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy

eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Elégséges (2): az órák rendszeres látogatása esetenkénti hiányzással, ritka részvétel a vitákban, az önálló prezentáció minimálisan elfogadható színvonalú teljesítése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

5 fokozatú értékelés:
- Jeles (5): négynél kevesebb hiányzás, folyamatosan aktív és konstruktív részvétel a vitákban, az önálló prezentáció kiemelkedő színvonalú teljesítése.
- Jó (4): négynél kevesebb hiányzás, rendszeres aktív és konstruktív részvétel a vitákban, az önálló prezentáció magas színvonalú teljesítése.
- Közepes (3): az órák rendszeres látogatása esetenkénti hiányzással, alkalmi részvétel a vitákban, az önálló prezentáció átlagos színvonalú teljesítése.
- Elégséges (2): az órák rendszeres látogatása esetenkénti hiányzással, ritka részvétel a vitákban, az önálló prezentáció minimálisan elfogadható színvonalú teljesítése.
- Elégtelen (1): a megengedettnél több indokolatlan hiányzás azok pótlása nélkül, teljes órai passzivitás, a prezentáció nem teljesítése.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia (MI) rendszerek kizárólag a tanulás és a tudás elsajátításának támogatására használhatók. Alkalmazásuk célja a hallgatók önálló munkájának és kritikai gondolkodásának kiegészítése, nem pedig azok helyettesítése.

Az MI-eszközök elősegíthetik az információk rendszerezését, a tananyag személyre szabását, valamint a tudományos irodalomhoz való hozzáférést és annak hatékony feldolgozását. Mindazonáltal az MI alkalmazása nem mentesíti a hallgatókat az egyéni felelősségvállalás alól, amely kiterjed a tanulásra, az irodalom áttekintésére és a feladatok előkészítésére.

Bár az MI-eszközök támogathatják a releváns tudományos források felkutatását, az információk értelmezése, kritikai értékelése és szintetizálása továbbra is a hallgató saját felelősségi körébe tartozik.

Vizsgákon vagy más formális értékelési helyzetekben az MI-rendszerek használata szigorúan tilos, kivéve, ha az adott feladat kifejezetten az MI-eszközökkel kapcsolatos ismeretek vagy készségek alkalmazását írja elő.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Belovics-Gellér-Nagy-Tóth
Cím	Büntetőjog – általános rész (2014-től kezdődő kiadások) – a büntetőjog alapelvei, bűncselekménytan.
Kiadó	HvgOrac Lap- és Könyvkiadó Kft.
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Dósa Ágnes
Cím	Az orvos kártérítési felelőssége, 2. kiadás
Kiadó	HVG-Orac
Kiadás éve	2010

Típus	Ajánlott
Szerző	Hidvéginé dr. Adorján L. – Sáriné dr. Simkó Á.
Cím	A betegek jogairól
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Hidvéginé dr. Adorján L. – Sáriné dr. Simkó Á.
Cím	Műhibák és kártérítési perek az egészségügyben
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Kovács József (szerk)
Cím	A biotechnológia etikai kérdései
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Lenkovics-Keserű-Kőhidi
Cím	Polgári jogi alapok (2014-től kezdődő kiadások) – általános rész; az ember, mint jogalany; a személyhez fűződő jogok.
Kiadó	Eötvös József Kiadó
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Szabó Miklós
Cím	A jogdogmatika előkérdéseiről
Kiadó	Bíbor Kiadó
Kiadás éve	2012

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	Minden résztvevő egyéni kutatási témájának megfelelő, személyre szabott magyar és idegen nyelvű szakirodalmi ajánlást kap az oktatótól.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Orvosi etika, bioetika és jog
Angol neve: Medical ethics, Bioethics and Meical Law
Német neve: Ethik der Medizin, Bioethik und Medizinrecht

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKMAG1113_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 1 210 2953
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 5/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

a.) Az, hogy megkönnyítse a mindennapi orvosi gyakorlat során felmerülő etikai problémák felismerését, mintegy "rányissa" a hallgatók szemét az erkölcsi problémák észrevételére.

b.) Olyan fogalmi–logikai rendszer kimunkálása, mely segítséget nyújt a felmerülő orvosetikai kérdések elemzésében, s lehetővé teszi ezen problémák hatékonyabb megoldását.

c.) Olyan ismeretek átadása, mely segíti az orvost abban, hogy a betegek , a kísérleti alanyok, illetve az egészségügyben dolgozók jogait megismerje, védje és tiszteletben tartsa.

d.) Segíteni a jövendő orvost abban, hogy megismerje, mekkora az egyén, az egészségügy és a társadalom felelőssége az egészség fenntartásában.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, szemináriumi megbeszélés. Esetek segítségével az egyes etikai dilemmák megvitatása (Kazuisztikus megközelítés). Az esetek megvitatását kiegészíthetik szerepjátékok, szimulált bírósági tárgyalás lefolytatása s egyéb interaktív módon történő esetmegvitatás. Adott esetben hallgatói kiselőadások, filmrészletek, podcastok bemutatása és megbeszélése is gazdagíthatják egy-egy téma elméleti bemutatását.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az orvosi gyakorlatban előforduló etikai problémák felismerésének képessége

Az orvosi gyakorlatban felmerülő etikai problémák elemzésének és hatékony megoldásának képessége

A betegek, a kutatási alanyok és az egészségügyi dolgozók jogainak ismerete, s azok védelmének és tiszteletben tartásának képessége

Az egyén, az egészségügy és a társadalom felelőssége felismerésének képessége

az egészség fenntartásában.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi pszichológia

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Kötelező tantárgy: csoportbeosztás alapján

A 5. szemeszterben az egyik, a 6. szemeszterben a másik évfolyamfél

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét. Előadás Dr. Kovács József

Az etika és az erkölcs általános jellemzése

Az etika fogalma.

Az etika részei: deskriptív etika, normatív etika, metaetika.

Általános és alkalmazott normatív etika.

Bioetika, orvosi etika, egészségügyi etika.

A főbb etikai elméletek (deontológiai és utilitarisztikus erkölcsi rendszerek) jellemzése.

2. hét. Gyakorlat

Az orvosi etika legfontosabb alapelvei

Az autonómia elve.

A "Ne árts!" elve.

A jótékonyság elve.

Az igazságosság elve.

3. hét. Előadás Dr. Csapody Tamás

A tájékozott beleegyezés elve

Egyszerű beleegyezés

Tájékozott beleegyezés

A betegtájékoztatás standardjai

A kezelés visszautasításának joga

4. hét Gyakorlat

A tájékozott beleegyezés gyakorlati esetek tükrében.

Önrendelkezés

Cselekvőképesség

A rossz prognózisú betegek tájékoztatásának etikai kérdései

Érvek a kegyes hazugság mellett és ellen.

A haldoklási folyamat.

A gyógyíthatatlan beteg felvilágosításának módja

5. hét. Előadás Dr. Péter Orsolya

Belátási képesség, döntéshozatali képesség, cselekvőképesség

6. hét Gyakorlat

Igazságosság az egészségügyben. Az egészségügyi makro- és mikroallokáció etikai kérdései

A makroallokáció és a mikroallokáció fogalma.

Az egészségügyi ellátáshoz való jog problémája.

A sorolás fogalma.

Az életmentő, ritka, általánosan nem elérhető eszközök, gyógyszerek, eljárások elosztásának etikai problémái.

A gyakorlatban használt mikroallokációs kritériumok etikai értékelése.

7. hét. Előadás Dr.Dósa Ágnes

Az embereken végzett kutatások etikai kérdései

Ellentmondás az orvos kutatói és gyógyítói szerepe között.

A Helsinki Deklaráció.

8. hét. Gyakorlat

Az Asszisztált reproduktív technikák (ART) etikai kérdései

Az asszisztált reproduktív technikák etikai kérdései.

Dajkaterhesség

9. hét. Előadás Dr. Tóth Gábor Attila

A halál és a haldoklás filozófiai–etikai kérdései

A halállal kapcsolatos főbb filozófiai és vallási felfogások, megközelítési lehetőségek.

Terminális állapotú betegek ellátásának etikai kérdései.

Öngyilkosság, eutanázia, teratanázia.

10. hét. Gyakorlat

A halál és haldoklás etikai kérdései

11. hét. Előadás Dr. Smudla Anikó

A szervátültetés etikai kérdései

Az agyhalál fogalma.

A halott testével kapcsolatos (boncolás, szervkivétel) etikai kérdések.

Élő személy testéből való szervkivétel (donáció) etikai kérdései.

12. hét. Gyakorlat

A humángenetika etikai kérdései

13. hét. Előadás. Dr. Péter Orsolya

A betegek jogai

14. hét. Gyakorlat

A szervátültetés etikai kérdései

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadások látogatása nem kötelező. A gyakorlatok 75%-án, azaz 14 órából 10.5 órán kötelező részt venni. A hiányzás hetében a hallgató a tárgy más időpontban tartott gyakorlatain hiányzását pótolhatja.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Félévközi ellenőrzések száma: 0

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatok 75%-án, azaz 14 órából 10 órán kötelező részt venni.

Ennél több hiányzás esetén minden egyes hiányzást pótolni kell a gyakorlatvezetővel egyeztetett módon, bármelyik gyakorlat vezetőjénél.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgázni csak a vizsgaidőszakban lehet

A vizsga formái (írásbeli vagy szóbeli) - választható:

1. írásbeli tesztvizsga

2. szóbeli vizsga

A szóbeli és az írásbeli vizsgán számon kért anyag ugyanaz: a tankönyv és az előadások anyaga.

Tesztvizsga

időpontok a Neptunban

a teszt min. 40 kérdésből áll (kérdéstípus: igaz-hamis kérdések vagy feleletválasztós kérdések; a teszt kifejtendő kérdést nem tartalmaz)

a tesztvizsga rendes vizsgának számít, így annak eredménye minden esetben felkerül a Neptunra

Szóbeli vizsga

vizsgaidőpontok a NEPTUN szerint

a vizsgán minden hallgató két tételt húz (ld. a vizsgakérdéseket)

Vizsgakérdések szóbeli vizsgán:

Vizsgatételek

1. Az etika fogalma, részei. Az erkölcs és a jog kapcsolata

2. Normatív etikai elméletek. (Tettekre koncentráló és jellemre koncentráló elméletek)

3. Deontológiai és konzekvencionalitsa etikai elméletek

4. Erényetika és orvoslás.

5. Az orvosetika alapelvei

6. Belátási képesség, cselekvőképesség

7. Egyszerű beleegyezés; a tájékozott beleegyezés fogalma és kialakulásának története; viták a tájékozott beleegyezéssel kapcsolatban

8. A betegek felvilágosításának standardjai. Mit kell a felvilágosításnak tartalmaznia egy tervezett beavatkozás előtt?

9. Mikor nem szükséges a betegtől tájékozott beleegyezést kérni? A cselekvőképesség megállapításának elvei, a cselekvőképtelen beteg ellátásakor követendő eljárások

10. A kezelés visszautasításának joga

11. A tájékozott beleegyezés pszichológiai vonatkozásai. Bizonytalanság az orvosi kommunikációban. Gyakorlati megfontolások a tájékozott beleegyezéssel kapcsolatban

12. Az egészségügyi allokáció etikai kérdései (az allokáció szintjei, igazságosság, a modern egészségügy kialakulása, az egészségügyi költségrobbanás, az egyén és az egészségügy szerepe az egészség fenntartásában)

13. A sorolás etikai elvei és gyakorlata a mai egészségügyi rendszerekben (a puha és a kemény sorolás)

14. Az egészségügyi mikroallokáció etikai kérdései. Az életmentő, ritka, általánosan nem elérhető eszközök elosztásának etikai problémái (a főbb kritériumok, betegkiválasztás a kutatás során, a betegkiválasztás módszere és eljárási feltételei)

15. A művi abortusz etikai kérdései I: A fogamzásgátlás megítélésének története. A korlátozó aborutusz törvények enyhülésének motívumai.

16. A művi abortusz etikai kérdései II: a mai álláspontok jellemzése, a konzervatív és a liberális álláspont és kritikája

17. A művi abortusz etikai kérdései III: a mai álláspontok jellemzése, a mérsékelt álláspontok

18. Az asszisztált reproduktív technikák (ART) etikai kérdései I. A modern reprogenetika által létrehozott változások. A prokreatív autonómia fogalma. Az ivarsejt adományozás formái, etikai problémái.

19. Az asszisztált reproduktív technikák (ART) etikai kérdései II. Az in vitro fertilizáció és embrióbeültetés etikai kérdései.

20. Az asszisztált reproduktív technikák (ART) etikai kérdései III. A Szex-szelekció, a preimplantációs genetikai diagnózis (PGD), a szerződéses terhesség etikai kérdései.

21. Az embrionális őssejtekkel, a regeneratív medicinával, a klónozással kapcsolatos etikai kérdések.

22. A modern orvosi genetika etikai kérdései I. Az eugenika története, etikai megítélése.

23. A modern orvosi genetika etikai kérdései II. A modern genetika etikai elvei. A genetikai intervenció lehetséges modelljei. A genetikai tanácsadás.

24. A modern orvosi genetika etikai kérdései III. Az újszülöttek genetikai szűrése. A preszimptomatikus és prediszpozicióra való genetikai tesztelés etikai kérdései. Felnőttek prediktív genetikai tesztelésének etikai problémái.

25. A modern orvosi genetika etikai kérdései IV. A genetikai intervenciók lehetséges módjai és etikai megítélésük.

26. A modern orvosi genetika etikai kérdései V. A transzhumanizmus etikai kérdései.

27. A gyógyíthatatlan, rossz kórjóslatú betegek felvilágosításának etikai kérdései

28. Az öngyilkosság etikai kérdései

29. Az eutanázia problémája és előtérbe kerülésének okai; az élet szentségének a doktrínája és az életminőség elve; az eutanázia definíciója, fajtái

30. Az aktív és a passzív eutanázia

31. Az aktív eutanázia és az orvos által segített öngyilkosság megengedhetőségével kapcsolatos viták.

32. Passzív eutanázia (orvosi prioritások, kezelés abbahagyása és el nem kezdése, szokásos és rendkívüli eszközök, mesterséges táplálás és folyadékpótlás, haszontalan kezelés)

33. Életmentő, illetve életfenntartó orvosi kezelés visszautasítása kompetens és inkompetens beteg által; az élő végrendelet. A POLST.

34. Az élőből való szervkivétel etikai kérdései

35. A holttestből való szervkivétel etikai kérdései; a halál fogalma; az embrionális és magzati szövetek felhasználásának etikai kérdései

36. A DCD donáció etikai kérdései

37. A szervek pénzért való árusításának etikai kérdései

38. Az embereken végzett kutatások etikai kérdései; a Nürnbergi kódex és a Helsinki Deklaráció.

39. A kutatás fogalma, etikai alapelvei.

40. A kutatás elfogadhatóságának általános feltételei

41. A vulnerábilis kutatási alanyok bevonásának etikai problémái

42. A kutatási alanyok becsapásával végzett kutatás etikai problémái

43. A randomizált kontrollcsoportos klinikai kutatás (RKK) etikai problémái

44. A multinacionális kutatások etikai problémái

45. A betegjogok általános kérdései (a betegjogok megfogalmazásának okai és előnyei, fenntartások a betegjogi megközelítéssel szemben)

46. A főbb betegjogok (általános és speciális betegjogok)

47. A betegjogok érvényesítését elősegítő főbb módszerek és intézmények

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A gyakorlatok 75%-án való részvétel az aláíráshoz, a tesztvizsgán 21 pont a megszerezése a kettes/elégséges osztályzathoz. Tesztkérdések feltöltve a moodle felületén /Szekció: TESZTKÉRDÉSEK | Orvosi etika, bioetika és jog (ÁOK, 2025/26/II) | itc.semmelweis.hu/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

20 pont és alatta=elégtelen (1)
21—25 pont =elégséges (2)
26—30 pont =közepes (3)
31—35 pont=jó (4)
36-40 pont=jeles (5)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia (MI) rendszerek kizárólag a tanulás és a tudás elsajátításának támogatására használhatók. Alkalmazásuk célja a hallgatók önálló munkájának és kritikai gondolkodásának kiegészítése, nem pedig azok helyettesítése.

Az MI-eszközök elősegíthetik az információk rendszerezését, a tananyag személyre szabását, valamint a tudományos irodalomhoz való hozzáférést és annak hatékony feldolgozását. Mindazonáltal az MI alkalmazása nem mentesíti a hallgatókat az egyéni felelősségvállalás alól, amely kiterjed a tanulásra, az irodalom áttekintésére és a feladatok előkészítésére.

Bár az MI-eszközök támogathatják a releváns tudományos források felkutatását, az információk értelmezése, kritikai értékelése és szintetizálása továbbra is a hallgató saját felelősségi körébe tartozik.

Vizsgákon vagy más formális értékelési helyzetekben az MI-rendszerek használata szigorúan tilos, kivéve, ha az adott feladat kifejezetten az MI-eszközökkel kapcsolatos ismeretek vagy készségek alkalmazását írja elő.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Kovács József

Cím	Orvosi etika-bioetika röviden. (3. átdolgozott, rövidített, tankönyvi kiadás. Medicina könyvkiadó, Budapest, 2024.
Kiadó	Medicina könyvkiadó
Kiadás éve	2024

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Kovács József
Cím	Orvosi etika-bioetika röviden. (3. átdolgozott, rövidített, tankönyvi kiadás. Medicina könyvkiadó, Budapest, 2024.
Kiadó	Medicina könyvkiadó
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Kovács József
Cím	Bioetikai kérdések a pszichiátriában és a pszichoterápiában (letölthető: http://real-d.mtak.hu/347/)
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2007

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Kovács József
Cím	Bioetikai kérdések a pszichiátriában és a pszichoterápiában (letölthető: http://real-d.mtak.hu/347/)
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2007

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Kovács József
Cím	A modern orvosi etika alapjai. Bevezetés a bioetikába. E-könyv. (3. átdolgozott, bővített, szakkönyvi kiadás.)
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2024

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Kovács József
Cím	A modern orvosi etika alapjai. Bevezetés a bioetikába. E-könyv. (3. átdolgozott, bővített, szakkönyvi kiadás.)
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Orvoslás Justitia mérlegén: híres jogesetek, nehéz dilemmák
Angol neve: Medicine on the scale of Lady Justice: Landmark Medical Law Cases
Német neve: Medizin auf der Waage von Justitia- Berühmte Fälle des Medizinrechts

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG883_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Magatartástudományi Intézet, +36-1-210-2953
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 5/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvosi jog és etika iránt érdeklődő hallgatók mélyebb betekintést nyerhetnek azokba a perekbe, amelyek a magyar illetve tágabban a nyugati orvoslás jogi kereteinek formálódására valamilyen módon befolyással bírtak és bírnak. Ennek során megismerkedhetnek azzal a sajátos gondolkodásmóddal, amellyel a jogászi szakma művelői (ügyvédek, ügyészek, bírák) közelítenek az

orvosi hivatáshoz.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlatokon esetfeldolgozás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzését követően a hallgató képessé válik arra, hogy a mindennapi klinikai gyakorlatban felmerülő jogi problémákat felismerje, és azokra megfelelő választ keressen, el tudja különíteni az etikai dilemmákat és a jogi problémákat, rálátása legyen arra, hogy a klinikai gyakorlat által felvetett jogi problémák külföldön milyen megoldásokhoz vezettek.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám (alapértelmezés szerint 10): 10 fő

A legmagasabb hallgató létszám: 30 fő, a Neptun-rendszerben történő jelentkezés sorrendje alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. alkalom Bevezetés: a tárgy célkitűzései, követelményei, a munkamódszer és a közreműködő oktatók bemutatkozása. Jogdogmatikai és jogelméleti alapvetés: az állami igazságszolgáltatás működése a kontinentális jog és a common law országaiban, a büntetőper és a polgári per célja és lefolyása. -- dr. Péter Orsolya

2. alkalom Az élettel, egészséggel és egészségügyi ellátással kapcsolatos alapvető emberi jogok elismerése és védelme a nemzetközi jogban valamint az Európai Unión belül, az EJEB szerepe. -- dr. Tóth Gábor Attila

3. alkalom Az orvosi hivatás és az igazságszolgáltatás: milyen módon történik egy orvosi kérdés megítélése a bírósági gyakorlatban? Az igazságügyi orvosszakértő és az orvos, mint szakértő tanú. -- dr. Dósa Ágnes

4. alkalom Paradigmaváltás a XX. században: a nürnbergi orvosper. A betegek autonómiája és az orvos kötelezettségei: Schloendorff v. Society of New York Hospital (1914), Salgo v. Leland Stanford Jr. University Board of Trustees (1957). -- dr. Csapody Tamás

5. alkalom A művi terhességmegszakítás problémája: Roe v. Wade, 410 U.S. 113 (1973), Planned Parenthood v. Casey, 505 U.S. 833 (1992)., Dobbs v. Jackson, 597 U.S. 215. (2022) -- dr. Tóth Gábor Attila

6. alkalom Bírósági tárgyalás meglátogatása, Fővárosi Törvényszék (egészségügyi szolgáltató ellen indult ügyben felperes meghallgatása, szakértő meghallgatás, tanúmeghallgatás) -- dr. Dósa Ágnes

7. alkalom A béranyaság jogi problémái: In re Baby M, 537 A.2d 1227, 109 N.J. 396 (N.J. 1988), Malahoff v. Stiver (975 F.2d 261 6th Cir.) (1992), Whittington Hospital (NHS) v. XX (2020). -- dr. Csapody Tamás

8. alkalom A halálhoz való jog problémái az EJEB előtt: Pretty v. the United Kingdom (2002), Karsai v. Hungary (2024). -- dr. Tóth Gábor Attila

9. alkalom A pszichiátriai betegekkel kapcsolatos jogi kérdések: Tarasoff v. Regents of the University of California (1976), Plesó v. Hungary (2012). A belátási képesség megállapításának problémái: In re McElroy (1978) 93. D.L.R. (3d) 522, Gillick v West Norfolk and Wisbech Area Health Authority (1986). -- dr. Péter Orsolya

10. alkalom Az orvosi felelősség, az orvostól elvárható gondosság megállapításának problémái: Bolam v Friern Hospital Management Committee (1957) 1 WLR 582, Montgomery v Lanarkshire Health Board (2015) (UKSC). -- dr. Péter Orsolya

11. alkalom, Híres-hírhedt magyar perek, büntető eljárások -- dr. Dósa Ágnes

12. alkalom Bírósági tárgyalás tapasztalatainak megbeszélése -- dr. Dósa Ágnes

13-14. alkalom Konzultáció, a féléves munka lezárása -- dr. Dósa Ágnes

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozások 75%-án való részvétel kötelező, maximum 4 hiányzás megengedett. A jelenlét minden órán katalógus formájában kerül ellenőrzésre. Négynél több igazolatlan hiányzás esetén az oktatóval egyeztetett módon történő pótlás (az elmulasztott témakörökkel kapcsolatos szóbeli beszámoló vagy írásbeli esszé) szükséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az írásbeli beszámoló: a hallgató által választott eset írásbeli elemzése.

Az esetelemzés szabályai:

Az esetelemzés tárgya: a listán szereplő bármelyik bírósági döntés.

Az esetelemzésnek nincs kötelező szerkezeti felépítése, de javasolt az alábbi tartalmi kérdések közül néhánnyal foglalkozni:
1. A döntés alapjául szolgáló tények bemutatása. Például: Mi volt a jogi probléma, a jogi konfliktus? Milyen egészségügyi/orvosszakmai ismeretek/tények voltak relevánsak? Mit lehet tudni a szembenálló felekről? Mi az eset történeti kontextusa?
2. A bírósági döntés és érvelés legfontosabb elemeinek összefoglalása, elemző bemutatása. Hogyan döntött a bíróság? Mi a döntés újszerűsége? Milyen bioetikai és orvostudományi kérdésekben foglalt állást a bíróság? Az órán tárgyalt általános fogalmak használhatók.
3. Saját álláspont megfogalmazása. Mik a döntés erényei és hátrányai? A bírói érvelés miről győzte meg, illetve miről nem? Milyen kérdések megértésében segített az órai esetmegbeszélés, illetve milyen kérdések maradtak nyitva?

A saját jegyzetek mellett tetszőleges internetes vagy könyvtári források is használhatók. A forrásokat a szöveg végén kell felsorolni.

Kérjük, hogy tartsák tiszteletben az etikus kutatás szabályait, valamint a szerzői jogokat. Ennek megfelelően nem elfogadható munkamódszer az, ha valaki különböző internetes oldalakról kimásolt és összeollózott szövegrészeket nyújt be minden „hozzáadott érték” nélkül, vagy más(ok) által írt tanulmány(ok)ból emel át részleteket. Az ilyen gyakorlat plágiumszűrő szoftverrel egyszerűen felfedezhető, egyébként pedig a szerzői jogok megsértését jelenti, aminek polgári jogi, bizonyos esetekben pedig büntetőjogi következményei is lehetnek.

Formai követelmények
A szövege egy összefüggő fogalmazás (=kisesszé).
Terjedelem: 2500-3500 karakter (szóközzel), ami körülbelül egy A/4-es oldal .

Esetlista
1. Roe v. Wade (abortusz)
2. Planned Parenthood v. Casey (abortusz)
3. Pretty v. the United Kingdom (eutanázia)
4. A nürnbergi orvosperek
5. Schloendorff v. Society of New York Hospital (a beteg autonómiája)
6. Salgo v. Leland Stanford Jr. University Board of Trustees (a beteg autonómiája)
7. In re Baby M (dajkaterhesség, béranyaság)
8. Tarasoff v. Regents of the University of California (a pszichiátriai betegek jogai)
9. Bolam v Friern Hospital Management Committee (orvosi felelősség)

10. Montgomery v Lanarkshire Health Board (orvosi felelősség)

Benyújtás
Elkészített feladataikat a Moodle-rendszeren keresztül adhatják be.

HATÁRIDŐ: **12. hét péntek**

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Írásbeli beszámoló (esetelemzés).

Leadási határidő: 12. hét péntek

A félév aláírásának feltételei:

A szemináriumokon való aktív részvétel, úgymint figyelem, a megbeszélt témákhoz való hozzászólás, a kiscsoportos feladatokba való bevonódás.

A gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenléti követelmény teljesítése.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Nincs

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Írásbeli beszámoló (esetelemzés).

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásbeli beszámoló 3 fokozatú skálán (kiválóan megfelelt – megfelelt – nem felelt meg) kerül értékelésre.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia (MI) rendszerek kizárólag a tanulás és a tudás elsajátításának támogatására használhatók. Alkalmazásuk célja a hallgatók önálló munkájának és kritikai gondolkodásának kiegészítése, nem pedig azok helyettesítése.

Az MI-eszközök elősegíthetik az információk rendszerezését, a tananyag személyre szabását, valamint a tudományos irodalomhoz való hozzáférést és annak hatékony feldolgozását. Mindazonáltal az MI alkalmazása nem mentesíti a hallgatókat az egyéni felelősségvállalás alól, amely kiterjed a tanulásra, az irodalom áttekintésére és a feladatok előkészítésére.

Bár az MI-eszközök támogathatják a releváns tudományos források felkutatását, az információk értelmezése, kritikai értékelése és szintetizálása továbbra is a hallgató saját felelősségi körébe tartozik.

Vizsgákon vagy más formális értékelési helyzetekben az MI-rendszerek használata szigorúan tilos, kivéve, ha az adott feladat kifejezetten az MI-eszközökkel kapcsolatos ismeretek vagy készségek alkalmazását írja elő.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dósa Ágnes – Hanti Péter – Kovácsy Zsombor
Cím	Kommentár az egészségügyi törvényhez
Kiadó	Wolters Kluwer, Budapest
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Dósa Ágnes
Cím	Összehasonlító egészségügyi jog
Kiadó	Complex, Budapest
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Farkas Ákos – Róth Erika
Cím	Büntetőeljárás
Kiadó	Wolters Kluwer, Budapest
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Jonathan Herring – Jesse Wall
Cím	Landmark Cases in Medical Law
Kiadó	London
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Paul Julian Weindling
Cím	Nazi Medicine and the Nuremberg Trials
Kiadó	Macmillan, London
Kiadás éve	2004

Típus	Ajánlott
Szerző	Wopera Zsuzsa
Cím	A polgári perrendtartásról szóló 2016. évi CXXX. törvény magyarázata
Kiadó	Wolters Kluwer, Budapest
Kiadás éve	2018

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: A reprodukció kulturális különbségei. A gyermek-vállalás antropológiai és biológiai megközelítésben
Angol neve: Cultural differences in reproduction. Anthropological and biological approach of having a child
Német neve: Die kulturellen Unterschiede der Reproduktion. Die Familiengründung aus anthropologischer und biologischer Perspektive

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1035_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE ÁOK Magatartástudományi Intézet, 1089. Nagyvárad tér 4.
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 5/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy célja, hogy a hallgatók az élet egyik legfontosabb, legmeghatározóbb eseményéről a biológiai

és antropológiai szempontokat összekötve halljanak. A kurzus során a reprodukció és a gyermekvállalás momentumait, eseményeit párhuzamosan vizsgáljuk biológiai szempontból és a kapcsolódó kulturális tényezők mentén. Összeillesztjük, hogy a biológiai események hogyan befolyásolhatják a kultúrában való megjelenést, illetve a különböző kultúrákban megjelenő szemléletek, szokások hogyan hathatnak a biológiai működésre. A reprodukcióval, szüléssel/születéssel kapcsolatos biomedikális szemléletet tehát igyekszünk a bio-pszicho-szociális megközelítéssel kiegészíteni.

Az órán elhangzottakat a hallgatók a társadalomtudományok kutatási módszereivel a gyakorlatban is vizsgálják, megtapasztalják.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlati órák és a hallgatók saját kutató munkája (terepmunka)

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Azon **társadalmi, kulturális tényezők megismerése**, amelyek a reprodukció, szülés/születés biológiai működésére hatással lehetnek.

Ez a szemlélet a leendő orvos segítségére lehet munkája gyakorlása során bármely szakterületen, ha végiggondolja, megfontolja a lehetséges **bio-pszicho-szociális** hatások összefüggéseit. Felkészíti a hallgatót a szülés **magatartástudományi szempontból való megközelítésére,** a hallgató jártasságot szerez a szülés és reprodukció eseményeinek **interkulturális szemlélet**tel való megértésében, segítésében.

A tantárgy fontos pillérét adja az elvégzendő gyakorlati **kutatás tervezése, kivitelezése és feldolgozása** a kurzus témájában.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kurzus minimum 10, maximum 15 fővel indul. A hallgatók a kurzus meghirdetésekor jelentkezési sorrendben kerülhetnek a csoportba. Jelentkezés a Neptun felületén.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: Bevezetés, a tantárgyi követelmények ismertetése, a terepmunka és az írásbeli munka (dolgozat) előkészítése. Módszertani felkészítés. (Dr. Susánszky Anna)

2. hét: Párválasztás. Párkapcsolatok, család (kapcsolati és család típusok, monogámia, poligámia, poligínia, élettársi kapcsolat) (Dr. Susánszky Anna)

3. hét: A gyermekvállalás kulturális és biológiai szempontjai, meghatározottsága. A fogantatás antropológiája és biológiája. A termékenység / meddőség biológiai és kulturális vonatkozásai (Dr. Susánszky Anna)

4. hét: A várandósság időszaka, kulturális különbségek. Anya-magzat kapcsolat, és ennek hatása a kötődésre. (Dr. Susánszky Anna)

5. hét: Érdekek és jogok. Az anya és a baba érdekei és jogai a várandósság és szülés során. (Dr. Susánszky Anna)

6. hét: Vajúdás. A fájdalom szerepe a kultúrában, a fájdalom megélésének különbözőségei.(Dr. Susánszky Anna)

7. hét: Segítők a szülés körül. (Dr. Susánszky Anna)

8. hét: A szülés neuroendokrinológiája, avagy a szülés pszichobiológiája. (Dérné Faust Imola)

9. hét: A szülés rítusai (a szülés, mint átmeneti rítus). A szülés medikalizációja, a kórházi szülés rítusai. (Dr. Susánszky Anna)

10. hét: A szülés/születés eseményeinek későbbi hatásai. (Dr. Susánszky Anna)

11. hét: A magyar kutatások legújabb eredményei. (Dr. Susánszky Anna)

12. hét: A szülői stratégiák biológiája és kulturális különbségei. (Dr. Susánszky Anna)

13. hét: A hallgatók munkáinak bemutatása és értékelése. (Dr. Susánszky Anna)

14. hét: A hallgatók munkáinak bemutatása és értékelése. Összegzés. (Dr. Susánszky Anna)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKMAG524_1M, AOKMAG735_1M, AOKMAG1113_1M, AOKMAG1091_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége,

az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon jelenléti ív vezetésével. A tantárgy óráinak 75%-án való részvétel. Pótlási lehetőség a kurzus vezetőjével egyeztetett módon.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hallgató saját kutató munkát (terepmunka) végez a kurzus témájában. A munka eredményeiről beadandó dolgozatot készít, amelyet a félév elején kihirdetett időpontig (tanulmányi időszak utolsó előtti hetéig) feltölt a Moodle felületre, majd az eredményeket rövid bemutatóban a csoport előtt prezentálja.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenléti követelmény teljesítése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az elkészített kutatási beszámoló dolgozat határidőben történő leadása és a csoport előtt történő prezentálása.

Választható terepmunka kutatási feladatok:
1. „Szülés út” interjú készítése anyával, és feldolgozása, reflexió.
2. „Szülés út” interjú készítése apával, és feldolgozása, reflexió.
3. Interjú készítése praktizáló szülés körüli segítővel (szülész orvos, bába, szülésznő, dúla). feldolgozása és reflexió.
4. Interjú orvostanhallgatókkal a szülészet gyakorlatról. Feldolgozás és reflexió.
5. A szülés (várandósság) megjelenése, ábrázolása a művészetben (filmekben, irodalmi művekben, képzőművészetben). Elemzés és reflexió.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Minimum követelmény a hallgató által választott terepmunka feladat elvégzése.

Az interjúk elkészítése és szövegüknek leírása, egy minimum 2 oldalas összefoglaló interjúelemzés, valamint minimum ½ oldal személyes reflexió.

Az értékelés alapja az interjúk elkészítési módja (módszertani felkészítést kapnak a hallgatók), az összefoglaló interjúelemzés, amely a kurzus során megbeszélt témák, szempontok alapján történik.

Az elégséges szinthez a hallgatónak ismernie kell az alábbi fogalmakat és jelentésüket:
· család
· korai kötődés
· aranyóra
· szülés pszichobiológiája
· szülés bábai modellje
· szülés orvosi modellje
· szülés körüli segítők: szülészorvos, szülésznő, független bába, dúla
· medikalizáció
· átmeneti rítus

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az évközi számonkérés eredményén alapul. A leadott dolgozat és prezentáció együttesen kerül értékelésre. A hallgató teljesítményének értékelése ötfokozatú: jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2), elégtelen (1) minősítés.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Az Egyetemi szabályozással összhangban.

A tantárgy oktatása során mesterséges intelligencia (MI) alapú rendszerek kiegészítő jelleggel alkalmazhatók az oktatási folyamat támogatására (pl. fogalommagyarázatok, példák generálása, tanulást segítő eszközök).

A számonkérés során (a beadandó dolgozat és a prezentáció elkészítése) kizárólag a hallgató önálló teljesítménye értékelhető. Az MI nem megengedett olyan módon, amely az önálló munkavégzést kiváltja.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Davis-Floyd R.
Cím	The technocratic, humanistic and holistic paradigms of childbirth. International journal of gynecology and obstetrics vol. 75. Supplement no.1. (S5-S23)
Kiadó	Wiley-Blackwell
Kiadás éve	2001

Típus	Ajánlott
Szerző	Deák Z., Krász L.
Cím	Minden dolgok kezdete. A születés kultúrtörténete Magyarországon (XVI.-XX. sz.)
Kiadó	Századvég Kiadó
Kiadás éve	2005

Típus	Ajánlott
Szerző	Kisdi B. szerk.
Cím	Létkérdések a születés körül.
Kiadó	L'Harmattan Kiadó – Könyvpont Kiadó
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Kitzinger, S.
Cím	A szülés árnyékában. Katarzis vagy krízis?
Kiadó	Alternatal Alapítvány
Kiadás éve	2008

Típus	Ajánlott
Szerző	Lakatos K., Gervai J.
Cím	A korai kötődés neurobiológiai háttere In: Pléh Cs., Kovács Gy., Gulyás B. (szerk): Kognitív idegtudomány.
Kiadó	Osiris Kiadó
Kiadás éve	2003

Típus	Ajánlott
Szerző	Pápay N. , Rigó A. szerk.
Cím	Reproduktív egészségpszichológia (13-171, 331-383.)
Kiadó	Eötvös Kiadó
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Varga K., Suhai-Hodász G.
Cím	Szülés és születés

Kiadó	Pólya Kiadó
Kiadás éve	2002

Típus	Ajánlott
Szerző	Varga K.
Cím	Szexualitás, szülés, kötődés: az oxitocin pszichoemotív hatásai. in: Bagdy E., Demetrovics Zs., Pilling J. /szerk./ 2009. Polihistória. Köszöntők és tanulmányok Buda Béla 70. születésnapja alkalmából. (447-474.o.)
Kiadó	Akadémia Kiadó
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Varga K.
Cím	Az oxitocin mint neurotranszmitter: a perifériás hatókörön túl.
Kiadó	Lege Artis Medicinae 2011; 21(12)
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Varga K.
Cím	Az első életóra a centrális oxytocin tükrében.
Kiadó	Magyar nőorvosok lapja 2011; 74(5) 14-18.
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Varga K., Andrek A., Herczog M.
Cím	A várandósság és a szülés pszichológiai vonatkozásai és társadalmi beágyazottsága. In.: Balázs István szerk.: A génektől a társadalomig: a koragyermekkori fejlődés színterei. Biztos kezdet kötetek I.
Kiadó	Nemzeti Család- és Szociálpolitikai Intézet
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Susánszky A., Engler Á.
Cím	A szülés és a szülésélmény hatása a további gyermekvállalási hajlandóságra. In: Engler, Á; Purebl, Gy.; Susánszky, É.; Székely, A. (szerk.) Magyar Lelkiállapot 2021. Család- egészség - közösség : Hungarostudy 2021 tanulmányok, pp. 109-126.
Kiadó	Kopp Mária Intézet a Családokért KINCS
Kiadás éve	2022

Típus	Ajánlott
Szerző	Susánszky, A. ; Susánszky, P. ; Szebik, I. ; Balog, P. ; Susánszky, É.
Cím	A szülés és szülésélmény hatása a gyermekvállalási hajlandóságra KAPOCS 5 : 1 pp. 46-53. , 8 p.
Kiadó	Kopp Mária Intézet a Családokért (KINCS)
Kiadás éve	2022

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Igen
Egyéb/Megjegyzés	A gyakorlatok diasorai, amiket az oktató a Moodle felületre tölt fel.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Reziliencia az egészségügyi gyakorlatban
Angol neve: Achieving resilience in health care
Német neve: Rezilienz in der Klinikpraxis

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	28.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1252_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet 06206701853
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 05/2019. 2019. június 05.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja a mentális reziliencia növelése, és ezen keresztül a kiégés szindróma és a mentális zavarok megelőzése – elsősorban egészségügyi képzéseken résztvevő és egészségügyi pályát kezdő fiatalok körében. További célja a kurzusnak, hogy a hallgatók a képzésen tanultakat kortársaik számára is át tudják adni.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat: a gyakorlatokon kiscsoportos munka, CBCL, szerepjátékokon alapuló gyakorlati kompetenciafejlesztés, „serious game” szerepjátékok, önismereti, stresszkezelő és érzelemszabályzó tréning, próbaoktatás. /7x4 órás blokk oktatás formájában/

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató képessé válik arra, hogy

- extrém magas stresszhelyzetben is megőrizze döntéshozatali és cselekvőképességét, vagy észlelni tudja, hogy mikor kell külső segítséget kérnie
- érzelemszabályzó technikákat alkalmazzon saját magán, betegein, és ezeket tovább is tudja adni
- képes munkahelyi és egyéb konfliktusok kezelése
- hatékony közös döntéshozatalra és csapatmunkára képes, különböző típusú emberekkel is
- képes a fenti készség többségét másoknak átadni

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi készségfejlesztés, orvosi kommunikáció és orvosi pszichológia tárgyak teljesítése.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

jelentkezés alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

1. Csoportmunka felépítése, adaptív és nem adaptív stresszkezelő technikák (Dr. Bai-Nagy Katalin)

2. Gyors feszültségcsökkentés módszerei és ennek tanításának lehetőségei (Dr. Sándor Imola)

3. Empátia és mentalizációs képesség fejlesztése (Bálint Eszter)

4. Gyors érzelemszabályzási technikák 1. (földelés-módszerek) és ennek tanításának lehetőségei (Dr. Sándor Imola)

5. Gyors érzelemszabályzási technikák 2. (biztonságos hely módszerek) és ennek tanításának módszerei (Dr. Bai-Nagy Katalin)

6. Versengés kezelése, kudarckezelő képesség (Dr. Purebl György)

7. A feszültség kezelésének kognitív módszerei (figyelemelterelés, dekatasztrofizáció, konstruktív aggódás) és ennek tanításának módszerei (Bálint Eszter)

8. Negatív érzelmek kezelésének módszerei (viselkedéses aktiváció, örömtrénig-módszerek, átkeretezés, standard kérdések, öt oszlop módszer) és ennek tanításának módszerei (Dr. Sándor Imola)

9. Konfliktuskezelés (Bálint Eszter)

10. Ökológiai és életmód reziliencia fejlesztés (Dr. Purebl György)

11. Csoportvezetős, oktatási alapismeretek, próbaoktatás (Dr. Purebl György)

12. Csoportvezetős, oktatási alapismeretek, próbaoktatás (Dr. Bai-Nagy Katalin)

Oktatók: Dr. Purebl György, Dr. Bai-Nagy Katalin, Dr. Sándor Imola és Bálint Eszter

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Aktív részvétel a gyakorlatok 75%-án

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Szerepjátékok, szimulációs gyakorlatok, próbaoktatás.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A tematika egy előre kiválasztott részének próbaoktatásra való kidolgozása.

A félév aláírásának feltételei:

Aktív részvétel a gyakorlatok 75%-án. Egy próbaoktatás a félév során.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Próba oktatás

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tematika egy előre kiválasztott részének feldolgozása és próbaoktatása

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

féléves aktivitás és írásbeli visszajelző beadvány alapján

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Igen

Egyéb/Megjegyzés	A Reziliencia Akadémia online oktatási felülete: https://semmelweis.hu/reziliencia-akademia/

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: HUMÁNIA MŰHELY orvostanhallgatóknak I.
Angol neve: Humánia Workshop for medical students I.
Német neve: Humánia-Werkstatt für Medizinstudenten I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	0.0	28.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1281_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 1 210 2953
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06., 05/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A HuMánia Műhelyt 2002 szeptemberében egy diákmozgalom indította útjára. Célja, hogy a felnövekvő orvos-generációk egyre jobb kommunikációs készségekkel, egyre emberségesebb („humániás”) hozzáállással lépjenek be az egészségügy rendszerbe.

2005 óta a HuMánia Műhely 2 féléves, szabadon választható tárgy. Korábban a második félév csak

azok számára volt elérhető, akit az első félévet teljesítették. Idéntől e két félév önállóan is felvehető, tehát nem egymásra épülnek. Célunk a tárggyal, hogy a hallgatóknak legyen lehetősége kortársak jelenlétében gyakorolni a korábban elsajátított készségeket, és újabb „humániás” készségekkel is megismerkedjenek, valamint, hogy megismerjék a Bálint csoport módszerét. A mindkét félévet teljesítő hallgatók, akik az oktatás iránt érdeklődnek, a következő év(ek)ben e tárgy demonstrátoraivá (tutorjaivá) vállhatnak, amennyiben elvégzik a kiegészítő csoportvezetői képzésünket. A Bálint-csoport módszer 2002 óta része a Humánia módszertanának, és már csak e szabadon választható tantárgy keretein belül találkozhatnak a hallgatók ezzel – a kiégés prevenciójában szerepet játszó - módszerrel, melynek középpontjában az orvos-beteg kapcsolat, különösen az érzelmileg megterhelő esetek és szituációk állnak. Mivel itt nem végzett orvosok, hanem hallgatók az esethozók, ezért Junior Bálint módszerről beszélünk, de a módszer hallgatói esetekkel is elsajátítható. A tárgy tehát különböző készségfejlesztő tréningek, pályaszocializációs programok, valamint a Bálint-szemléletű klinikai esetmegbeszélő csoportok módszertanát ötvözi, és kortársképzés keretében valósul meg. Az első félév fő tematikája az együttműködés, asszertivitás, alapvető érzelmi szükségleteink, empátia, empátiás attitűd, egészséges életmód.

A tárgy kortársképzés keretében valósul meg. A műhelyeket orvostanhallgató csoportvezetők/tutorok tartják. A csoportvezetők (tutorok) szakmai képzését, szupervízióját Dr. Balog Piroska végzi, illetve „senior” Humániát végzett orvosok segítik: Dr. Bai-Nagy Katalin és Dr. Becze Ádám

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tárgy különböző készségfejlesztő tréningek, pályaszocializációs programok, valamint a Bálint-szemléletű klinikai esetmegbeszélő csoportok módszertanát ötvözi, és kortársképzés keretében valósul meg.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

jobb kommunikációs készségek, empátia, önismeret, jobb együttműködés a team tagjaival

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

orvosi pszichológia és orvosi kommunikáció tárgyak sikeres elvégzése

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min. 10, maximum 30

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Főbb témák – I. félév (5 első műhely: 5x45 perc, a 6. műhely 3x45 perc)

1.műhely. Csoport együttműködésének megalapozása (ismerkedés, csoportszabályok/keretek ismertetése). Témák: Mi segítheti/akadályozhatja az egymásra figyelést? Szükségleteink, alapvető érzelmi szükségleteink (sématerápia alapján), komfortzóna. (5x45 perc) (Oktatók: demonstrátorok, akik részt vettek a felkészítőn)

2.műhely. Témák: értő figyelem, asszertív viselkedés, attitűdök (asszertív, agresszív, szubmisszív, manipulatív), önérvényesítő jogok/kötelezettségek. Bevezetés a junior Bálint csoport szabályaiba. (5x45 perc) (Oktatók: demonstrátorok, akik részt vettek a felkészítőn)

3.műhely. Témák: Empátia, empátiás attitűd, önegyüttérzés. Junior Bálint csoport (hozott esetek alapján) (5x45 perc) (Oktatók: demonstrátorok, akik részt vettek a felkészítőn)

4.műhely. Témák: Mit tehetünk a saját egészségünkért? stresszcsökkentő/egészségmegőrző életmód (táplálkozás, relaxáció). Junior Bálint csoport (hozott esetek alapján) (5x45 perc) (Oktatók: demonstrátorok, akik részt vettek a felkészítőn)

5.műhely. Témák: Mit tehetünk a saját egészségünkért? stresszcsökkentő/egészségmegőrző életmód (alvás, mozgás). Junior Bálint csoport (hozott esetek alapján) (5x45 perc) (Oktatók: demonstrátorok, akik részt vettek a felkészítőn)

6. műhely. Félév összefoglalása, zárás és vizsga (3x45 perc) (Oktató: Dr. Balog Piroska)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKMAG1091_1M, AOKMAG1201_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tantárgy óráinak 75%-án való részvétel. A pótlás lehetőségei: egyéni konzultáció a csoportvezetőkkel/egyéni feladat teljesítése

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk

módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ellenőrzés

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A tantárgy óráinak 75%-án való részvétel.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A számonkérés anyagát a foglalkozásokon elhangzott ismeretek, és a kiadott jegyzetek anyaga képezik, valamint a készségek elsajátítását szerepjáték (vizsgán kapott eset) alapján ellenőrizzük.

A műhelyeken kiadott jegyzetek (handout-ok) listája:

Alapvető érzelmi szükségleteink

Az empátia

FILÉ-technika

Komfort zóna modell

Relaxáció szöveg

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A gyakorlatokon kiadott handout anyaga

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az osztályzat 2 jegy átlaga: 1. egy elméleti kérdés a műhelyeken elhangzott tematika anyagából, és 2. egy szituációs gyakorlat értékelése (a vizsgán kapott eset alapján): Két utóbbit Dr. Balog Piroska és/vagy egy vizsgáztató senior Humániát végzett orvos/rezidens értékeli, tehát nem a csoportvezetők. A gyakorlati vizsgajegy e két osztályzat átlaga.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során nem használunk mesterséges intelligenciát.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Bálint M
Cím	Az orvos, a betege és a betegség
Kiadó	Animula
Kiadás éve	2004

Típus	Ajánlott
Szerző	Oakwood A
Cím	Mikor mondjunk nemet, és hogyan? - Avagy út az önbecsüléshez.
Kiadó	Bagolyvár Könyvkiadó
Kiadás éve	1998

Típus	Ajánlott
Szerző	Maczák V.
Cím	Asszertivitás a mindennapokban - Az együttérző önérvényesítés zsebkönyve
Kiadó	Scolar Kiadó
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Salavecz Gy.
Cím	Az Egészséges Felnőtt mód erősítése a mindfulness és az önegyüttérzés módszereivel. In: Vágyi P, Sárándi A (szerk.): Mindennapi témáink, sémáink.
Kiadó	
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Youngson R.
Cím	Együttérző gyógyítás. Szemléletváltás az orvoslásban

Kiadó	HVG Kiadó
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Purebl Gy.
Cím	Te jól alszol? Pszichológus a családban sorozat.
Kiadó	Media Connection Kft.
Kiadás éve	2014

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: HUMÁNIA MŰHELY orvostanhallgatóknak II.
Angol neve: Humánia Workshop for medical students II.
Német neve: Humánia-Werkstatt für Medizinstudenten II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	0.0	28.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1281_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 1 210 2953
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06., 05/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A HuMánia Műhelyt 2002 szeptemberében egy diákmozgalom indította útjára. Célja, hogy a felnövekvő orvos-generációk egyre jobb kommunikációs készségekkel, egyre emberségesebb („humániás”) hozzáállással lépjenek be az egészségügy rendszerbe.

2005 óta a HuMánia Műhely 2 féléves, szabadon választható tárgy. Korábban a második félév csak

azok számára volt elérhető, akit az első félévet teljesítették. Idéntől e két félév önállóan is felvehető, tehát nem egymásra épülnek. Célunk a tárggyal, hogy a hallgatóknak legyen lehetősége kortársak jelenlétében gyakorolni a korábban elsajátított készségeket, és újabb „humániás” készségekkel is megismerkedjenek, valamint, hogy megismerjék a Bálint csoport módszerét. A mindkét félévet teljesítő hallgatók, akik az oktatás iránt érdeklődnek, a következő év(ek)ben e tárgy demonstrátoraivá (tutorjaivá) vállhatnak, amennyiben elvégzik a kiegészítő csoportvezetői képzésünket. A Bálint-csoport módszer 2002 óta része a Humánia módszertanának, és már csak e szabadon választható tantárgy keretein belül találkozhatnak a hallgatók ezzel – a kiégés prevenciójában szerepet játszó - módszerrel, melynek középpontjában az orvos-beteg kapcsolat, különösen az érzelmileg megterhelő esetek és szituációk állnak. Mivel itt nem végzett orvosok, hanem hallgatók az esethozók, ezért Junior Bálint módszerről beszélünk, de a módszer hallgatói esetekkel is elsajátítható. A tárgy tehát különböző készségfejlesztő tréningek, pályaszocializációs programok, valamint a Bálint-szemléletű klinikai esetmegbeszélő csoportok módszertanát ötvözi, és kortársképzés keretében valósul meg. A második félév fő tematikája a szavainkban rejlő erő, a szuggesztiók szerepe, a kiélezett orvosi helyzetekben alkalmazható kommunikációs stratégiák.

A tárgy kortársképzés keretében valósul meg. A műhelyeket orvostanhallgató csoportvezetők/tutorok tartják. A csoportvezetők (tutorok) szakmai képzését, szupervízióját a Dr. Balog Piroska végzi, illetve „senior” Humániát végzett orvosok segítik: Dr. Bai-Nagy Katalin és Dr. Becze Ádám

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tárgy különböző készségfejlesztő tréningek, pályaszocializációs programok, valamint a Bálint-szemléletű klinikai esetmegbeszélő csoportok módszertanát ötvözi, és kortársképzés keretében valósul meg.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

jobb együttműködés a team tagjaival, jobb kommunikációs készségek, a szuggesztiók tudatos alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

orvosi pszichológia + orvosi kommunikáció tárgyak sikeres elvégzése

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min. 10, maximum 30

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Főbb témák – II. félév (5 első műhely: 5x45 perc, a 6. műhely 3x45 perc)

1.műhely. Csoport együttműködésének megalapozása (ismerkedés, csoportnormák/keretek). Az előző félévben és/vagy a téli táborban részt vett hallgatók élménymegosztása, az új hallgatók integrálása, csapatépítés. Témák: Hogyan küzdünk meg a nehézségekkel? Mindfulness, reziliencia, polivagális elmélet. Junior Bálint csoport hozott esetek alapján. (5x 45 perc)
(Oktatók: demonstrátorok, akik részt vettek a felkészítőn)

2.műhely. Témák: A szó ereje. Szuggesztiók, önszuggesztiók a mentálhigiéné-, és a mentális egészség megőrzése érdekében. Szuggesztiók transzformálása. Junior Bálint csoport hozott esetek alapján. (5x 45 perc) (Oktatók: demonstrátorok, akik részt vettek a felkészítőn)

3.műhely. A szuggesztiók gyakorlása. Junior Bálint csoport hozott esetek alapján. (5x 45 perc) (Oktatók: demonstrátorok, akik részt vettek a felkészítőn)

4.műhely. Orvosi analógiák. Az analógiák és a szuggesztiók gyakorlása. Junior Bálint csoport hozott esetek alapján. (5x 45 perc) (Oktatók: demonstrátorok, akik részt vettek a felkészítőn)

5.műhely. Témák: Zárás. A félév/az év összefoglalása. Fontosabb fogalmak felidézése. Szituációk gyakorlása. Hogyan viszem tovább a „humániát" magammal? A tutorprogram/demonstrátorok feladatainak bemutatása. Junior Bálint csoport hozott esetek alapján. (5x 45 perc)
(Oktatók: demonstrátorok, akik részt vettek a felkészítőn)

6. műhely. Félév összefoglalása, zárás és vizsga. (3x45 perc) (Oktató: Dr. Balog Piroska)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKMAG1091_1M, AOKMAG1201_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tantárgy óráinak 75%-án való részvétel. A pótlás lehetőségei: egyéni konzultáció a csoportvezetőkkel/egyéni feladat teljesítése

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):

(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ellenőrzés

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A tantárgy óráinak 75%-án való részvétel.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A számonkérés anyagát a foglalkozásokon elhangzott ismeretek, és a kiadott jegyzetek anyaga képezik, valamint a készségek elsajátítását szerepjáték (vizsgán kapott eset) alapján ellenőrizzük.

A Műhelyeken kiadott jegyzetek (handout-ok) listája:

Szuggesztió, szuggesztibilitás, módosult tudatállapot

Mindfulness

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A gyakorlatokon kiadott handout anyaga

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az osztályzat 2 jegy átlaga: 1. egy elméleti kérdés a műhelyeken elhangzott tematika anyagából, és

2. egy szituációs gyakorlat értékelése (a vizsgán kapott eset alapján): Két utóbbit Dr. Balog Piroska és/vagy egy vizsgáztató senior Humániát végzett orvos/rezidens értékeli, tehát nem a csoportvezetők. A gyakorlati vizsgajegy e két osztályzat átlaga.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során nem használunk mesterséges intelligenciát.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Varga K, Diószeghy Cs
Cím	Hűtésbefizetés - Avagy a szuggesztiók szerepe a mindennapi orvosi gyakorlatban
Kiadó	Pólya Kiadó
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Muhammad AK, Gizem A, Hamza A (szerk.)
Cím	Orvosi analógiák - Az orvos-beteg kommunikáció tolmácsai
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2026

Típus	Ajánlott
Szerző	Varga K.
Cím	Helyzet+oldások. Kommunikációs stratégiák kiélezett orvosi helyzetekben
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2013

Típus	Ajánlott
Szerző	Varga K. (szerk.)
Cím	A szavakon túl. Kommunikáció és szuggesztió az orvosi gyakorlatban
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Bálint M.
Cím	Az orvos, a betege és a betegség
Kiadó	Animula Kiadó
Kiadás éve	2004

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Vészhelyzet a gyakorlatban - kommunikációs útmutató nehéz orvosi helyzetekhez
Angol neve: Practical guide for the communication of difficult situations in medicine
Német neve: Kommunikationsleitfaden für schwierige medizinische Situationen

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1260_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 1 210 2953
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 06.06.2019. 5/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvos leggyakoribb tevékenysége a kommunikáció: az orvos kommunikál a beteggel, a hozzátartozóval, a kollégákkal, a beosztottakkal, a felettesekkel stb. és kommunikál a műtétre való felkészítés során, tájékoztatja a beteget a diagnózisról, a helyes gyógyszerelésről, támogatja őt életmódváltási kérdésekben stb.

A tantárgy célja a korábban már megtanult kommunikációs technikák gyakorlása szerteágazó helyzetekben. A kurzus elején megtörténik a korábbi ismeretek felelevenítése (orvos-beteg konzultáció struktúrája, aktív figyelem, empátia technikái, nonverbalitás szerepe stb.). Ezt követi a folyamatos gyakorlás meghatározott tematika mentén, mely lehetővé teszi, hogy a hallgatók biztonságos közegben szerezzenek tapasztalatokat a különböző orvosi helyzetek kommunikációs kihívásai kapcsán. A konstruktív visszajelzések mentén szerezhetnek rutint abban, hogyan lehet hatékonyan kommunikálni betegekkel.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzését követően a hallgatók nagyobb gyakorlattal bírnak a megfelelő orvosi kommunikáció megvalósítása kapcsán. Rutint szereznek a kommunikációs technikák, mint pl. az aktív figyelem verbális és nonverbális aspektusainak, az empátia technikáinak kifejezésében; az orvos beteg konzultáció struktúrájának tudatos alakításában, a beteg érzelmeire való reagálásban stb. A rutin megszerzése fokozza biztonságérzetüket később, a valós betegekkel történő kommunikációban. A szimulációs közegben kapott konstruktív visszajelzések mindezek mellett segítik a hallgatókat személyiségfejlődésük és az orvosi szocializációjuk útján is.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi kommunikáció és Orvosi pszichológia

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Min. 10 fő; max. 16 fő

A Neptunban kerül meghirdetésre

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A kurzus 14 alkalomból áll. Egy-egy gyakorló óra 3 szerepjátékból és azokhoz kapcsolódó konstruktív, strukturált visszajelzésből áll, ami kb. 30-30 percet tesz ki. A 10 gyakorló óra során így összesen 30 szerepjáték tud lezajlani. A szerepjátékok rögzítésre kerülnek, melyeket az óra végeztével törlünk. A szerepjátékok laikus oktatóbetegek segítségével valósulnak meg.
Az egyes órákon a szerepjátékok témája változatos módon követi egymást, így elkerülhető az érzelmi megterhelődés.
A szerepjátékok az alábbi témakörökhöz kapcsolódnak:
- betegtájékoztatás (vizsgálati eredmények, beavatkozások)
- kórházi tartózkodást lezáró beszélgetések
- motivációs interjú (életvezetéssel kapcsolatos nehézségek, adherencia problémák)
- rossz hírek (súlyos diagnózis, halálhír) közlése
- közös döntéshozatal
- speciális helyzetek: indulatos beteg; szomatizáló beteg; szexuális zavarral küzdő beteg
- kommunikáció hozzátartozókkal (gyermek szülei, idős beteg hozzátartozója, intenzív beteg hozzátartozója)

A kurzus struktúrája:
1. óra: Bevezetés – a korábban tanultak átismétlése
2. óra: Bevezetés (az orvosi kommunikáció specifikumai, kommunikációs modellek, NURSE, SBAR, SPIKES stb.)
3. óra: Gyakorlás szerepjátékban
4. óra: Gyakorlás szerepjátékban
5. óra: Gyakorlás szerepjátékban
6. óra: Gyakorlás szerepjátékban
7. óra: Gyakorlás szerepjátékban
8. óra: Gyakorlás szerepjátékban
9. óra: Gyakorlás szerepjátékban
10. óra: Gyakorlás szerepjátékban
11. óra: Gyakorlás szerepjátékban
12. óra: Gyakorlás szerepjátékban
13. óra: Értékelés/Visszajelzés
14. óra: Értékelés/Visszajelzés

Oktatók: Dr. Balog Piroska, Dr. Földesi Enikő, Dr. Kollár János, Dr. Major János, Dr. Pilling János, Dr. Stauder Adrienne

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az órák 75%-án kötelező a részvétel.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az utolsó két órán egy-egy szerepjáték kapcsán a hallgató visszajelzést kap.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hallgató min. 2 szerepjátékban aktívan részt vesz.

A félév aláírásának feltételei:

Az órák 75%-án kötelező a részvétel.
A hallgató min. 2 szerepjátékban aktívan részt vesz.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A kurzuson gyakorlati jegy szerezhető, az utolsó két alkalommal egy-egy szerepjáték kapcsán kapnak a hallgatók visszajelzést teljesítményükről.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

- az órákon való aktív részvétel
- legalább két szerepjátékban való részvétel az orvos szerepében
- aktív részvétel, véleménymegosztás az értékelések során
- egymás véleményének tiszteletben tartása

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A kurzus végén egy szerepjáték során a hallgató teljesítménye értékelésre kerül egy háromfokozatú skálán.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során a hallgatóknak nincs olyan feladatuk, amelyhez mesterséges intelligencia használata szükséges.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Pilling János
Cím	Orvosi kommunikáció a gyakorlatban
Kiadó	Medicina, Budapest
Kiadás éve	2018

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Orvosi pszichológia
Angol neve: Medical Psychology
Német neve: Medizinische Psychologie

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 3. szemeszter, 4. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.5	1.0	2.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKMAG735_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Magatartástudományi Intézet, +36-1-210-2953
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár, oktatási dékánhelyettes
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: kelte 2019.06.06., száma: 05/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvosi pszichológia oktatása az orvosi tevékenység lélektani aspektusát hivatott kiemelni. A tantárgy interdiszciplináris, erőteljesen kapcsolódik a biomedicinához, különösen a pszichofiziológia révén, ugyanakkor az orvoslás humanisztikus oldalát is tárgyalja. A kurzus keretében egyfelől megszilárdításra és fejlesztésre kerülnek a pszichológiai készségek és a korábban oktatott magatartástudományi kurzusokon elsajátított ismeretek, másfelől az alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók oktatásával megalapozza a pszichoterápiás készségek elsajátítását és a

hatékony betegvezetés készségeit is. A tárgy központi témakörei a szomatikus és mentális egészség alakulásában szerepet játszó biopszichoszociális tényezők és a pszichológiai segítségnyújtás azon területei, amelyek szorosan összekapcsolódnak az orvosi kompetenciákkal és a mindennapi orvosi gyakorlattal, elősegítve a gyógyító, illetve prevenciós munka hatékonyságának növelését és a beteg pszichoszociális támogatását.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és gyakorlat. A gyakorlatokon kiscsoportos munka, szerepjátékon alapuló gyakorlati kompetenciafejlesztés, betegágy melletti klinikai gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése után a hallgató képessé válik arra, hogy

- felmérje a beteg pszichológiai állapotát az alapbetegségének sikeres terápiáját elősegítendő;
- alkalmazza azokat a pszichológiai készségeket, amelyek elengedhetetlenül szükségesek a megfelelő betegvezetéshez és a beteg minél teljesebb együttműködésének támogatásához;
- facilitálja a beteg életmódváltását;
- csökkentse a beteg akut szorongását;
- enyhítse az alvási elégtelenség, a szomatikus tünet zavar és a depresszió tüneteit;
- szükség esetében alkalmazza a pszichológiai elsősegély nyújtását;
- a mentális zavarok tekintetében a kompetenciájának határain kívül álló eseteket megfelelő további ellátásba irányítsa (klinikai szakpszichológia vagy pszichiátria);
- képes legyen saját érzelmi terheinek megfelelő kezelésére, és így a kiégés megelőzésére.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi személyiségfejlesztés és pályaszocializáció vagy Orvosi alapkészségek és pályaszocializáció, Orvosi kommunikáció

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Kötelező tantárgy, csoportbeosztás alapján. Az első félévben 1–12 csoportok, a második félévben 13–24 csoportok.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze):

(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások:

1. hét: A pszichológia alkalmazása az orvoslásban. Az orvosok pszichológiai készségei. Transzdiagnosztikus pszichológiai problémák. (Dr. Purebl György)
2. hét: A pszichológiai működések pszichofiziológiai alapjai. Tudat, alvás (Dr. Bódizs Róbert)
3. hét: A személyiség, a személyiség fejlődése és a személyiségzavarok (Dr. Szalai Tamás Dömötör)
4. hét: Fájdalom, fájdalomzavarok és a kezelésük gyermek- és felnőttkori sajátosságai (Dr. Major János)
5. hét: Addiktológiai problémák az általános orvosi rendelőben (Dr. Szily Erika)
6. hét: Evészavarok, testképzavarok (Dr. Szalai Tamás Dömötör, Fodorné Mezei Ágnes)
7. hét: Pszichoonkológia, palliatív terápia, hospice ellátás. A halál, haldoklás, gyász pszichoszociális vonatkozásai (Dr. Pálfiné Dr. Kegye Adrienne)

Gyakorlatok:

1. hét: A tematika és a követelmények megbeszélése, bevezetés az orvosi pszichológiába
2. hét: Pszichológiai alapok (tanulás, memória, érzelmek, intelligencia)
3. hét: A pszichoszociális állapotfelmérés jelentősége a mindennapi orvosi gyakorlatban
4. hét: Az életmódváltás támogatása a mindennapi orvosi gyakorlatban 1.
5. hét: Az életmódváltás támogatása a mindennapi orvosi gyakorlatban 2.
6. hét: Alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók primer inszomnia esetében
7. hét: Szorongás és szorongásoldás a mindennapi orvosi gyakorlatban
8. hét: Szorongásos zavarok
9. hét: A depresszió felismerése és kezelése alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók segítségével
10. hét: Szomatikus tünet zavar, betegségszorongás, konverziós zavar és befolyásolásuk pszichológiai módszerei
11. hét: Akut stressz, poszttraumás stressz zavar, krízis, pszichológiai elsősegély
12. hét: Kihelyezett klinikai gyakorlat
13. hét: Gyakorlás
14. hét: Esetmegbeszélés

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokról legfeljebb 25% hiányzás megengedett. Az ezt meghaladó, *vis major* helyzet miatt

előálló hiányzást a gyakorlatvezető általi egyedi elbírálás alapján (legfeljebb 1 alkalommal) egy másik csoportban való részvétellel lehet pótolni. Az igazolást írásban, szkennelt formában szükséges eljuttatni a gyakorlatvezető részére.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ilyen.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

1. A gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenléti követelmény teljesítése.
2. A kihelyezett klinikai gyakorlaton való részvétel. *Vis major* ok(ok)ból történő akadályoztatás esetében a kihelyezett klinikai gyakorlat valamely másik csoport alkalmán pótolható. Amennyiben a hallgató orvosi vagy dékáni igazolással ezen sem tud megjelenni, akkor önálló munka keretében fel kell vennie egy osztályos beteggel egy pszichológiai állapotfelmérést, és erről a Moodle-ban szereplő tartalmi és formai szempontok mentén 3-4 oldalas dolgozatot kell benyújtania a gyakorlatvezetőjének, a szorgalmi időszak 13. hetének végéig.
3. Tevékeny bevonódás a gyakorlatokon zajló munkába, az egyéni és kiscsoportos feladatokba.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az alábbi témakörök számonkérése történik az írásbeli vizsgán teszt segítségével, a szóbeli vizsgán konkrét esetleírások elemzésén keresztül.

1. Gyakori transzdiagnosztikus pszichológiai problémák az általános orvosi gyakorlatban és kapcsolatuk az általános egészségi állapottal és a gyakori betegségekkel
2. A pszichoszociális állapotfelmérés jelentősége a mindennapi orvosi gyakorlatban
3. A memória és a kognitív funkciók gyors vizsgálata a mindennapi gyakorlatban
4. Az adherencia és a compliance javítása, az életmódváltás pszichológiai eszközei
5. Alvászavarok, ezek organikus és pszichológiai háttértényezői, a primer inszomnia esetében alkalmazható alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók
6. A szorongás felismerése és az inadekvát szorongás kezelése az általános orvosi gyakorlatban

7. Depresszió a mindennapi orvosi gyakorlatban, a depresszió tüneteinek enyhítését szolgáló alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók
8. Fájdalom, fájdalomzavarok, és a fájdalom befolyásolásának pszichológiai módszerei
9. Szomatikus tünet zavar, betegségszorongás, konverziós zavar; differenciáldiagnózisuk; gyakori szomatikus komorbiditásuk; befolyásolásuk pszichológiai módszerei
10. A sürgősségi ellátás során jelentkező pszichológiai tünetek, pszichológiai elsősegélynyújtás
11. Krízis és akut stressz zavar az általános orvosi ellátásban, pszichológiai elsősegélynyújtás
12. A szerhasználattal és -függőséggel kapcsolatos pszichológiai tünetek a mindennapi orvosi gyakorlatban
13. Evészavarok és testképzavarok, orvosi és pszichológiai sürgősségi ellátás evészavarokban
14. Haldoklás, halál, veszteség és gyász a mindennapi orvosi gyakorlatban
15. Pszichoonkológia és palliatív terápia

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

1. diagnosztikai kritériumok ismerete: a depresszió, az inszomnia zavar, a pánikbetegség és a szomatikus tünet zavar DSM-5 diagnosztikai kritériumai;
2. edukáció: alvással kapcsolatos edukáció, relapszusprevenció az inszomnia kapcsán, a pánikkör edukációja, edukáció a szomatizáció önrontó köréről;
3. Alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók: a változásbeszéd kiváltása, SMART-célállítás, problémamegoldás, standard kérdések, alváshigiénés tanácsadás, konstruktív aggódás, viselkedéses kísérletek, normalizálás szorongásoldás céljából, légzéskontroll, figyelemelterelés, viselkedésaktiválás, örömnapló, örömönéletrajz, bejósló kommunikáció, pszichológiai elsősegély.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsga kombinált vizsga, azaz írásbeli és szóbeli részből áll. Az írásbeli vizsgán elért esetleges elégtelen részjegy nem jelent sikertelen, elégtelen vizsgát, hanem a hallgató folytathatja a vizsgát a szóbeli résszel és a két vizsgarész súlyozott számtani átlaga adja a tényleges vizsgajegyet. Az írásbeli rész 40% súllyal, a szóbeli rész pedig 60% súllyal kerül beszámításra.

Évközi számonkérés nincs.

Jegymegajánlási lehetőség nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk mesterséges intelligenciát a tantárgy oktatása során. Amennyiben ez a későbbiek során változna, a mindenkor hatályos egyetemi szabályozásnak megfelelően

járunk majd el.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Purebl, Gy.
Cím	Alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók a mindennapi orvosi gyakorlatban
Kiadó	Oriold és Társai Kiadó
Kiadás éve	2018

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Igen
Egyéb/Megjegyzés	A Moodle-ba feltöltött segédanyagok (diasorok, előadásfelvételek, oktatóvideók, edukációs anyagok, kérdőívek).

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	Szabadon választható, a felkészülést és az ismeretanyag elsajátítást segítő Moodle feladatok.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Tények és tévedések a gyógyszeriparról. Bevezetés a gyógyszeripar működésének etikai szabályaiba és dilemmáiba.
Angol neve: Facts and Misconceptions About the Pharmaceutical Industry. Introduction to ethical rules and dilemmas in the operation of pharma industry.
Német neve: Fakten und Missverständnisse über die pharmazeutische Industrie. Einführung in ethische Regeln und Dilemmas in der Pharmaindustrie

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1188_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 1 210 2953
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 5/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy betekintést adjon a gyógyszeripar szerepébe és működésébe, beleértve az

alapvető fogalmakat, az elmélet és gyakorlat etikai kérdéseit a gyógyszermarketing területére fókuszáltan. Megismertetni a leendő orvosokkal, fogorvosokkal és gyógyszerészekkel a gyógyszeriparral való együttműködés etikáját, és az esetleges érdekellentét felismerésének és kezelésének módjait.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

a.) Az, hogy a jövendő orvos, fogorvos és gyógyszerész megismerje az egészségügy egy fontos szereplőjének, a gyógyszeriparnak a működését, szerepét, tevékenységeit.

b.) Olyan ismeretek átadása, mely segíti a jövendő orvost, fogorvost és gyógyszerészt abban, hogy a gyógyszeriparral való kapcsolataiban felismerje a betegek, illetve az egészségügyben dolgozók érdekét.

c.) Segíteni a jövendő orvost, fogorvost és gyógyszerészt abban, hogy ismerje a felelősségét a betegek és a társadalom bizalmának fenntartásában és elősegítésében.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét Előadás.
• Bevezetés a kurzusba: Célok, témák, ismeretek
• A gyógyszerek és a gyógyszeripar kialakulásának rövid áttekintése

2. hét Előadás.

• A gyógyszeripar szerepe az egészségügy javításában
• Tevékenységei.

3. hét Előadás.
• A gyógyszeripar szabályozottsága
• Etikai Kódexek története, hatálya

4. hét. Előadás.
• A gyógyszermarketing etikai elvei
• A gyógyszerkommunikáció formái és szabályai

5. hét. Előadás.
• Orvoslátogatás és gyógyszeripari alkalmazottak
• Rendezvények, vendéglátás, ajándék

6. hét. Előadás.
• Támogatások, megbízások
• Az adományok, gyógyszerminták

7. hét. Előadás.
• Klinikai vizsgálatok, Postmarketing vizsgálatok, Real World Evidence
• Törzskönyvezés

8. hét. Előadás.
• Biztonságosság, Mellékhatásjelentés
• Gyógyszerbefogadás, Gyártás és Szállítás kérdései

9. hét. Előadás.
• Verseny, Szabadalmi védettség
• Személyes adatok

10. hét. Előadás.
• Betegekkel, betegszervezetekkel való kapcsolat
• Betegtámogató Programok

11. hét. Előadás.
• Etikai dilemmák, kétségek, hibák
• A transzparencia szerepe és megvalósítása

12. hét. Előadás.
• A szabályok betartása és betartatása
• A gyógyszercégek közötti különbségek okai.

13. hét. Előadás.
• Az orvos szerepe és lehetőségei a gyógyszeriparral való interakciókban

14. hét. Előadás.
• A kurzus összefoglalása.
• Tesztírás.

Az előadásokat tartja: Dr. Flautner Ildikó

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az előadások anyagából írásbeli teszt az utolsó órán.

Előadások diáinak anyag és az előadásokon elhangzottak kerülnek a vizsgán számonkérésre.

Az alábbi fogalmak, kérdések ismerete:
Generikus, originális, innovatí gyógyszer definíció
Mi a gyógyszeripar etikai szabályok célja

A gyógyszerek reklámozására vonatkozó szabályok
Mit jelent a transzparencia a gyógyszeriparban
Mi az etikus orvoslátogatás
Mi a célja a gyógyszergyártók és egészségügyi szakemberek közötti együttműködés nyilvánosságának
Mi az az EFPIA és mi az EFPIA Disclosure Code
Mi számít promóciónak a jogi definíció szerint
Milyne szabályai vannak a vényköteles gyógyszerek promóciójának
Milyen az etikus gyógyszerismertetés
Milyen feltételek mellett támogatható egészségügyi szakember kongresszusi részvétele
Melyik jogszerű és nem jogszerű elem a gyógyszerek reklámozásában
Mikor jogszerű a gyógyszercégek által nyújtott vendéglátás orvosoknak
Milyen feltételek mellett etikus egy orvos részvétele egy gyógyszercég által szponzorált előadásban
Melyik a legfontosabb célja a gyógyszeripari etikai kódexeknek
Melyik megfelelő és nem megfelelő elem egy egészségügyi szakembereknek szánt promóciós anyagban
Melyik nem tartozik a gyógyszervizsgálat etikai követelményei közé
Mikor nem megengedett a gyógyszerismertetés

Ajánlott segédletek, irodalom:
• AIPM Etikai Kódex
• Gyógyszer-kommunikáció Etikai Kódexe

Elégtelen osztályzat, igazolt betegség miatti hiányzás vagy javítási szándék esetén a szorgalmi időszak végéig a teszt egy alkalommal ismételhető.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Etikai Kódex ismerete és alkalmazása egy brossúra és egy szakcikk véleményezésében.

A teszt 50% feletti teljesítése.

Az alábbi fogalmak, kérdések ismerete:
Generikus, originális, innovatí gyógyszer definíció
Mi a gyógyszeripar etikai szabályok célja
A gyógyszerek reklámozására vonatkozó szabályok
Mit jelent a transzparencia a gyógyszeriparban
Mi az etikus orvoslátogatás
Mi a célja a gyógyszergyártók és egészségügyi szakemberek közötti együttműködés nyilvánosságának
Mi az az EFPIA és mi az EFPIA Disclosure Code
Mi számít promóciónak a jogi definíció szerint
Milyen szabályai vannak a vényköteles gyógyszerek promóciójának
Milyen az etikus gyógyszerismertetés

Milyen feltételek mellett támogatható egészségügyi szakember kongresszusi részvétele
Melyik jogszerű és nem jogszerű elem a gyógyszerek reklámozásában
Mikor jogszerű a gyógyszercégek által nyújtott vendéglátás orvosoknak
Milyen feltételek mellett etikus egy orvos részvétele egy gyógyszercég által szponzorált előadásban
Melyik a legfontosabb célja a gyógyszeripari etikai kódexeknek
Melyik megfelelő és nem megfelelő elem egy egészségügyi szakembereknek szánt promóciós anyagban
Melyik nem tartozik a gyógyszervizsgálat etikai követelményei közé
Mikor nem megengedett a gyógyszerismertetés

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy az órai részvétel és a teszt eredménye alapján kerül kialakításra.
- Kiválóan megfelelt (5): négynél kevesebb hiányzás, aktív és konstruktív részvétel a vitákban, a teszt 80% feletti teljesítése.
- Megfelelt (3): az órák rendszeres látogatása esetenkénti hiányzással, a teszt 50% feletti teljesítése.
- Nem felelt meg (1): a megengedettnél több indokolatlan hiányzás azok pótlása nélkül, a teszt nem teljesítése vagy 50% alatti eredménnyel történő teljesítése

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia friss referenciák keresésére és ppt előadás formatálására használható.

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	AIPM Etikai Kódex • Gyógyszer-kommunikáció Etikai Kódexe

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Orvosi szociológia
Angol neve: Medical Sociology
Német neve: Medizinische Soziologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 3. szemeszter, 4. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	8.0	20.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKMAG524_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 1 210 2953
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 05/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A 20. század második felében az orvoslásban a biomedikális modellt egyre inkább felváltotta a rendszerszemléletű bio-pszicho-szociális elmélet. E megközelítés szerint a megbetegedések hátterében mind a biológiai, mind a pszichológiai, mind pedig a társadalmi háttértényezőknek és kölcsönös egymásra hatásuknak jelentős szerepe van. Oktatásunkban e szemlélet alapján közelítjük meg az egészség-betegség világának különböző témaköreit.
A fenti megközelítést alapul véve, az orvosi szociológia célja, hogy megismertesse a leendő orvosokat

azokkal a társadalmi tényezőkkel, amelyeknek az ismerete a gyógyítás folyamatában elengedhetetlen. A társadalmi egyenlőtlenségek szerepének megismerése, az egészségügyi rendszerek működésének alapelvei, az orvosi hivatás és átalakulása vagy a medikalizáció jelensége egyaránt részei a képzés tematikájának. Oktatási programunk, és projektfeladataink része továbbá a digitális egészség/egészségügy társadalmi relevanciájú kérdéseibe való betekintés. A tantárgy kiemelt célja a hallgatók OSCE vizsgára való felkészítése. Az OSCE vizsgában a pszichoszociális és társadalmi tényezők értékelése a klinikai kompetencia integráns része, elsősorban az anamnézisfelvétel, a kommunikáció és a klinikai döntéshozatal során.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás + gyakorlat, a gyakorlatokon kiscsoportos munka.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Azon társadalmi háttérismeretek megszerzése, amelyek a páciensekkel való első találkozás előtt és a gyógyító munka egész folyamatában elengedhetetlenül szükségesek. A társadalmi, interkulturális és egészségügyi rendszert érintő legfontosabb, orvosok számára leginkább szükséges háttértudás megszerzése.
A tantárgy egyik fontos pillérét adják az esetelemzések, amik révén a társadalmi kérdések mindennapi orvosi gyakorlatban való megjelenését ismerik meg a hallgatók.
A projektfeladatok révén gyakorlati kutatómunkában való tapasztalatszerzés és a teammunka alapjainak elsajátítása.

Az orvosi szociológia oktatásának fő kompetenciafejlesztési területei az orvosképzésben:

1. **Strukturális érzékenység fejlesztése** – a betegségek társadalmi mintázatainak felismerése, valamint az egészséget befolyásoló társadalmi tényezők és egészségügyi egyenlőtlenségek azonosítása.
2. **Szociális anamnézis felvételének kompetenciája** – a beteg életkörülményeinek, családi és társas kapcsolatainak, valamint szociális helyzetének feltárása a klinikai anamnézis részeként.
3. **Kontextuális klinikai gondolkodás fejlesztése** – a biomedikális, pszichológiai és társadalmi tényezők integrált értelmezése a beteg állapotának és kezelési lehetőségeinek megítélése során.
4. **Egészségértés (health literacy) felmérése és adaptív kezelése** – a betegek egészségértési szintjének felmérése, valamint a kommunikáció és a terápiás magyarázat ehhez igazítása.
5. **Betegközpontú kommunikáció és kulturális érzékenység** – empatikus, kulturálisan érzékeny orvos–beteg kommunikáció, valamint a betegek értékeinek és preferenciáinak figyelembevétele a közös döntéshozatal során.
6. **A terápiás adherenciát befolyásoló társadalmi tényezők felismerése** – annak megértése, hogy a szocioökonómiai helyzet, a családi támogatás vagy az

életkörülmények miként befolyásolják a kezelés megvalósíthatóságát, a páciens együttműködését.
7. **Intervenciós gondolkodás fejlesztése** – a beavatkozási lehetőségek felismerése egyéni, családi, közösségi, intézményi és strukturális szinten.
8. **Interdiszciplináris és rendszerszintű szemlélet** – az egészségügyi és szociális ellátórendszer illetve az oktatási rendszer együttműködési lehetőségeinek felismerése, valamint más szakmák bevonásának képessége a komplex betegellátásban.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi kommunikáció

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

kötelező tantárgy, csoportbeosztás alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: Egészség és betegség a társadalomban – bevezetés az orvosi és egészségszociológiába (előadás) Dr. Győrffy Zsuzsa
2. hét: Bevezetés az orvosi szociológiába és a szemináriumi feladatokba. (gyakorlat)
3. hét: Orvoshoz fordulás-betegviselkedés I. (gyakorlat)
4. hét: Orvoshoz fordulás-betegviselkedés II. (gyakorlat)
5. hét: Társadalmi egyenlőtlenségek I. (gyakorlat)
6. hét: Társadalmi egyenlőtlenségek II. (gyakorlat)
7. hét: Szűkös erőforrások az egészségügyben makroszinten (gyakorlat)
8. hét: Szűkös erőforrások az egészségügyben mikroszinten: a hivatás jellegzetességei. (gyakorlat)
9. hét. OSCE gyakorló alkalom (gyakorlat)
10. hét: Egészség és társadalom: a magyar lakosság egészségi állapota (gyakorlat)
11. hét. A digitális egészség kihívásai (előadás) Dr. Győrffy Zsuzsa
12. hét: Interkulturális kérdések az orvoslásban (előadás) Dr. Döbrössy Bence
13. hét: Epidemiológiai korszakok (előadás) Dr. Susánszky Anna
14. hét. Összefoglalás és a gyakorlati feladatok értékelése (gyakorlat)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb két gyakorlatról lehet hiányozni, a pótlás lehetőségének megbeszélése a gyakorlatvezetővel történik. Igazolásokat írásbeli scannelt dokumentum alapján, emailben a gyakorlatvezetőnek kell küldeni a TVSZ-ben meghatározottakkal egyezően.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Több elemből álló projektmunka feladat, mely a végső jegy 50%-át adja

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Projektmunkafeladat elvégzése a szorgalmi időszakban

A gyakorlatokon a hallgatók kisebb teamekben, egy-egy témát dolgoznak fel. A témát és a teamek konkrét munkáját (módszer, altéma stb.) a diákok a gyakorlatvezetővel konkretizálják. A csoportmunka sikeres elvégzéséhez a hallgatók módszertani segédanyagot kapnak, melyet az oktatási anyagok között a honlapon, a tankönyvben, ill. az e-learning rendszerben (Moodle) találhatnak meg. A team munka a gyakorlati óra keretében zajlik. A hallgatóknak az óra végéig kell az e-learning rendszerbe feltölteni a kész feladatokat.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokon való aktív részvétel, úgymint figyelem, a megbeszélt témákhoz való hozzászólás, a kiscsoportos feladatokba való bevonódás, a vizsgára való felkészülést elősegítő online tudásellenőrző tesztek kitöltése a félév során a tárgyalt témákból; valamint a maximális projektmunkapontok (50) felének teljesítése (min. 25 pont). A projektpontozás: 45 pontot lehet a gyakorlatokon és 5 pontot az előadásokon szerezni.
A gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenléti követelmény teljesítése.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az előadások és a gyakorlatok anyaga, illetve a tankönyv megfelelő fejezetei.
Írásbeli vizsga.
A vizsga anyaga az előadások és szemináriumok témája, a honlapra feltöltött fogalomtár illetve a tankönyv megfelelő fejezetei. Az előadások anyagai az Intézet honlapjáról (illetve a Moodle rendszerből) letölthetőek.
A kötelező írásbeli teszt- és esetelemző vizsgán a hallgatók az alábbi témakörökből vizsgáznak:
1. Betegség, gyógyítás, társadalom. Epidemiológiai korszakok.
2. Az egészségszociológia alapvető módszertani kérdései.
3. Az egészségi állapot egyenlőtlenségeinek kialakulásában szerepet játszó főbb tényezők.
4. Egészségmagatartás: hagyományos és nem hagyományos rizikó- és protektív tényezői.
5. Gyógyítók a társadalomban: az orvosi hivatás változása és az orvoslás jövője.
6. Az egészségügyi rendszerek jellegzetességei.
7. Hozzáférés és költségnövelő tényezők az egészségügyben.
8. Az interkulturális egészségügyi ellátás kérdései.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az elégséges érdemjegy megszerzésének feltétele legalább az alábbi fogalmak pontos ismerete és alkalmazása:
1. Társadalmi egyenlőtlenségek
2. Szocio-ökonómiai státusz
3. Abszolút szegénység
4. Relatív szegénység
5. Társadalmi gradiens
6. Társadalmi rétegződés
7. Társadalmi mobilitás
8. Területi egyenlőtlenségek
9. Materiális és kulturális különbségek
10. Gyermekkori életfeltételek
11. Munkahelyi ártalmak
12. Diszkrimináció
13. Előítélet
14. Sztereotípia
15. Kisebbségi csoport
16. Etnikai csoport
17. Kulturális pluralizmus
18. Egészségmagatartás
19. Egészség-rizikó magatartás
20. Protektív tényezők

A fenti fogalmak meghatározása és összefüggéseik értelmezése kötelező.
A fogalmak definíciói a tanszék által közzétett fogalomtár alapján történnek, amely a tárgy Moodle oldalán elérhető.

Az elégséges szinthez a hallgatónak ismernie kell az alábbi alapmutatókat és jelentésüket:
• Mortalitás és morbiditás
• Születéskor várható élettartam
• Várható egészséges élettartam (HLY)
• Csecsemőhalandóság
• Idő előtti halálozás
A hallgató képes legyen ezek értelmezésére társadalmi különbségek kontextusában.

Összeségében a hallgató legyen képes:
• társadalmi egyenlőtlenségek felismerésére egészségügyi példákban
• egyszerű esettanulmány értelmezésére
• fogalmak alkalmazására konkrét helyzetekben
• alapvető szociológiai összefüggések megfogalmazására.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsga a TVSz 30§-ának megfelelő kombinált vizsga, amely az évközi tanulmányi teljesítmény (projektmunka) értékeléséből és írásbeli teljesítményértékelésből áll. Az osztályzat a félév során teljesített feladatok eredményei alapján alakul ki. A projektmunka teljesítésével maximum 50, az írásbeli vizsga során maximum 50 pont szerezhető. Feltétel továbbá az írásbeli vizsgán min. 51% elérése.
A két pontszámot összesítve az értékelés kategóriái:
Jeles (5): 85-100 pont
Jó (4): 74-84 pont
Közepes (3): 61-73 pont
Elégséges (2): 51-60 pont
Elégtelen (1): 0-50 pont

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Az Egyetemi szabályozással összhangban.
A tantárgy oktatása során mesterséges intelligencia (MI) alapú rendszerek kiegészítő jelleggel alkalmazhatók az oktatási folyamat támogatására (pl. fogalommagyarázatok, példák generálása, tanulást segítő eszközök).
A számonkérés során (írásbeli vizsga, beadandó, projektfeladat) kizárólag a hallgató önálló teljesítménye értékelhető. Az MI nem megengedett olyan módon, amely az önálló munkavégzést kiváltja. Továbbá nem megengedett MI által generált szövegek forrásmegjelölés nélküli benyújtása. A generált tartalmak kritikus értékelése és transzparens használata elvárt.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Győrffy Zsuzsa - Szántó Zsuzsa
Cím	Orvosi szociológia
Kiadó	Semmelweis Kiadó, Budapest
Kiadás éve	2025

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Igen
Egyéb/Megjegyzés	Az előadások és gyakorlatok témái (elektronikus tananyagok), illetve a tankönyv megfelelő fejezetei

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	egyéni konzultációs lehetőség egy félévben kétszer kérhető a gyakorlatvezetőtől, a vizsgaidőszakban 2 csoportos konzultációs lehetőség előzetes jelentkezés alapján

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Méltóságmegőrző gyógyítás és méltóságterápia
Angol neve: Dignity-preserving Care and Dignity Therapy
Német neve: Würdeerhaltende Behandlung und Dignitätstherapie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1284_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Hegedűs Katalin
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Magatartástudományi Intézet, 20-531-3799
Tantárgyfelelős beosztása: habil. egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 01/2015, Semmelweis Egyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hallgató
- megismeri a méltóság különböző megközelítéseit
- megismeri a betegméltóság klinikai értelmezésének és megőrzésének elméleti és gyakorlati kereteit
- elsajátítja a méltóságmegőrző kommunikáció alapelveit

- megismeri a méltóságterápia szemléletét és eszközeit
- elsajátítja és gyakorolja az optimális terápiás kommunikáció módszereit krónikus betegekkel, idősekkel, haldoklókkal

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szeminárium, amely magában foglal előadást és csoportmunkát is.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

- szemléletváltozás az idősekkel, krónikus betegekkel és haldoklókkal való kommunikáció terén,
- tájékozottság a téma legújabb kutatási és gyakorlati eredményeiben
- lehetőség önkéntes munkára idősotthonban vagy hospice-palliatív intézményben

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKMAG1091_1M, AOKMAG735_1M, AOKPSI1019_1M, AOKMAG1113_1M

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

I. évfolyam (2 szemeszter) elvégzése a Semmelweis Egyetemen

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 35 hallgató (másodévestől hatodévesig) a Neptunban való jelentkezés sorrendjében.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét
Mi a méltóság? A méltóság különböző megközelítései. A méltóság Chochinov szerint
Előadó: Sipőcz Diána kulturális antropológus, mentálhigiénés lelkigondozó és Zsák Éva tanatológus, kutató
2. hét
Hogyan őrizzük meg a méltóságot a mindennapi orvosi gyakorlattól a palliatív ellátásig? Chochinov méltóságmodellje

Előadó: Sipőcz Diána kulturális sntropológus, mentálhigiénés lelkigondozó és Dr. Zsák Éva tanatológus, kutató
3. hét
A beteglét és a személyiség. Tehernek lenni, Előadás és gyakorlati feladatok
Előadó: Dr. Zsák Éva tanatológus, kutató
4. hét
Betegméltósági leltár, betegméltósági kérdés. Előadás és gyakorlati feladatok
Előadó: Sipőcz Diána kulturális antropológus, mentálhigiénés lelkigondozó
5. hét
A méltóságmegőrző kommunikáció az onkológiában
Előadó: Dr. Szántó István onkológus főorvos
6. hét
Az ABCD elv és a platinaszabály. Előadás és gyakorlati feladatok
Előadó: Dr. Zsák Éva tanatológus, kutató
7. hét
Spiritualitás és egzisztenciális kérdések időskorban, krónikus betegségben és haldoklásban
Előadó: Sipőcz Diána kulturális antropológus, mentálhigiénés lelkigondozó
8. hét
A méltóságterápia mint módszer. Eszközök, felépítés, protokoll.
Előadó: Sipőcz Diána kulturális antropológus, mentálhigiénés lelkigondozó
9. hét
Az optimális terápiás kommunikáció. Előadás és filmvetítés
Előadó: Dr. Zsák Éva tanatológus, kutató
10. hét
A méltóságmegőrző kommunikáció a pszichiátriában
Előadó: Dr. Prezenszki Zsuzsanna pszichiáter
11. hét
Kiscsoportos szituációs gyakorlatok a méltóságmegőrző gyógyításban
Előadó: Sipőcz Diána kulturális antropológus, mentálhigiénés lelkigondozó és Zsák Éva tanatológus, kutató
12. hét
Hogyan illeszthető be a méltóságmegőrző gyógyítás a mindennapi egészségügyi gyakorlatba? Gyakorlatok oktató beteggel
Előadó: Sipőcz Diána kulturális antropológus, mentálhigiénés lelkigondozó és Zsák Éva tanatológus, kutató

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKMAG1091_1M, AOKMAG735_1M, AOKPSI1019_1M, AOKMAG1113_1M, AOVMAG1189_1M, AOVMAG1183_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

75 %-os részvétel szükséges a félév folyamán

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ilyen jellegű munka a szorgalmi időszakban

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Félév közben nincs egyéni munkával megoldandó feladat

A félév aláírásának feltételei:

75 %-os részvétel a félév folyamán

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Nincs vizsga, hanem gyakorlati jegy van

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

1. 75%-os részvétel az órákon
2. aktív részvétel az órákon
3. esszé megírása

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az 5 fokozatú gyakorlati jegy kialakításának módja:
1. 75%-os részvétel az órákon (ez a félévi aláírás alapja)
2. aktív részvétel az órákon

3. 3-5 oldalas esszé írása arról, hogyan illeszthetőek be a méltóságmegőrző gyógyítás és a méltóságterápia eszközei a mindennapi egészségügyi gyakorlatba. Ehhez a megadott szakirodalom, valamint a saját, különböző (pl. ápolási, belgyógyászati stb.) gyakorlatokon szerzett tapasztalatok felhasználása szükséges
A 2. és a 3. pont az 5 fokozatú gyakorlati jegy kialakításának része (1:4 arányban).

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használható mesterséges intelligencia a tantárgy oktatás során.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Chochinov, H. M.
Cím	Méltóság a gyógyításban. Az orvoslás emberi oldala
Kiadó	Oriold és Társai Kiadó
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Chochinov, H. M.
Cím	Méltóságterápia: Utolsó szavak az utolsó napokra
Kiadó	Oriold és Társai Kiadó
Kiadás éve	2014

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Kérdőíves kutatómunka az orvosi és egészségtudományok területén
Angol neve: Questionnaire research work in the field of medicine and health sciences
Német neve: Fragebogenforschungsarbeit im Bereich Medizin und Gesundheitswissenschaften

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1237_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 1 210 2953
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 05/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A nagy népegészségügyi jelentőségű, nem fertőző, krónikus betegségek hátterében rendszerint az egészségtelen életmód áll. Az egészségkárosító szokások viszont többnyire a pszichoszociális tényezők függvényében alakulnak. Éppen ezért a gyakorló orvosoknak nagy segítséget nyújt a mindennapi betegellátásban egyfelől a magatartástudományi kutatások témájában született publikációk értő olvasása, másfelől a praxisukban megforduló betegek egészségkárosító szokásai és

azok pszichoszociális háttértényezői kérdőíves felmérése, mert ezáltal képet kaphatnak úgy a lehetséges beavatkozási pontokról, mint az esetleges változások mértékéről. A kurzus ehhez kíván gyakorlati segítséget nyújtani, egyben elősegíti a TDK- és szakdolgozati kutatások sikeres lefolytatását is. Az alkalmakon a hallgatók a reprezentatív Hungarostudy 2013 kutatás adatbázisán végeznek elemzéseket.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A gyakorlati órák keretében egyéni munka történik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése után a hallgató képessé válik arra, hogy
- kritikai szemmel olvasson szakirodalmat,
- meg tudjon tervezni egy kérdőíves kutatást,
- kiválassza a megfelelő kérdőíveket, illetve szükség esetében magyar nyelvre adaptálja azokat,
- a nyersadatokból elemzésre alkalmas adatbázist készítsen,
- elvégezze az alkalmazott pszichológiai mérőeszközök alapszintű pszichometriai elemzését az SPSS, ROPstat és ROP-R programcsomagokkal,
- elvégezze a hipotézisei tesztelését az SPSS, ROPstat és ROP-R programcsomagokkal,
- korrekt módon leírja a hipotézistesztelséssel kapott eredményeit,
- adekvát módon értelmezze a kérdőíves kutatásai eredményeit.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi statisztika, informatika és telemedicina (AOKFIZ974_1M)

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Szabadon választható tantárgy, Neptunban történő jelentkezés alapján. Minimális létszám: 10 fő, maximális létszám: 16 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

1. A szakirodalom keresésének és kritikus olvasásának alapjai
2. Kérdőíveskutatás-tervezés: hipotézisállítás, vizsgálatielrendezés-választás, mintaméret-meghatározás
3. A kérdőíves felmérés alapjai: mérőeszköztípusok, pszichometria (validitás, reliabilitás), a kérdőívek adaptálása
4. Adatbáziskészítés: nyers adatok, kódkönyv, változóképzés, reliabilitásvizsgálat
5. Ismerkedés a Hungarostudy 2013 kutatás adatbázisával
6. Leíró adatok, normalitásvizsgálat, csoportok összehasonlítása diszkrét és folytonos változók mentén
7. Korreláció, lineáris regresszió elemzés, logisztikus regresszió elemzés
8. Ismételt méréses elemzések; adatredukciós eljárások: főkomponenselemzés, faktoranalízis
9. A statisztikai szignifikancián túl: hatásméret-mutatók és klinikai szignifikancia
10. A mediátor- és moderátorhatás
11. Strukturális egyenletek modellje (konfirmatív faktorelemzés, útmodell, MIMIC modell)
12. Gyakorlás: hipotézistesztelés, eredményleírás, táblázatok és ábrák készítése
13. Gyakorlás: hipotézistesztelés, eredményleírás, táblázatok és ábrák készítése
14. Írásbeli vizsga

Valamennyi órát Dr. Czeglédi Edit tartja.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokról legfeljebb 25% hiányzás megengedett.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ilyen.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenléti követelmény teljesítése.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az írásbeli vizsga során a hallgató a Hungarostudy 2013 kutatás adatbázisán dolgozva hipotéziseket tesztel a félév során tanult statisztikai eljárásokkal, majd leírja, illetve táblázatok és ábrák formájában szemlélteti az eredményeket.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

változóképzés, reliabilitásvizsgálat, leíró adatok, normalitásvizsgálat, csoportok összehasonlítása diszkrét és folytonos változók mentén, korreláció, lineáris regresszió elemzés, logisztikus regresszió elemzés

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Évközi számonkérés nincs. Jegymegajánlási lehetőség nincs.
Az írásbeli vizsga értékelése ötfokozatú skálán történik (elégtelen és jeles között).

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk mesterséges intelligenciát a tantárgy oktatása során. Amennyiben ez a későbbiek során változna, a mindenkor hatályos egyetemi szabályozásnak megfelelően járunk majd el.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező

Szerző	Székelyi, M., & Barna, I.
Cím	Túlélőkészlet az SPSS-hez. Többváltozós elemzési technikákról társadalomkutatók számára.
Kiadó	Budapest: Typotex Kiadó
Kiadás éve	2002
Egyéb/Megjegyzés	1., 2., 4., 5., 6., 9. fejezet.

Típus	Ajánlott
Szerző	Field, A.
Cím	Discovering Statistics Using SPSS.
Kiadó	London: Sage Publications
Kiadás éve	2005

Típus	Ajánlott
Szerző	Horváth, Zs., Urbán, R., Kökönyei, G., & Demetrovics, Zs.
Cím	Kérdőíves módszerek a klinikai és egészségpszichológiai kutatásban és gyakorlatban I.
Kiadó	Budapest: Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Perczel-Forintos, D., Ajtay, Gy., Barna, Cs., Kiss, Zs., & Komlósi, S.
Cím	Kérdőívek, becslőskálák a klinikai pszichológiában.
Kiadó	Budapest: Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018
Egyéb/Megjegyzés	4. átdolgozott és bővített kiadás.

Típus	Ajánlott
Szerző	Vargha, A.
Cím	Többváltozós statisztikai elemzések pszichológiai kutatásokban ROP-R-rel
Kiadó	Budapest: Pólya Kiadó
Kiadás éve	2023
Egyéb/Megjegyzés	https://www.bansagi.hu/r/vargha_tvs_elemzesek_ropr_2025_01_23.pdf

Típus	Ajánlott
Szerző	Vizin, G., & Demetrovics, Zs.
Cím	A pszichodiagnosztika kézikönyve 1–2.
Kiadó	Budapest: Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: (P)Cinema 2.
Angol neve: (P)Cinema 2.
Német neve: (P)Cinema 2.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	0.0	28.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSMAG1064_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György (intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36 1 210 2953
Tantárgyfelelős beosztása: intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.06. 05/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Széleskörű ismeretek szerzése a pszichiátriai zavarok, pszichológiai jelenségek területén. A filmművészet ezen témákhoz csatlakozó alkotásainak megismerése. A különböző pszichológiai zavarokkal és pszichológiai jelenségekkel kapcsolatos kulturális narratívák megismerése. A különböző alkotásokban megjelenő narratívák jelentősen meghatározhatják a betegek betegségekről

alkotott képét, és így a betegséghez való viszonyukat – a kulturális narratívák ismerete tehát fontos a gyógyítás szempontjából.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A kurzus 7 alkalommal zajlana, egy alkalom 4 tanítási órát tesz ki. Ebből kb. 2 tanítási óra a film megtekintése, majd újabb 2 óra magában foglalja a filmmel kapcsolatos élmények, meglátások megbeszélését kötetlenebb formában, melyet az adott témához kapcsolódó információ-átadás egy interaktív előadás formájában követ.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzését követően a hallgatók szélesebb látókörrel bírnak a kurzus során megvilágított pszichiátriai zavarok és folyamatok kapcsán. Nagyobb rálátást nyernek azok felismerésében, kompetens segítség feltérképezésében, az esetleges intervenciók nyújtásában. Ismereteket szereznek arról, hogy a pszichiátriai zavarok, jelenségek, tünetek milyen hatást gyakorolnak a betegek közvetlen környezetére, milyen azok kulturális beágyazottsága. Lehetőség nyílik saját reflexióik, élményeik megosztására önismereti szempontok figyelembevételével. A hallgatók megismerik a laikusok betegségképeit döntően formáló kulturális narratívákat.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Min. 10 fő; max. 20 fő
A Neptunban kerül meghirdetésre

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A kurzus 7 alkalommal zajlana, egy alkalom 4 tanítási órát tesz ki. Ebből kb. 2 tanítási óra a film megtekintése, majd újabb 2 óra magában foglalja a filmmel kapcsolatos élmények, meglátások megbeszélését kötetlenebb formában, melyet az adott témához kapcsolódó információ-átadás egy interaktív előadás formájában követ. Jelen követelményrendszerben feltüntetett filmek eltérhetnek, adott esetben másik, a témában szintén adekvát film levetítésére kerülhet sor.

1. **Trauma, traumafeldolgozás**: Aurora borealis (magyar,2017)
Traumaelméletek
A traumafeldolgozás lehetőségei; pszichoterápiás intervenciók
Gyermekkori traumák
Abúzus

2. **Függőségek:** Még egy kört mindenkinek (dán, 2020)
A függőségekről általában
A függőségek kialakulása
Kezelési lehetőségek

3. **ADHD**: Sörgyári capriccio (csehszlovák, 1980) - Vendégelőadó: Prof. Dr. Purebl György
Az ADHD tünettana
Az ADHD etiológiája, biológiai háttér
Az ADHD diagnosztikája
Az ADHD kezelési lehetőségei

4. **Gyász**: Amit csak akarsz (spanyol, 2010)
A gyász tünettana
Patológiás gyász
A gyermeki gyász
Gyászfeldolgozás

5. **Nárcisztikus személyiségzavar**: Rosszul vagyok magamtól (norvég-svéd, 2022)
A személyiségzavarokról általában
A személyiségzavarok csoportosítása
A nárcisztikus személyiségzavar jellemzői (DSM V-R; BNO-11)
A nárcisztikus személyiségzavar sématerápiás megközelítése
Terápiás lehetőségek

6. **Evészavar**: Csontig fogyva (amerikai, 2017) – Vendégelőadók: Dr. Bai-Nagy Katalin / Dr. Szalai Tamás
A családterápia lehetőségei
Az evészavar terápiája
Elakadások az evészavar terápiájában

7. **Felnőtté válás**: Ragyogj! (ausztrál, 1996)
A serdülőkor pszichológiája
Párkapcsolatok
Énidentitás, nemi identitás
Leválás

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

5 alkalmon kötelező a részvétel
A távolmaradás pótlásának lehetősége egy esszé leadása egy film elemzéséről.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs ilyen

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

A hallgató a filmlistából választ egy filmet, melyet megtekint és saját reflexióit egy kb. 2 oldalas dolgozatban leírja.

A választható filmek listája:
- A bálna
- Száll a kakukk fészkére
- Viharsziget
- Gattaca
- Marnie
- Vivarium
- Good Will Hunting
- Hullámtörés
- Ádám almái
- Philadelphia
- Joker
- Testről és Lélekről
- Forrest Gump
- Csillagainkban a hiba
- Ópium: egy elmebeteg nő naplója

- A bárányok hallgatnak
- Kontroll
- Az óceánjáró zongorista legendája
- Egy makulátlan elme örök ragyogása
- stb.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A kurzus végén nincs vizsga, gyakorlati jegy szerezhető.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

- az órákon való aktív részvétel
- legalább két szerepjátékban való részvétel az orvos szerepében
- aktív részvétel, véleménymegosztás az értékelések során
- egymás véleményének tiszteletben tartása

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A kurzus végén egy beadandó esszé alapján kap értékelést a hallgató egy háromfokozatú skálán.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során a hallgatóknak nincs olyan feladatuk, amelyhez mesterséges intelligencia használata szükséges.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Judit Herman
Cím	Trauma és gyógyulás
Kiadó	Háttér Kiadó

Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Farrington S., Woodward A.
Cím	A trauma pszichológiája
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Szél Dávid
Cím	Tabuk és dilemmák a kamaszok nevelésében
Kiadó	HVG könyvek
Kiadás éve	2023

Típus	Ajánlott
Szerző	Behary W.
Cím	Hogyan kezeld a nárcisztikust
Kiadó	Jaffa Kiadó
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Siegel D.
Cím	Agymenés, a kamasz elme viharos változásai
Kiadó	Jaffa Kiadó
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Bánki György
Cím	A legnagyszerűbb könyv a nárcizmusról
Kiadó	AbOvo Kiadó
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Kast V.
Cím	A gyász
Kiadó	Park Kiadó
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Barkley R. A.
Cím	The important role of executive functioning and self-regulation in ADHD©.
Kiadó	J Child Neuropsy. 113, 41–56.
Kiadás éve	2025

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet

A tárgy neve: Praxisszervezési ismeretek
Angol neve: Practice organization knowledge
Német neve: Praxisorganisationskenntnisse

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNEI1045_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ungvári Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet,Tel:06-1-210-2954
Tantárgyfelelős beosztása: kutatóprofesszor
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.11.23., 26/2020.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgyat elvégző hallgatók sikeresebben indulhatnak neki egy vállalkozás megalapításának, attól a pillanattól kezdve, hogy ennek az ötlete felmerül bennük. Segít annak eldöntésében, hogy milyen szempontokat vegyenek figyelembe, mérlegelve lehetőségeiket, milyen környezeti kihívásokkal kell szembenézniük

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

a szemináriumok végén a megszerzett tudás számonkérése

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Megismerhetik a vállalkozási formákat, amelyek között majd tevékenységüket végezhetik, az egyes vállalkozásokra vonatkozó speciális szabályokat. Képet kapnak a vállalkozások alapvető számviteli kötelezettségeiről, az ÁNTSZ (pontosabban a kormányhivatalok járási népegészségügyi szervezetei) elvárásairól, valamint azokról a legfontosabb területekről, amelyek e szakmai egészségügyi felügyeleti szervezet és a vállalkozás találkozási pontjai

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 25 fő, önkéntes jelentkezés a keretszám erejéig

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadó: dr. Janik Leonárd mesteroktató, egészségügyi menedzser, jogi szakokleveles fogorvos, regisztrált mérlegképes könyvelő és adótanácsadó.

1. hét: Bevezetés. Tantárgyi követelmények.

Az orvosi munka változása a XX. évszázadban. A magánorvoslás kialakulása a modern orvostudományban. A magánpraxisok helye, szerepe a mai magyar egészségügyi ellátásban. A szűrővizsgálatok jelentősége, hatékonysága. Egyes társadalmi rétegek (gyermekek, idősek, hajléktalanok, romák, stb.) szűrővizsgálatának sajátosságai. Politikai törekvések az egészségügyi ellátás, a magánorvoslás átalakítására.

2. hét: Az egészségügyi vállalkozások jogi háttere.

Aktuális jogszabályok. Vállalkozás alapítása. A vállalkozás működési formái - általánosságban és az egyes vállalkozási formákra vonatkozó speciális szabályok. Az egyéni vállalkozás és a társas vállalkozások jogi szabályozása. A munkaviszony, a munkavégzés szabályai. A Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő (NEAK) előírásai. Az orvosi felelősségbiztosítás. Az egészségügyi ellátórendszer szereplőinek jogai és kötelességei.

3. hét: Az orvos, mint vállalkozó.

Vállalkozási formák: egyéni vállalkozó, bt, kft, stb. Az egészségügyi vállalkozás általános, személyi és tárgyi feltételei. Praxisátvétel, ingatlan bérlése. A praxisok gazdasági működtetési változatai. Az orvos mint tulajdonos, mint vezető és feladatai. A minőségi menedzsment alapelvei. Adminisztrációs kötelezettség. Minőségi indikátorok alkalmazása a szolgáltatások értékelésében. Stratégiai menedzsment. A döntéshozatali szintek kialakítása.

4. hét: Az egészségügyi szolgáltatás feltételei és működtetésére vonatkozó szabályok.

Magánrendelő kialakítása. A működési engedély megszerzéséhez szükséges dokumentumok. Az épületgépészeti követelményekkel kapcsolatos elvárások (vízellátás, csatornázás, fűtés, gázellátás, villamos hálózat). Munkafelületek, kézmosó, tárolók elhelyezése. Az elsősegély szekrény tartalma. Szakosított rendelők felszerelése. Nyilvántartási és beszámolási kötelezettségek.

5. hét: Hulladékkezelés. Veszélyes anyagok használata.

A magánrendelőben keletkező hulladékok. A biztonságos és szelektív hulladékkezelés. A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos törvényi előírások és alkalmazásuk. Kémiai, vegyi anyagok elleni védelem alapjai. Veszélyes anyagok használatával kapcsolatos közegészségügyi teendők.

6. hét: Infekciókontroll szerepe.

A hatékony infekció kontroll pillérei. Fertőtlenítőszerek alkalmazása és a velük kapcsolatos munkabiztonság. Felületi és műszerfertőtlenítés, dezinficiálás. Speciális fertőtlenítési eljárások. Aszeptikus technikák alkalmazása. Laboratóriumi aszepsis.

7. hét: Sterilizálási módszerek a magánrendelőben

A műszerek csomagolása a sterilizáláshoz. Sterilizálótípusok. Indikátorok típusai. Raktározás, szavatossági idő. Autokláv, hőlég használatával kapcsolatos kötelezettségek. Eszközök recirkulálása. Orvos és asszisztens, a légtér védelme. Sterilizálással kapcsolatos nyilvántartások vezetése.

8. hét: Számviteli és adózási alapismeretek I.

Adóhoz kapcsolódó fogalmak. Adónemek és adóhatóságok. Az ügyfélkapu, cégkapu és használata. Egyéni és társas vállalkozások alapítása. Bejelentkezés folyamata. Beszámolási és könyvvezetési kötelezettség. Házipénztár. Egyszeres és kettős könyvvitel.

9. hét: Számviteli és adózási alapismeretek II.

A vállalkozás bevételei és kiadásai. Iparűzési adó és egyéb helyi adónemek. Személyi jövedelemadó. Társasági adó, a vállalkozások különadója. A nyereség felosztása. Mikor alkalmazzunk könyvelőt? A foglalkoztatott bejelentése, munkaköri leírás.

10. hét: Számviteli és adózási alapismeretek III.

Adózási lehetőségek gyakorlati példákkal.

11. hét: A munkavállaló védelme.

A munkahelyi egészségvédelem és a biztonságos munkavégzés. Az orvos, mint munkáltató feladata a foglalkozásegészségügyi kockázatok csökkentésében. Munkavállalók, alkalmazottak kockázatelemzése, dokumentációs kötelezettség, munkavédelmi politika kialakítása. Védőoltások. Nosocomiális fertőzési lehetőségek az orvosi ellátás különböző területein. Magas rizikójú csoportok kezelése. Az asszisztens és az orvos együttműködése. Egyes testrészek fokozott megterhelése, mozgásszervi elváltozások. A mozgásszervi betegségek primer és szekunder prevenciója.

12. hét: Mentálhigiéne a gyógyászatban.

Az orvos-beteg kapcsolat. Fokozott szorongás gyermekkorban és felnőttkorban. Fehér köpeny-szindróma, téves közhiedelmek. Pszichoszomatikai jelenségek. A „nehéz" beteg. Premenstruációs szindróma. Esztétikus gyógyászat A „divatgyógyászat" veszélyei. Szociális lejtő és az egészség. Félelem- és szorongásmentes kezelések. Az etikus orvos.

13. hét: Szakmaspecifikus rendelők működtetése.

Sugáregészségügy. Ionizáló és nem ionizáló sugárzások jelenléte az orvosi ellátásban. RTG, ultrahang, lézer kialakítása a rendelőben. Kötelező engedélyek megszerzésének útjai. Képalkotó eszközök használatához szükséges szakképesítések. Sugárvédelemmel kapcsolatos biztonsági előírások. Nőgyógyászati, gyermekgyógyászati, foglalkozás-egészségügyi, stb. rendelők működtetése, speciális követelmények.

14. hét: A praxis működtetése, fejlesztése.

Finanszírozási szerződések megkötése. A betegelégedettség vizsgálata. Arculatadás, pácienskör kialakítása. A személyiség szerepe a praxis működésében. Kapcsolatkialakítás és –tartás egészségpénztárakkal, önkormányzattal, fogyasztói szervezetekkel. Pályázati lehetőségek. Külföldi betegek kezelése, speciális elvárások teljesítése. Anyaggazdálkodás. Továbbképzés, szakképző hellyé alakulás. Az orvosi marketing és lehetőségei. Hirdetés, reklám. Orvosperek elkerülése. Jogi védelem.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Jelenlét: max. három hiányzás fogadható el

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Óra végén tesztírás

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Félévközi ellenőrzéseken való részvétel

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A szemináriumok anyaga, amelyek a moodle-n feltöltésre kerülnek. Írásbeli záróvizsga, amely a TVSZ szerinti számban javítható.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Írásbeli záróteszten legalább az 50%-os eredmény elérése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli záróvizsga (50 pont), amelyhez a félév közbeni tanulmányi teljesítményértékelések (óra utáni tesztek) (TVSZ 30.§ (1) bekezdése) hozzáadódnak.
Értékelés: 51-:2, 61-:3, 71-4, 81-:5 osztályzat**.**

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszereket nem alkalmazunk

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet

A tárgy neve: Orvostörténet
Angol neve: History of Medicine
Német neve: Geschichte der Medizin

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNEI263_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ungvári Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet,Tel:06-1-210-2954
Tantárgyfelelős beosztása: Intézetvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.11.23, 26/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvostörténet művelődéstörténet, ezen túlmenően a szorosan vett szakmatörténetként integráns része a tudománytörténetnek. Szorosan összefügg a köztörténettel, az úgynevezett általános történelemmel is. Multidiszciplináris tárgy, amely magába foglalja a gyógyítás, a betegségek, az eszközök, az emberi kapcsolatok különleges formáit, beleágyazva a mindennapi élet kultúrájába,

szociális-gazdasági helyzetébe. A kurzus a betegségek, a betegek, a kutatások, a felfedezések problémái iránti érzékenységet fokozza, átfogó képet ad a történeti tudásról.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Hetente előadás, az előadásokat követően tudásfelmérés, múzeumlátogatás

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy legfőbb célja a medicina egészének jobb megismerése, az orvosi gondolkodás alakulásának múltbeli, a jelent nem csekély mértékben befolyásoló formáinak, valamint a változó, gyakran mégis változatlan, csak más formában újra megjelenő eljárások megismerése, az orvos, az orvostan és az orvosi gyakorlat helyének és a mindenkori társadalomban betöltött szerepének megértése, az orvostudomány és szakágainak a fejlődéstörténete az ókortól a 21. századig. Annak tudatossá tétele, hogy milyen hatással voltak ezek a későbbi korok orvosi mentalitására, kutatói és orvosi gyakorlatára. Aki ebből a szemszögből nézi a medicina történetét, az megtanulja értékelni az orvosi gondolkodást, helyére fogja tudni tenni az egyes módszerekbe – manapság főként csak technikai eljárásokba – vetett, gyakran vak hitét.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 300 fő, önkéntes jelentkezés a keretszám erejéig

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bevezetés az orvostörténelembe. Az orvostörténelem helye a gyógyítás művészetében. Az őskori emberek betegségei, gyógyításuk, gyógyító emberek. A gyógyítási tapasztalat továbbélése a népi orvoslásban. Az ókori magaskultúrák medicinája I. India, Kína. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

2. Az ókori magaskultúrák medicinája II.. Egyiptom, Mezopotámia, zsidó orvoslás, Az empirikus tudás, a gyógyszerkincs és a technikai eszközök gyarapodása különböző életbölcselettel és hagyománnyal. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

3. A görög és római medicina fejlődése. Hippokratesz, „az embernél nincs semmi csodálatosabb.” A görög orvosi iskolák. A hódító rómaiak egészségügye. Celsus, Galenosz. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

4. A középkor orvostudománya – az antik orvosi kultúra megőrzése, közvetítése és továbbfejlesztése. A kolostori betegszobától az egyetemek orvosi fakultásáig (bizánci, arab-iszlám, nyugati medicina). Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

5. A reneszánsz medicina, humanista orvosok, szemléleti változások a medicinában-. Paracelsus, Vesalius és kortársai. A sebészet fejlődése, Paré. Orvosbotanika, mineralógia. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

6. Fertőzések és járványok a középkortól. A fekete haláltól az AIDS-ig. Fertőzések teóriája, ellenük való küzdelem története. A járványtan, a bakteriológiai története. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

7. Élettani és morfológiai kutatások és felfedezések a 17-18. században. Harvey, Malpighi. A kórbonctan fejlődése. A klinikai oktatás kezdetei, Sydenham, Boerhave, Van Swieten. A modern fogászat megalapozása, Fauchard. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

8. A modern medicina fejlődése: sebészet fejlődése. A szülészet és nőgyógyászat fejlődésének főbb állomásai. Semmelweis, Porro, a műszertechnika fejlődése Deventer, Smellie, Credé, Hegar, gyermekgyógyászat kialakulása, szemészet, fül-orr-gégészet, fogászat, testegyenészet/ortopédia és képviselőik. Dr. Forrai Judit

9. A preventív medicina története. Munkahelyek, börtönök és ipari ártalmak, munkaegészségtan, Ramazzini. A megelőzés és gyógyítás társadalmi szerepe. Frank, Pettenkofer, Fodor, Grothjahn. A nagy bakteriológiai felfedezések Koch, Pasteur. A mentés és a Vöröskereszt története. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

10. Az orvosi szakágazatok kialakulása és fejlődése Bőrgyógyászat, a nemi úton terjedő betegségek újkori története és gyógyítás tárháza (Hg, jód, salvarsan, penicillin) Kaposi, Sigmund, Ehlich, Hata, Fleming. A pszichológia és neurológia története. Frenológia, magnetizmus, messmerizmus, hipnózis, Pinel, Galton, Wundt, Pavlov, Freud és hazai képviselőik. A gyógyító pedagógia, Bárczi, Pető. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

11. A 20. századi új szakágazatai 1.: geneteika, biometria, biológiai és vegyifegyverek elleni védekezés orvosi vonatkozásai, a képalkotó diagnosztika fejlődése (rtg, izotóp, ultrahang, laser, ionizaló sugarak alkalmazása a gyógyításban is). Hormonok felfedezése, endokrinológia. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

12. A 20. század új szakágazatinak kialakulása 2: neonatológia, heamatológia, sebészeti eljárások, traszplantáció, plasztikai sebészet, 100 év visszatekintés a Nobel-díjas kutatások tematikai változásaiban. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

13. Aktuális orvostörténet-kutatási előadás. Dr. Janik Leonárd

14. Vizsga

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A TVSZ szerint az előadásokon nincs kötelező részvétel, a hiányzások igazolása és pótlása nem szükséges

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

óra utáni teszt az elhangzott előadás anyagából (max. 4 alkalommal)

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Múzeumlátogatás, amely nem szükséges, de szabadon választható.

A félév aláírásának feltételei:

A TVSZ szerint. A záróteszt megírása.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Előadások anyaga (Moodle)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A félév végi záróteszt megírása a TVSZ szerint.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

50 pont a maximum a vizsgán, de a félév közbeni tanulmányi teljesítményértékelések (óra utáni teszt (max. 5 pont) és múzeumlátogatás (az első órán megadott múzeumonként 5 pont)) révén (TVSZ 30.§ (1) bekezdése) legalább 2-es szint elérését követően az eredmény javítható. 41-:5, 36-40:4, 31-35:3, 26-30:2.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet

A tárgy neve: Preventív medicina és életmódorvoslás a gyakorlatban
Angol neve: Preventive medicine and lifestyle medicine in practice
Német neve: Präventivmedizin und Lebensstilmedizin in der Praxis

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 3. szemeszter, 5. szemeszter, 7. szemeszter, 9. szemeszter, 11. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNEI1065_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ungvári Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet,Tel:06-1-210-2954
Tantárgyfelelős beosztása: Intézetigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.11.23., 26/2020.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy célja megismertetni a hallgatókkal a prevenciós medicina és életmódorvoslás megjelenésének lehetőségeit a gyakorlati orvoslásban.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy elsajátításával a hallgató tisztában lesz az egészséget befolyásoló tényezők fontosságával, képes lesz értelmezni prediktorokat és rizikókalkulátorokat kritikusan, ismerni fogja a motiváció és viselkedésváltozás lehetőségeit egy rendelői környezetben a legfontosabb rizikó faktorok (pl. dohányzás, alkohol, alváshiány) tekintetében, képes lesz betegségspecifikus mozgásformákat és diétákat ajánlani betegei részére, illetve képes lesz kommunikálni oltásellenes személyekkel és felismerni az olyan új addikciókat, mint például a szociális média okozta függőség.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min. 10 fő maximum: 25 fő A Neptun rendszerben jelentkezés alapján

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. A *„4P Medicine”* bemutatása és a betegcompliance-t befolyásoló tényezők (Purebl György és Ungvári Zoltán)

2. Kék zónák bemutatása – mit tanulhatunk Szardíniától és Okinavától? (Csípő Tamás)

3. Életmódorvoslás az alapellátásban – hogyan történik és mik a tapasztalatok gyakorló háziorvosok szemszögéből (Terebessy András, Papp Magor és Torzsa Péter)

4. Prediktorok és rizikókalkulátorok értelmezése és alkalmazása a gyakorlati orvoslásban (Tabák Ádám)

5. Viselkedésváltozás, motivációs interjú alapjai (Mészáros Ágota)

6. Dohányzásleszokást támogató programok és az alternatív dohánytermékek ismertetése (Árva Dorka)

7. Túlsúly és elhízás mentális egészségre kifejtett hatása és az ezzel kapcsolatos csoportos foglalkozások menetének rövid ismertetése (Czeglédi Edit)

8. Hatékony és nem hatékony diéták, betegségspecifikus diéták. Betegségspecifikus mozgásprogramok (Pártos Kata)

9. Cirkadián ritmus, ökológiai medicina, kronobiológia, alvásmedicina (Purebl György)

10. Életmód és megelőzés mentális zavarokban (Balogh Piroska és Purebl György)

11. Oltásellenesek legfontosabb kérdései, oltásellenesekkel történő kommunikáció (Major Dávid, Purebl György)

12. Új függőségek: szociális média-, számítógépes játék-, pornófüggőség felismerése (Dósa Norbert)

13. Környezet-egészségtan megjelenése a gyakorlati orvoslásban (Pándics Tamás)

14. Konzultáció (Fazekas-Pongor Vince)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Három hiányzás megengedett. Afölött nincs lehetőség a pótlásra

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

Az előadásokon való részvétel és három hiányzás vagy annál kevesebb a TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Írásbeli kérdések a motivációs interjú és életmód-orvoslás témájából. A kérdések az alábbi témakörökből kerülnek kiválasztásra:

Motivációs interjú alapjai

OARS technikák

SMART célok megfogalmazása

Alvás

Táplálkozás

Fizikai aktivitás

Oltások és oltásellenesség

Mentális egészség

Túlsúly és elhízás

Függőségek

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az elégséges érdemjegy megszerzéséhez motivációs interjú részeinek (jó orvos-beteg kapcsolat

kialakítása, fókuszálás, változást támogató kifejezések előhívása, tervezés) és eszközeinek (OARS technikák, SMART célok) az ismerete.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásbelin megszerezhető pontok alapján a következőképpen kerül meghatározásra az érdemjegy:

9-10 pont: jeles

8 pont: jó

7 pont: közepes

6 pont: elégséges

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Az előadások, illetve a vizsga során a mesterséges intelligencia használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	Az előadás diák
Link	Moodle

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet

A tárgy neve: Népegészségtan
Angol neve: Public Health
Német neve: Hygiene und Präventivmedizin

Tantárgy kreditértéke: 6
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
6.0	2.0	4.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKNEI1123_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ungvári Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet,Tel:06-1-210-2954
Tantárgyfelelős beosztása: kutatóprofesszor
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.11.23., 26/2020.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A népegészségtan tárgy populációs szinten foglalkozik az emberi egészséget érintő kérdésekkel. Alkalmazott tudományként alapvető célja az egészség megőrzése, fejlesztése, a betegségek megelőzése. Ezen célok elérése érdekében a népegészségtan több tudományterületet fog össze. A járványtan a fertőző betegségek megelőzésével ismerteti meg a hallgatókat, kiemelt szerepet szánva az infekció kontrollnak. A klasszikus közegészségtan a környezeti tényezők szerepét ismerteti a betegségek kialakulásában, ennek klinikai vonatkozásait napjainkban a környezet-orvoslás

(environmental medicine, Umweltmedizin) tárgyalja. A foglalkozás-orvostan fő célja az alkalmazottak egészségének megőrzése a foglalkozási betegségek megelőzése révén. Kiemelten fontos, hogy a leendő orvosok felismerjék a betegségek hátterében lévő foglalkozási kóroki tényezőket. Szakmai hátterünket erősíti, hogy Intézetünk 2010-ben egyesült az Egyetem Munka-, és Környezet-egészségtani tanszékével. A betegségek megelőzésén túl, az egészségfejlesztés (health promotion) gondolata a XX. század második felében tört előre a „new public health" megfogalmazásával. Magyarországon ennek a paradigmaváltásnak a következménye a népegészségtan szó használata a közegészségtan helyett. Célunk, hogy a leendő orvosok képesek legyenek egyéni egészségfejlesztést végezni, és tisztában legyenek a közösségi egészségfejlesztés fogalmával is. Mindezen tevékenységekhez elengedhetetlen a népegészségtan módszertanának az epidemiológiának az elsajátítása és használata. Célunk, hogy a hallgatókat a gyakorlati orvoslásra felkészítve megismertessük az egészségfejlesztés és a prevenció populációs és egyéni szintű alkalmazásával.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, gyakorlat, csoportmunka.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Képességek elsajátítása a különböző epidemiológiai vizsgálatok minőségi értékelésére, a tudományos bizonyítékokra alapozott szakirodalom átfogó és értő olvasására. Alapvető statisztikai ismeretek megszerzése. Kutatások tervezése és végrehajtása, a legcélszerűbb epidemiológiai módszerek kiválasztásával. Egyéni egészségfejlesztés végezése a fő életmódi tényezőkre alapozva, és a közösségi egészségfejlesztés alapjainak megismerése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Kardiológia, szívsebészet, angiológia és érsebészet. Orvosi statisztika, informatika és telemedicina

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján az évfolyam 1/16-a

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a

vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

IDŐPONT	1. nap HÉTFŐ	2. nap KEDD	3. nap CSÜTÖRTÖK	4. NAP PÉNTEK
8:00-8:45	Bevezetés. Anamnézisfelvétel prevenciós szemléletben. Dr. Árva Dorottya	Demográfiai mutatók. Standardizálás. Dr. Horváth Ferenc	Bevezetés határterületek (szociális és gyermekvédelem) szolgáltatásaiba. Buda Annamária/Dr. Csík Boglárka	A hátrányos helyzetű populációk vizsgálatának módszertani kérdései. Dr. Papp Magor
8:50-9:35	Az egészségfejlesztés alapfogalmai. Egészségterv készítése. Dr. Árva Dorottya	Epidemiológia: morbiditás mérés, kockázat és okság. Dr. Horváth Ferenc	Idősek, demenciával élő idős emberek biztonsága.Buda Annamária/Dr. Csík Boglárka	Népegészségügyi stratégiák és programok sérülékeny csoportokban. Dr. Papp Magor
9:55-10:40	Lelki egészség. Dr. Árva Dorottya	Epidemiológia: epidemiológiai vizsgálatok típusai. Dr. Horváth Ferenc	Idősek gondozási szükségletei. Buda Annamária/Dr. Csík Boglárka	Várandósgondozás. Dr. Papp Magor
10:45-11:30	Illegális kábítószerek epidemiológiája, prevenciója. Dr. Árva Dorottya	Klinikai epidemiológia. Dr. Horváth Ferenc	Bevezetés az idős emberek gondozási folyamataiba. Buda Annamária/Dr. Csík Boglárka	Csecsemő-, gyermek-, és ifjúsághigiéne. Dr. Papp Magor
EBÉDSZÜNET				
12:30-13:15	Idősödő népesség. A gerohigiéne tudományterületei. Dr. Major Dávid	Alkoholfogyasztás népeü jelentősége. Dr. Terebessy András	Compliance kialakításának lehetőségei speciális célcsoportokkal. Buda Annamária/Dr. Csík Boglárka	Prevenció és szintjei. Dr. Horváth Ferenc
13:20-14:05	Idősek, mint sérülékeny csoport bemutatása. Dr. Major Dávid	Alkohol minimál intervenció. Dr. Terebessy András	Bevezetés a tünetkontroll lehetőségeibe. Buda Annamária/Dr. Csík Boglárka	Szűrővizsgálatok jellemzői. Dr. Horváth Ferenc

14:25-15:10	Az időskorúak általános szociális helyzete, intézményi elhelyezés. Dr. Major Dávid	Alkohol minimál intervenció. Dr. Terebessy András	Interprofesszionális esetmunka. Buda Annamária/Dr. Csík Boglárka	Szűrővizsgálatok értékelése. Dr. Horváth Ferenc
15:15-16:00	Szituációs játék. Dr. Major Dávid	Alkohol minimál intervenció szerepjáték. Dr. Terebessy Adnrás	Bevezetés az idősekkel történő team munkába. Buda Annamária/Dr. Csík Boglárka	Epidemiológiai feladatsor megoldása. Dr. Horváth Ferenc
IDŐPONT	5. nap HÉTFŐ	6. nap KEDD	7. nap CSÜTÖRTÖK	8. nap PÉNTEK
8:00-8:45	Járványtani mutatók, a megelőzés eszközei. Dr. Fehér Ágnes	Leíró és analitikai módszerek alkalmasása járványmegelőzésben I. Dr. Fehér Ágnes	Környezet-egészségtani elmélet. Dr. Pándics Tamás	Foglalkozás eü felépítés, rendszer, foglalk betegség, bejelentés. Munkaköri alkalmassági vizsgálat. Dr. Janik Leonárd
8:50-9:35	Az orvos feladata fertőző betegség észlelése esetén, jogszabályi háttér. Dr. Fehér Ágnes	Leíró és analitikai módszerek alkalmasása járványmegelőzésben II. Dr. Fehér Ágnes	Környezet-egészségtani esettanulmány. Dr. Alliquander Anna	Kóroki tényezők, kockázatértékelés. Dr. Janik Leonárd
9:55-10:40	Fertőző betegségek specifikus megelőzése. Dr. Fehér Ágnes	Szimulációs gyakorlat (kohorsz). Dr. Fehér Ágnes	Mozgás: alapfogalmak, fizikai aktivitás mérése, ajánlások. Betegségspecifikus mozgásterápiák. Dr. Alliquander Anna	Szűrőaudiometria, spirometria. Dr. Janik Leonárd
10:45-11:30	Védőoltások, mint a primer prevenció eszköze. Dr. Fehér Ágnes	Szimulációs gyakorlat (eset-kontroll). Dr. Fehér Ágnes	Mozgás minimál intervenció 5A. Dr. Alliquander Anna	Kézi anyagmozgatás. Dr. Janik Leonárd
EBÉDSZÜNET				

12:30-13:15	Orvosok feladatai a védőoltásokkal kapcsolatban. Dr. Fehér Ágnes	Infekció kontroll. Dr. Janik Leonárd	Dohányzással összefüggő morbiditás és mortalitás megelőzésének lehetőségei. Dr. Árva Dorottya	Táplálkozás, táplálkozási ajánlások. Dr. Fekete Mónika
13:20-14:05	Irodalomkeresési módszerek, referenciakezelő programok. Dr. Alliquander Anna	Infekció kontroll. Dr. Janik Leonárd	Dohányzás minimál intervenció. Dr. Árva Dorottya	Tápláltsági állapot felmérése, kompletálás. Dr. Fekete Mónika
14:25-15:10	Tudományos közlemények felépítése, értékelése. Dr. Alliquander Anna	Infekció kontroll. Dr. Janik Leonárd	Dohányzás minimál intervenció. Dr. Árva Dorottya	Életmódtanácsadás, betegséghez kapcsolódó diéták. Dr. Fekete Mónika
15:15-16:00	Kritikus olvasás gyakorlati feladat – egy cikk értékelése/elemzése. Dr. Alliquander Anna	Infekció kontroll. Dr. Janik Leonárd	Dohányzás minimál intervenció szerepjáték. Dr. Árva Dorottya	Élelmiszerbiztonság. Dr. Fekete Mónika
IDŐPONT	9. nap HÉTFŐ	10. nap KEDD	11. nap CSÜTÖRTÖK	12. NAP PÉNTEK
8:00-8:45	Eü jogi szabályozása. Dr. Janik Leonárd	TANULÁS	VIZSGA	VIZSGA
8:50-9:35	Eü. felépítése, működése. Dr. Janik Leonárd			
9:55-10:40	Egészségbiztosítás, eü finanszírozása. Dr. Janik Leonárd			
10:45-11:30	Betegbiztonság. Dr. Janik Leonárd			
EBÉDSZÜNET				
12:30-13:15	Minőségbiztosítás, minőségfejlesztés. Dr. Janik Leonárd			
13:20-14:05	Minőségbiztosítás, minőségfejlesztés gyakorlat. Dr. Janik Leonárd			
14:25-15:10				
15:15-16:00				

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ 29.§ (4) alapján 10% hiányzás megengedett.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nem értelmezhető, blokkrendszerben oktatott tárgy.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs.

A félév aláírásának feltételei:

A blokk gyakorlaton való részvétel, valamint az e-learning anyag teljesítése a blokk gyakorlat végéig.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati vizsga témái:

1. Életmódi kockázati tényezők felmérésének lehetőségei. Egyéni egészségterv készítése (CV score, javasolt szűrővizsgálatok, védőoltások, életmódi tanácsok)

2. Priorizálás és a motivációs interjú elemei a prevenciós tanácsadásban

3. Egészségfejlesztési program értékelésének szempontjai

4. Megadott tudományos cikk kritikus olvasása, elemzése

5. Egy járvány elemzése deskriptív epidemiológiai módszerekkel. Járványgörbe értékelése. Egy járvány elemzése analitikus epidemiológiai módszerekkel

6. Incidencia, prevalencia, mortalitás, letalitás kiszámolása példán keresztül. Kockázati mutatók (relatív kockázat, járulékos kockázat, járulékos kockázati hányad, populációs járulékos kockázati hányad, esélyhányados) számítása

7. Szűrővizsgálat értékelése (szenzitivitás, specificitás, prediktív értékek kiszámítása)

8. Dohányzás minimál intervenciója szerepjátékkal

9. Alkohollal kapcsolatos szűrés: CAGE és AUDIT kérdőív ismerete, eredményeinek értelmezése

10. Mozgás minimál intervenció. Betegség-specifikus mozgási ajánlások

11. Táplálkozással kapcsolatos tanácsadás

12. Egy probléma megoldása minőségbiztosítási módszerekkel

13. Prekoncepcionális egészségvédelem, várandósgondozás

14. Idősek egészsége (program, egyéni terv)

15. Kézmosás: alkoholos kézfertőtlenítés, WHO 5 moments ismerete

16. Egyéni védőeszköz megfelelő használata

17. Kézi beteg/anyag mozgatás: az egészségügyi dolgozók körében fontos az ergonómiai kockázatok ismerete és ennek csökkentésének lehetősége

18. Oltások (im, sc) beadása, epipen használatának ismerete

19. Védőoltásokkal kapcsolatos tanácsadás

20. Szűrőaudiometria elvégzése, értékelése

21. Spirometria az üzemorvosi gyakorlatban

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

1. Ismertesse a csecsemőhalandóság számítási módját, jelentőségét és aktuális értékét Magyarországon

2. Ismertesse a magzati veszteségek/terhesség megszakítások számát, alakulását Magyarországon

3. Ismertesse a korfa kialakításának módszerét, alapvető típusait!

4. Sorolja fel a demográfia adatforrásait!

5. Ismertesse a népesség öregedését jelző indikátorokat és azok értékét! (öregedési index, eltartottsági ráta)

6. Ismertesse a natalitás mutatóit és azok értékét! (nyers élveszületési arányszám, koraszülési arányszám, kis súllyal születések arányszáma)

7. Ismertesse a termékenységi (fertilitási) mutatókat és értéküket! (általános termékenységi arányszám, korspecifikus termékenységi arányszám, teljes termékenységi arányszám, bruttó/nettó reprodukciós együttható)

8. Ismertesse a standardizálás definícióját, módszertanát, előnyeit-hátrányait!

9. Mortalitás (nyersmortalitás, korai halálozás) típusai

10. Betegségteher/DALY/DALE

11. Ismertesse a prevenció szintjeit és jellemző példáit!

12. Szűrővizsgálatok értékelése (szenzitivitás, specificitás, PPÉ, NPÉ)

13. Népegészségügyi szűrővizsgálatok

14. Várható átlagos élettartam mutatók definíciója, értékei

15. Epidemiológia fogalma

16. Incidencia fogalma, számítása

17. Prevalencia fogalma, számítása. Keresztmetszeti vizsgálat jellemzői

18. Mit jelent az abszolút kockázat, relatív kockázat, járulékos kockázati hányad, illetve a populációs járulékos kockázati hányad?

19. Standardizálás fogalma, módszertana (direkt, indirekt?)

20. Kohorsz vizsgálat jellemzői

21. Eset-kontroll vizsgálat jellemzői

22. RCT-k jellemzői

23. Hogyan végzi dohányzás esetén a nikotinfüggés súlyosságának megítélését?

24. Ismertesse a szervezett dohányzás leszokás támogatás lehetőségeit

Magyarországon!

25. Ismertesse a dohányzással kapcsolatos minimál intervenciót!

26. Ismertesse a dohányzás leszokás támogatás farmakoterápiás lehetőségeit!

27. Ismertesse az alkoholfogyasztási szokások szűrési lehetőségeit!

28. Ismertesse a kardiovaszkuláris kockázat értékelés módszerét!(SCORE)

29. Ismertesse a leggyakoribb daganatos megbetegedések mortalitását Magyarországon!

30. Kötelező vizsgálatok a várandósság során Magyarországon.

31. A prekoncepcionális egészségvédelem legfontosabb elemei.

32. A újszülöttkori kötelező szűrővizsgálatok rendje.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Kombinált vizsga, amely szóbeli (gyakorlati) és írásbeli (teszt) teljesítményértékelésből áll. A tesztvizsgára a neptun rendszerben fel kell jelentkezni.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A hallgató a tantárgy teljesítése során mesterséges intelligencia eszközt csak a hivatkozási szabályok betartásával használhat. Vizsgán az MI alkalmazása tiltott.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	Népegészségtan e-learning anyag
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/

Típus	Kötelező
Cím	18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről
Link	https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99800018.nm

Típus	Kötelező

Cím	EMMI módszertani levele a védőoltásokról
Link	https://nnk.gov.hu/index.php/jarvanyugy/modszertani-levelek.html

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Ádány Róza – Kiss István – Paulik Edit – Sándor János – Ungvári Zoltán (szerk.)
Cím	Megelőző orvostan és népegészségtan
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt., 2023
Kiadás éve	

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Igen
Egyéb/Megjegyzés	Előadások, gyakorlatok anyaga

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet

A tárgy neve: Az orvosi hivatástudat eredete
Angol neve: History of Medical Professionalism
Német neve: Die Geschichte des ärztlichen Berufes

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNEI917_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Balázs Péter
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet,Tel:06-20-4511506
Tantárgyfelelős beosztása: megbízási szerződéses alkalmazott
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs habilitáció

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hallgatók megismerik azt a történelmi fejlődést, amelynek során az orvosi szolgáltatások szakmai fejlődésével párhuzamosan a hivatás etikai keretei is kialakultak, egyfelől szakmai ön-reflexió, másfelől társadalmi elvárások formájában. A tantárgynak az a feladata, hogy ismertesse a hallgatókkal az orvosi munka fenti kereteinek történelmi változását a testi és lelki betegségek

kezelésében, illetve gyógyításában. Az orvosképzés időtartama alatt a kezdettől a befejezésig egyaránt hasznos, de a feldolgozás egyénileg eltérő lehet annak következtében, hogy a hallgató a magasabb évfolyamokban több szakmai ismerettel rendelkeznek. Interaktív szemináriumi foglalkozások során, a történelmi előzményeket megismerve a hallgatók végül arra kapnak választ, hogy a betegek és a gyógyítók a legmodernebb társadalmi környezetben is hogyan találják meg a maguk identitását, majd ezen identitások egymásra találása hogyan lesz előfeltétele és egyben biztosítéka is az orvos hatékony munkájának.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy feldolgozása szemináriumi csoportmunka keretében történik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók megismerik az orvostársadalom önképének történelmi kialakulását, az önmagával szemben felállított etikai szabályokat, illetve a mindenkori társadalmi elvárásokat és a két értékrend összhangjának kialakulását.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Nincs előtanulmányi feltétel, I-V. éves hallgatók is jelentkezhetnek a kurzusra.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus speciális hivatástörténeti és hivatásetikai kérdésekkel foglalkozik. Nincsenek átfedések.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 25 fő, a hallgatói keret a NEPTUN jelentkezési sorrend alapján alakul ki.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Általános bevezetés az európai orvoslás történelmi-földrajzi környezetéről, és hivatáselméletéről. Holisztikus és analitikus gondolkodásmód. Dr. Balázs Péter

2. A hivatás alapfogalmainak tisztázása. Dr. Balázs Péter

3. Betegségeink eredete, társadalmi válaszok a biológiai és szociális evolúcióra. Dr. Balázs Péter

4. Hitünk és tudásunk a betegségek eredetéről. A szakrális és profán orvoslás eredete, Mezopotámia és a Hammurábi-kódex. Ógörög és hellén korszak, Hippokratész és a Corpus Hippocraticum hivatásetikája. A judaizmus gyökerei. Jézus gyógyításai és a korai kereszténység orvoslási etikája. Az iszlám, és az arab orvoslás ideológiai hatása Európában. Dr. Balázs Péter

5. Orvosképzés a középkorban, a manuális orvoslás szakmai lefokozása. Dr. Balázs Péter

6. A protestantizmus hivatáselmélete és hatása a manuális munkavégzés becsületére. Dr. Balázs Péter

7. A tőkés gondolkodás hatása az orvosi hivatáseszmére. Ipari Forradalom és orvoslás. A közfinanszírozás megjelenése. Dr. Balázs Péter

8. A sebészet szakmai emancipációja és a szomatikus szemlélet túltengése. Dr. Balázs Péter

9. A XIX-XX. század szélsőségei ideológiáinak hatása az orvosi hivatástudatra. Dr. Balázs Péter

10. Hivatástudat a jóléti társadalmakban (szociális piacgazdaság). A hivatás mindenkori aktuális hazai problémáinak megbeszélése. Dr. Balázs Péter

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

75%-os részvétel a szemináriumokon, Több hallgató (min 3 fő) csoportos és méltányolható okokból bekövetkezett hiányzása esetén a hallgatók pótlólagos előadáson vehetnek részt.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Minden hét tematikája tudás-ellenőrző blokkokat is tartalmaz, ezek a szemináriumon részletes megbeszélésre kerülnek.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

gyakorlati vizsga, 10-15 perces előadás a kurzus utolsó heteiben, vagy 2000 szóból álló esszé. Leadási határideje a félév utolsó oktatási napja.

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 75%-os részvétel szemináriumokon, és választhatóan az előadás megtartása vagy esszé írása a félév utolsó oktatási napjával bezárólag.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A prezentáció választható témakörei:

1) Emberkísérletek és az orvostudomány

2) Vallási hatások az orvoslásra a keresztény, iszlám és zsidó kultúrában

3) Szerv-transzplantáció és várólisták erkölcsi kérdései

4) Közpénzből fizetett orvoslás a XIX. század végétől Németország, UK, USA, – Hálapénz Magyarországon

Az esszé választható témakörei (a tételek csoportosíthatók)

- Miért hivatás az orvoslás?
- Miért választottam életcélomnak az orvoslást, milyen szakterületen és hol akarok dolgozni.
- Milyennek látom a jövőt Magyarországon: 1) háziorvoslás, 2) járóbeteg 3) fekvőbeteg
- Véleményem az orvosi jövedelemről.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

https://semmelweis.hu/nepegeszsegtan/oktatas/gradualis-kepzes/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Nincs évközi számonkérés. Az öt-fokozatú osztályzatot (gyakorlati jegy) a hallgató az utolsó oktatási hét végén leadandó esszé, vagy az utolsó 2 oktatási héten tartott vetített képes előadás kiértékelése alapján szerzi meg

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Balázs Péter
Cím	Orvoslás pénzért és hivatástudatból
Kiadó	Melánia Kiadó
Kiadás éve	2002

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet

A tárgy neve: Sérülékeny társadalmi csoportok: egészségegyenlőtlenségek és azok lehetséges okai, következményei
Angol neve: Vulnerable social groups: health inequalities and their possible causes and consequences
Német neve: Gefährdete soziale Gruppen: gesundheitliche Ungleichheiten und ihre möglichen Ursachen und Folgen

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	14.0	14.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNEI1066_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ungvári Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet
Tantárgyfelelős beosztása: Igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020/26

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy oktatásának a célja, hogy megismertesse az orvosképzésben résztvevő fiatalokkal a

sérülékeny csoportok – azon belül is legfőképpen a hazai hátrányos helyzetű cigány lakosság – speciális problémáit, illetve megpróbálja bemutatni azokat az okokat, összefüggéseket, melyek megnehezítik a szorult helyzetből való kijutást. Leendő orvosainknak fontos tisztában lenni a valós helyzettel, azokkal a problémákkal, melyek gátolják a hatékony orvos-beteg kommunikációt. A kurzus során a hallgatók bepillantást nyernek a sérülékeny csoportok nehézségeibe, megismerik hazánk legnagyobb lélekszámú kisebbségének a származását, a kultúráját, a legfontosabb egészségi mutatóit és azokat az egyenlőtlenségeket is, melynek csökkentése egyértelműen fontos minden leendő orvos számára.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A hallgatóknak kötelező a tanév során egy prezentációt készíteni megadott témából, meghatározott szempontok alapján, melyet a tárgy keretein belül el be is kell mutatnia 15 percben a többi hallgató előtt. Ezt a saját tudását és tapasztalatait is bemutató prezentációt a félévzárás előtt kell elkészíteni és bemutatni.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy elvégzése után a hallgatók képesek lesznek a hátrányos helyzetű emberek egészségi problémáira komplex válaszokat adni, és a prevenció valamint a terápia során figyelembe venni az érintettek társadalmi-szociális helyzetét, és mindezeknek megfelelően empatikusan viselkedni és hatékonyan kommunikálni az érintettekkel.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A tantárgy felvételéhez nincs előfeltétel, bármely évfolyamos hallgató felveheti.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum: 20 fő

(kiválasztás a Neptun rendszeren keresztül, jelentkezési sorrend alapján)

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

1.alkalom:

1. Sérülékeny társadalmi csoportok Dr. Kiss Zsuzsanna
2. Sztereotípiák és előítéletek, a roma/cigány meghatározás nehézségei Dr. Kiss Zsuzsanna
3. Szerepcsere. Hallgatói projektmunkák kiválasztása, keretrendszer átbeszélése Dr. Kiss Zsuzsanna
4. A roma populáció demográfiai jellemzői Dr. Kiss Zsuzsanna
5. A cigányság eredete, történelme Dr. Kiss Zsuzsanna
6. Betekintés a roma kultúrába 1. (hagyományos viselet, tánc, zene, festészet, költészet, irodalom) Dr. Kiss Zsuzsanna
7. Betekintés a roma kultúrába 2. (gasztronómia, házasság, születés, halál) Dr. Kiss Zsuzsanna
8. Interkulturális különbségek, a roma közösségek egészségkultúrája Dr. Kiss Zsuzsanna

2.alkalom:

1. Az egészség fogalma. Egészségdeterminánsok Dr. Kiss Zsuzsanna
2. Az egészségi állapot egyenlőtlenségei (tudományos közlemények elemzése) Dr. Kiss Zsuzsanna
3. Hazai roma közösségek egészségegyenlőtlenségei Dr. Kiss Zsuzsanna
4. Lehetséges ok: Genetikai tényezők Dr. Kiss Zsuzsanna
5. Lehetséges ok: Környezeti tényezők Dr. Kiss Zsuzsanna
6. Lehetséges ok: Életmódi tényezők Dr. Kiss Zsuzsanna
7. Lehetséges ok: Szociális tényezők Dr. Kiss Zsuzsanna
8. Lehetséges ok: Előítéletek és diszkrimináció az oktatásban és az egészségügyi ellátás során Dr. Kiss Zsuzsanna
9. Lehetséges következmény: Szegénység körforgása Dr. Kiss Zsuzsanna
10. Társadalmi leszakadás, Gettósodás (filmek elemzése, pl. Mérges Buddha; Romani Kris, a cigánytörvény; stb.) Dr. Kiss Zsuzsanna

3.alkalom:

1. Lehetséges megoldás: Érzékenyítés: Szociopoly társasjáték Dr. Kiss Zsuzsanna
2. Lehetséges megoldás: Érzékenyítés: Szociopoly társasjáték megbeszélése Dr. Kiss Zsuzsanna
3. Lehetséges megoldás: Egészségfejlesztés Dr. Kiss Zsuzsanna
4. Lehetséges megoldás: Egészségfejlesztés Dr. Kiss Zsuzsanna
5. Jó gyakorlatok bemutatása Dr. Kiss Zsuzsanna
6. Jó gyakorlatok bemutatása Dr. Kiss Zsuzsanna
7. Hallgatói projektbemutatók Dr. Kiss Zsuzsanna
8. Hallgatói projektbemutatók Dr. Kiss Zsuzsanna
9. Hallgatói projektbemutatók Dr. Kiss Zsuzsanna
10. Félévzárás, írásbeli vizsga, értékelés Dr. Kiss Zsuzsanna

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható

tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint a gyakorlati foglalkozásokon, szemináriumokon legalább 75%-os jelenlét. Pótlásra nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hallgatóknak kötelező a tanév során egy prezentációt készíteni megadott témából, meghatározott szempontok alapján, melyet a tárgy keretein belül el be is kell mutatnia 15 percben a többi hallgató előtt. Ezt a saját tudását és tapasztalatait is bemutató prezentációt a félévzárás előtt kell elkészíteni és bemutatni.

A félév aláírásának feltételei:

Aktív részvétel az órákon, a megengedettnél nem több hiányzás, projekttéma prezentálása megfelelő szinten és az utolsó alkalommal megírandó dolgozat legalább elégséges szintű teljesítése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Kiadott előadásanyagok és prezentációk

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

https://semmelweis.hu/nepegeszsegtan/oktatas/gradualis-kepzes/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A jegykialakítás két jegyből (az évvégi tesztből és a projektbemutatóra kapott jegyből) adódik össze. A prezentációt az órán megadott szempontok alapján (felkészültség, prezentálás minősége, időkeret tartása stb.), míg az évvégi teszt eredményét a szokásos ponthatárok szerint osztályozzuk (50% felett Elégséges (2), 70% felett Közepes (3), 80% felett Jó (4), 90% felett Jeles (5). A két jegy átlaga fogja adni a végleges érdemjegyet.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Ember, István; Kiss, István; Cseh, Károly (szerk.)
Cím	Népegészségügyi orvostan
Kiadó	Pécsi Tudományegyetem Általános Orvostudományi Kar
Kiadás éve	2013

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet

A tárgy neve: Környezeti toxikológia
Angol neve: Environmental Toxicology
Német neve: Umwelttoxikologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.5	1.5

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNEI969_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Tompa Anna
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet,Tel:06-1-210-2954
Tantárgyfelelős beosztása: professor emerita
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 1996.05.28., 125

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A környezeti ártalmak felismerése és hatásuk a betegségek kialakulására az immungáltás révén

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az egyéni és közösségi környezetvédelem megismerése, gyakorlati alkalmazása.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biokémia II., Orvosi biofizika II., Orvosi élettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min 10, max 20, NEPTUN rendszerben jelentkezési sorrend szerint

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét. Kémiai biztonság és toxikológia: Dr. Tompa Anna

Toxikológiai alapismeretek

Dózis hatás összefüggések

Toxicitás fokozatai és típusai

Kockázatbecslés

2. hét. **Szervspecifikus toxicitás: Dr. Tompa Anna**

A szervspecificitás fogalma

Emésztőrendszer és máj toxicitás

Detoxikációs rendszerek

3. hét. Immuntoxicitás – immun-gátlás Dr. Tompa Anna

4. hét. Reproduktív rendszert érintő toxicitás: Dr. Tompa Anna

Anyai és magzati toxicitás

Teratogenezis

hormondiszruptorok

5.hét. Neurotoxicitás Dr. Tompa Anna

6.hét .Környezeti karcinogenezis és genotoxicitás Dr. Tompa Anna

7.hét. Foglalkozás eredetű toxikus tényezők Dr. Tompa Anna

8.hét Élelmiszertoxicitás Dr. Tompa Anna

9.hét Életmód eredetű toxicitás: Dr. Tompa Anna

Dohányzás

Alkoholfogyasztás

Droghasználat

10.hét Gyermekeket érintő specifikus toxikus hatások Dr. Tompa Anna

11.hét Levegőben előforduló toxikus anyagok (Dr. Pándics Tamás)

12.hét Vízszennyezők (Dr. Pándics Tamás)

13.hét Konzultáció Dr. Tompa Anna

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint...

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Esszé megírása valamelyik témából

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

1 esszé megírása

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Órákon való részvétel és egy esszé megírása választható témából

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

https://semmelweis.hu/nepegeszsegtan/oktatas/gradualis-kepzes/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy egy önállóan elkészített esszé értékelése alapján kerül meghatározásra. Az értékelés szempontjai közé tartozik a téma szakszerű és releváns feldolgozása, a szakirodalom megfelelő használata, az önálló gondolatok és következtetések megjelenése, valamint a logikus felépítés. Figyelembe vételre kerül továbbá a dolgozat szerkezete, nyelvi igényessége és formai megfelelése.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Tompa Anna
Cím	Környezeti toxikológia
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió
Kiadás éve	2020

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet

A tárgy neve: Egészséges öregedés
Angol neve: Healthy aging
Német neve: Gesundes Altern

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.5	1.5

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
angol és magyar

Tantárgy kódja:
AOSNEI958_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ungvári Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet,Tel:06-1-210-2954
Tantárgyfelelős beosztása: Igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020/26

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az öregedés a sejtek, szövetek, szervek es az egész szervezet funkciójának progresszív be szűkülését jelenti. Ez a mindannyiunkát érintő folyamat azonban nehezen leírható és meghatározható. A kurzus céljai között szerepel, hogy magyarázatot adjon, miért tapasztalják az idősebb emberek nagyobb valószínűséggel az olyan betegségeket, mint a szív- és érrendszeri megbetegedések és a

neurodegeneratív rendellenességek. A kurzus választ ad arra, hogy milyen változások állnak ezeknek a betegségeknek a molekuláris hátterében, melyek az időskorhoz specifikusan társíthatóaik. A sejtszintű öregedés, a szöveti es szervi funkció beszűkülésének mechanizmusai mellett a hallgatok elmélyítik tudásukat a geriatria és az egészséges öregedés szempontjai szerint súlyozott, válogatott témakörökben. A biogerontológia és az orvostudomány az elmúlt évtizedekben nagy előrelépést tett az öregedés biológiai mechanizmusainak megértése és az emberi élet meghosszabbítása felé. Sajnos Magyarország lakossága Európában az egyik legegészségtelenebb módon öregszik. Az öregedéssel kapcsolatos betegségek hazai morbiditási és mortalitási mutatói Európában a legrosszabbak közé tartoznak. A kurzus biológiai, klinikai és epidemiológiai adatokra építve válaszokat ad arra a kérdésre, hogyan tudunk egészségesek maradni egész életünk során.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szeminárium, gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az egészséges öregedés fogalmának megismerése, és elősegítése a gyakorlatban.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min 10, max 30, NEPTUN rendszerben jelentkezési sorrend

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

Bevezetés, UN Decade of Healthy Aging	Dr. Csípő Tamás
Kék zónák: a táplálkozás szerepe az egészséges öregedésben	Dr. Csípő Tamás
Az öregedés biológiai folyamatai	Dr. Csípő Tamás
The aging world	Prof. Dr. Ádány Róza
Az öregedő magyar lakosság népegészségügyi helyzete nemzetközi összevetésben	Prof. Dr. Ádány Róza
Az alvás szerepe az egészséges öregedésben, és kronobiológia	Prof. Dr. Purebl György
Időskori kiteljesedés (Flourishing in later life)	Prof. Dr. Purebl György
Táplálkozás szerepe az egészséges öregedésben	Dr. Fekete Mónika
Időskor, egészségmegőrzés, egészségfejlesztés	Dr. Papp Magor
Az öregedés vizsgálata humán longitudinális kohorsz vizsgálatban	Dr. Csípő Tamás
Öregedéssel összefüggő betegségek kialakulásának trajektóriái	Dr. Tabák Ádám
Cerebrovaszkuláris öregedés, időskori kognitív funkciózavarok	Dr. Mukli Péter
Időskor és szexualitás	Dr. Forrai Judit
Konzultáció	Dr. Csípő Tamás

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

3 A4-es oldal terjedelmű esszé, hozzá irodalmi forrásként a PubMed vagy Google Scholar adatbázisokban fellelhető publikációk használandóak. A beadandó dolgozat témája a különböző orvosi szakterületek öregedéssel összefüggő kihívásai.

Értekelése során a formai követelmények teljesítése mellett kiemelt figyelmet fordítunk az alábbiakra: a dolgozat kurzuson elhangzott információkhoz való kötődése, a témafeldolgozás

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

szemináriumok-gyakorlatok 75%-án való részvétel

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Választható témakörök:

1) Fizikai aktivitás szerepe az egészséges öregedésben

2) Táplálkozás szerepe az egészséges öregedésben

3) Időskori szexualitás

4) Időskori szexhormonpótlási kezelések (ösztrogén, tesztoszteron) öregedési folyamatokra kifejtett hatása

5) A biológiai kor és az általános egészségi állapot kapcsolata

6) A gyermekkori obesitas hatása a felnőtt korban jelentkező, öregedéssel kapcsolatos betegségek kialakulására

7) Metabolikus szindróma

8) VCID (Vascular cognitive impairment and dementia) – agyi éreredetű kognitív hanyatlás és demencia mikrovaszkuláris mechanizmusai

9) Az agyi érrendszer funkcionális vizsgálata radiológiai módszerekkel

10) Időskorra jellemző neuropszichiátriai elváltozások lehetséges mechanizmusai és potenciális kezelése

11) Az Alzheimer kór

12) Az öregedő szív

13) A haj őszülésének és a bőr öregedésének biogerontológiai megközelítése

14) Időkori szemészeti korképek (cataracta, AMD) kialakulásának biogerontológiai megközelítése

15) Az öregedő immunrendszer okozta terápiás kihívások

16) Idős betegekben előforduló fertőző betegségek sajátosságai, kihívásai (pl. Covid-19, Varicella Zoster Virus, citokinvihar)

17) Öregedéssel összefüggő koagulációs zavarok

18) Az öregedés biológiai folyamatainak hozzájárulása daganatos betegségek kialakulásához

19) Az időskorban végzett sebészeti beavatkozások új technikái

20) Időskori combnyaktörés prevenció

21) Fiatalkorban elkezdett versenysport hosszú távú hatásai

22) Sportágválasztást befolyásoló, életkorral összefüggő tényezők

23) Szarkopénia

24) Időskorúak fizikai aktivitásának fokozását célzó edzésterv összeállításának szempontjai

25) Az időskori depresszió szerepe az egészséges öregedésben

26) Az alvászavarok és a cirkadián ritmus változásai az öregedés során

27) Az időskori sürgősségi ellátás sajátosságai és kihívásai

28) Delírium az idősek sürgősségi betegellátásában

29) Endovaszkuláris idegsebészeti beavatkozások szerepe az idős betegek ellátásában

30) A gyermek- vagy fiatalkori sugárterhelés jelentősége és hosszú távú egészségügyi hatásai

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A dolgozat értekelése során a formai követelmények teljesítése mellett kiemelt figyelmet fordítunk az alábbiakra: 1. a dolgozat témájához való kötödés, 2. a dolgozat kurzuson elhangzott információkhoz való kötődése, 3. a témafeldolgozás alátámasztottsága hivatkozásokkal, 4. a hivatkozások legalább 50%-ának "peer reviewed" folyóiratból kell származnia, 5. Legalább 2 hivatkozott publikációnak a kurzus tanéve előtti 5 évben kellett, hogy megjelenjen (a dolgozat friss eredményekre is támaszkodik).

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A leadott írásbeli alapján 1-5 érdemjegy

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Az előadások, illetve a dolgozatírás során a mesterséges intelligencia használata nem megengedett.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet

A tárgy neve: Foglalkozás-orvostan
Angol neve: Occupational medicine
Német neve: Arbeitsmedizin

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.5	1.5

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNEI875_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Cseh Károly (Professzor Emeritus)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet,Tel:06-1-210-2954
Tantárgyfelelős beosztása: professor emeritus
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 1986/11162.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A foglalkozás-orvostan oktatásának célja, hogy minden általános orvos ismerje és felismerje a foglalkozási eredetű megbetegedéseket, és tudja mi a teendő ezek előfordulása esetén, illetve milyen módon megelőzhetők

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szeminárium, gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató tudja, hogy mely betegségek esetén kell gondolni a foglalkozási eredetre. Ismeri, hogy milyen vizsgálatok szükségesek a foglalkozási betegségek diagnosztikájához. Tudja, hogy kell munkaköri alkalmassági vizsgálatot végezni, milyen vizsgálatokra van szükség a foglalkozási betegségek megelőzése, korai diagnosztikája érdekében.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10, maximum 20 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Foglalkozás-orvostan története, fejlődése. Foglalkozás-orvostan Magyarországon. Jogszabályok, alkalmassági vizsgálatok. Foglalkozás-orvostan a világon, az Európai Unióban. Jogszabályok Fokozott expozíció, foglalkozási megbetegedések megítélése, vizsgálata – Prof. Dr. Cseh Károly
2. Foglalkozási ártalmak I. (váz-, izomrenszer sérülései, szem sérülései, halláscsökkenés) – Dr. Horváth Ferenc
3. Foglalkozási ártalmak II. (fizikai kóroki tényezők okozta sérülések) – Dr. Horváth Ferenc
4. Foglalkozási tüdőbetegségek. Felső légutak megbetegedései – Dr. Horváth Ferenc
5. Foglalkozási hematológiai betegségek. Foglalkozási daganatos betegségek. – Dr. Horváth Ferenc
6. Foglalkozási fertőző betegségek. Foglalkozási bőrbetegségek – Dr. Horváth Ferenc
7. Szív-, érrendszeri, máj és vese toxikológia – Dr. Horváth Ferenc
8. Foglalkozási toxikológia. Biológiai monitorozás – Dr. Horváth Ferenc
9. Ergonómiai kóroki tényezők. Jogosítvány, lőfegyver, gépkezelői alkalmasság megítélése – Prof.

Dr. Cseh Károly
10. Egészségfejlesztés a munkahelyeken – Dr. Horváth Ferenc
11. Foglalkozás-egészségügyi szakápoló feladatai
12. Munkavédelem, munkahigiéne, foglalkozási balesetek Magyarországon, az Európai UnióbanKockázat értékelés, fontosabb munkahelyi kockázatok – Dr. Janik Leonárd
13. Foglalkozási betegségek megelőzése. Egyéni védőeszközök – Dr. Horváth Ferenc
14. Foglalkozás-egészségügyi praxis szervezése – Dr. Janik Leonárd

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

gyakorlatok 75%-án való részvétel a TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ 29. § [Az aláírás] (2) a gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenléti, részvételi követelményt teljesít

---

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A szemináriumok és gyakorlatok anyaga, illetve a tantárgy itc-be feltöltött anyagai

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Munkahelyi kóroki tényezők csoportosítása (fizikai, kémiai, biológiai, ergonómiai, pszichoszociális). Expozíció, dózis, határérték (pl. megengedett koncentrációk) alapfogalmai. Foglalkozási megbetegedés és fokozott expozíció fogalma. Munkaköri alkalmassági vizsgálatok célja és típusai. Megelőzés szintjei (primer, szekunder, tercier). Alapvető munkahelyi kockázatok felismerése egyszerű példákban. Megfelelő megelőző intézkedések (pl. egyéni védelem, műszaki védelem) megnevezése. Egyszerű esetekben javaslattétel munkaköri alkalmasság megítélésére

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Szóbeli vizsga.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Cseh Károly, Nemeskéri Zsolt, Szellő János, Tibold Antal
Cím	Kézikönyv a foglalkozások egészségi szempontjainak meghatározásához
Kiadó	Pécsi Tudományegyetem Felnőttképzési és Emberi Erőforrás Fejlesztési Kar
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Cseh Károly, Felszeghi Sára, Kapás Zsolt
Cím	Munkavédelem: A korszerű munkavédelem alapjai
Kiadó	Egészségesebb Munkahelyekért Egyesület (EMEGY)
Kiadás éve	2013

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet

A tárgy neve: Orvos- és egyetemtörténet
Angol neve: History of Medicine and Semmelweis University
Német neve: Geschichte der Medizin und Semmelweis Universität

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNEI1128_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ungvári Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Megelőző Orvostani és Népegészségtani Intézet,Tel:210-2954
Tantárgyfelelős beosztása: Intézetvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.11.23, 26/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

az orvostörténet művelődéstörténet, ezen túlmenően a szorosan vett szakmatörténetként integráns része a tudománytörténetnek. Szorosan összefügg a köztörténettel, az úgynevezett általános történelemmel is. Multidiszciplináris tárgy, amely magába foglalja a gyógyítás, a betegségek, az eszközök, az emberi kapcsolatok különleges formáit, beleágyazva a mindennapi élet kultúrájába,

szociális-gazdasági helyzetébe. A kurzus a betegségek, a betegek, a kutatások, a felfedezések problémái iránti érzékenységet fokozza, átfogó képet ad a történeti tudásról.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Hetente előadás, az előadásokat követően tudásfelmérés, múzeumlátogatás

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

legfőbb célja a medicina egészének jobb megismerése, az orvosi gondolkodás alakulásának múltbeli, a jelent nem csekély mértékben befolyásoló formáinak, valamint a változó, gyakran mégis változatlan, csak más formában újra megjelenő eljárások megismerése, az orvos, az orvostan és az orvosi gyakorlat helyének és a mindenkori társadalomban betöltött szerepének megértése, az orvostudomány és szakágainak a fejlődéstörténete az ókortól a 21. századig. Annak tudatossá tétele, hogy milyen hatással voltak ezek a későbbi korok orvosi mentalitására, kutatói és orvosi gyakorlatára. Aki ebből a szemszögből nézi a medicina történetét, az megtanulja értékelni az orvosi gondolkodást, helyére fogja tudni tenni az egyes módszerekbe – manapság főként csak technikai eljárásokba – vetett, gyakran vak hitét.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs előfeltétel

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 500 fő, önkéntes jelentkezés a keretszám erejéig

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bevezetés az orvostörténelembe. Az orvostörténelem helye a gyógyítás művészetében. Az őskori emberek betegségei, gyógyításuk, gyógyító emberek. A gyógyítási tapasztalat továbbélése a népi orvoslásban. Az ókori magaskultúrák medicinája I. India, Kína. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

2. Az ókori magaskultúrák medicinája II.. Egyiptom, Mezopotámia, zsidó orvoslás, Az empirikus tudás, a gyógyszerkincs és a technikai eszközök gyarapodása különböző életbölcselettel és hagyománnyal. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

3. A görög és római medicina fejlődése. Hippokratesz, „az embernél nincs semmi csodálatosabb." A görög orvosi iskolák. A hódító rómaiak egészségügye. Celsus, Galenosz. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

4. A középkor orvostudománya – az antik orvosi kultúra megőrzése, közvetítése és továbbfejlesztése. A kolostori betegszobától az egyetemek orvosi fakultásáig (bizánci, arab-iszlám, nyugati medicina). Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

5. A reneszánsz medicina, humanista orvosok, szemléleti változások a medicinában-. Paracelsus, Vesalius és kortársai. A sebészet fejlődése, Paré. Orvosbotanika, mineralógia. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

6. Fertőzések és járványok a középkortól. A fekete haláltól az AIDS-ig. Fertőzések teóriája, ellenük való küzdelem története. A járványtan, a bakteriológiai története. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

7. Élettani és morfológiai kutatások és felfedezések a 17-18. században. Harvey, Malpighi. A kórbonctan fejlődése. A klinikai oktatás kezdetei, Sydenham, Boerhave, Van Swieten. A modern fogászat megalapozása, Fauchard. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

8. A modern medicina fejlődése: sebészet fejlődése. A szülészet és nőgyógyászat fejlődésének főbb állomásai. Semmelweis, Porro, a műszertechnika fejlődése Deventer, Smellie, Credé, Hegar, gyermekgyógyászat kialakulása, szemészet, fül-orr-gégészet, fogászat, testegyenészet/ortopédia és képviselőik. Dr. Forrai Judit

9. A preventív medicina története. Munkahelyek, börtönök és ipari ártalmak, munkaegészségtan, Ramazzini. A megelőzés és gyógyítás társadalmi szerepe. Frank, Pettenkofer, Fodor, Grothjahn. A nagy bakteriológiai felfedezések Koch, Pasteur. A mentés és a Vöröskereszt története. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

10. Az orvosi szakágazatok kialakulása és fejlődése Bőrgyógyászat, a nemi úton terjedő betegségek újkori története és gyógyítás tárháza (Hg, jód, salvarsan, penicillin) Kaposi, Sigmund, Ehlich, Hata, Fleming. A pszichológia és neurológia története. Frenológia, magnetizmus, messmerizmus, hipnózis, Pinel, Galton, Wundt, Pavlov, Freud és hazai képviselőik. A gyógyító pedagógia, Bárczi, Pető. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

11. A 20. századi új szakágazatai 1.: geneteika, biometria, biológiai és vegyifegyverek elleni védekezés orvosi vonatkozásai, a képalkotó diagnosztika fejlődése (rtg, izotóp, ultrahang, laser, ionizaló sugarak alkalmazása a gyógyításban is). Hormonok felfedezése, endokrinológia. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

12. A 20. század új szakágazatinak kialakulása 2: neonatológia, heamatológia, sebészeti eljárások, traszplantáció, plasztikai sebészet, 100 év visszatekintés a Nobel-díjas kutatások tematikai változásaiban. Dr. Forrai Judit/Dr. Janik Leonárd

13. Aktuális orvostörténet-kutatási előadás. Dr. Janik Leonárd

14. Vizsga

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Jelenlét: kötelező jelenlét nincs (TVSZ 29.§ (5) bekezdése)

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

óra utáni teszt az elhangzott előadás anyagából (max. 4 alkalommal

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Múzeumlátogatás, amely nem szükséges, de szabadon választható

A félév aláírásának feltételei:

A félév végi záróteszt megírása

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Előadások anyaga (Moodle)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az írásbeli tesztvizsgán való részvétel és a teszt legalább 50-os teljesítése

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

50 pont a maximum a vizsgán, de a félév közbeni tanulmányi teljesítményértékelések (óra utáni teszt (max. 5 pont) és múzeumlátogatás (az első órán megadott múzeumonként 5 pont)) révén (TVSZ 30.§ (1) bekezdése) legalább 2-es szint elérését követően az eredmény javítható. Értékelés: 41-:5, 36-40:4, 31-35:3, 26-30:2.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgy oktatása során mesterséges intelligencia rendszereket nem alkalmazunk.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Orvosi Mikrobiológiai Intézet

A tárgy neve: Orvosi mikrobiológia I.
Angol neve: Medical Microbiology I.
Német neve: Medizinische Mikrobiologie I.

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 4. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
5.0	2.0	3.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKMIK1106_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szabó Dóra (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Orvosi Mikrobiológiai Intézet, 52612
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07., száma: 311

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Orvosi Mikrobiológiai Intézet oktatási tevékenysége az Orvosi Mikrobiológia összes területét felöleli: Az első félévben az Általános és Részletes Bakteriológia kerül tárgyalásra. Az elméleti alapot és hátteret a tantermi előadások keretében adjuk meg, különös tekintettel a mikroorganizmusok okozta fertőzések/betegségek pathomechanizmusára, pathogenezisére. A laboratóriumi gyakorlatok keretében – lehetőségeinkhez mérten – technikailag is megtanítjuk a mikróbák taxonómiai azonosításának módszereit és a klinikai mikrobiológai diagnosztikát. A hallgatóknak lehetőséget biztosítunk kézügyességük fejlesztésére is: a kenetkészítés, a festési technikák, a le-és kioltások gyakorlásával, biokémiai reakciók, sterilitási vizsgálatok, antibiotikum érzékenységi vizsgálatok,

valamint alap-szerológiai reakciók elvégzésével, elvégeztetésével.

Hallgatóinknak a mikrobiológiai gyakorlatok keretében kell megtanulniuk a mikróbákkal és a fertőző anyagokkal történő biztonságos bánásmódot, az aszeptikus technikákat, annak érdekében, hogy a későbbiekben fertőző, illetve fertőzésben szenvedő beteggel is biztonságosan tudjanak bánni. Továbbá a mikrobiológiai gyakorlatok keretében kell megismerniük a mikrobiológiai laboratóriumi diagnosztikában használatos alapvető lépéseket, módszereket, amelyeket majd a klinikai gyakorlatban, a betegágy mellől megrendelőként hasznosítanak.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy elméleti oktatása előadásokon keresztül történik. A gyakorlati ismereteket a hallgatók a gyakorlatokon sajátítják el.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése után a hallgató megfelelő kompetenciával kell rendelkezzen a bakteriális fertőzések hátteréről, patomechanizmusáról és a bakteriális fertőzések megelőzéséről valamit a kezelési lehetőségekről

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biokémia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem lehet párhuzamosan felvenni. A hallgatónak az előfeltételeket teljesítenie kell.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell

megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

ELŐADÁSOK I. FÉLÉV (az előadások sorrendje az őszi ünnepek függvényében változhat)

1. Bevezető. Az orvosi mikrobiológia tárgya, felosztása. A baktériumok sejttana, fiziológiája, genetikája. A baktériumok pathogenitása és virulenciája · Pathomechanizmus, molekuláris pathogenezis, virulencia faktorok. Fertőzés és megbetegedés. Aktív és passzív immunizálás. Oltóanyagok.

2. Az antibakteriális szerek hatásmechanizmusai és kölcsönhatásai

3. Az antibakteriális terápia alapelvei · A baktériumok antibakteriális szerek elleni rezisztenciájának keletkezése, mechanizmusa, indukálása, átvitele, terjedése, eliminálása és kontrollja.

4. Az orvosi bakteriológia rendszertana: a taxonómiai, epidemiológiai, nozológiai, pathogenetikai rendszerezés alapjai · Gram-pozitív coccusok: Stapylococcusok, Streptococcusok · A bőr normál baktérium flórája

5. Gram-pozitív pálcák: Corynebacterium, Listeria, Erysipelothrix, Lactobacillus, Bacillus · A hüvely normál flórája

6. Gram-negatív coccusok és coccobacillusok: Neisseriaceae, Pasteurellaceae, Bordetella, Haemophilus, Francisella, Brucella · A légutak normál baktériumflórája

7. Gram-negatív nem fermentáló baktériumok: Pseudomonas, Acinetobacter, Stenotrophomonas, Burkholderia, Legionella

8. Bélbaktériumok I: Escherichia, Klebsiella, Salmonella, Shigella, Proteus

9. Bélbaktériumok II: Yersinia, Vibrio, Helicobacter, Campylobacter

10. Obligát anaerob Gram-pozitív és Gram-negatív baktériumok · Clostridium

11. Saválló baktériumok: Aerob: Mycobacterium, Nocardia. Anaerob: Actinomyces

12. Spirochaetales: Treponema, Borrelia. Leptospira

13. Obligát intracelluláris és epicelluláris baktériumok Rickettsiales, Chlamydiales,

Mycoplasmatales

14. Nozokomiális (iatrogén) fertőzések · Védőoltások

GYAKORLATOK I. FÉLÉV

1. Bevezetés. A fertőző laboratóriumi munka szabályai, eszközei. Mikrobiológiai vizsgálómódszerek (MVM) I: Mikroszkópos morfológiai vizsgálatok

2. A baktériumok tenyésztése: tenyésztés és telepmorfológiai vizsgálatok

3. A sterilizálás. A baktériumok érzékenységének vizsgálata fertőtlenítőszerek iránt

4. A baktériumok érzékenységének vizsgálata antibiotikumok iránt

5. Szerológiai módszerek

6. Gram-pozitív coccusok azonosítása I: Staphylococcus

7. Gram-pozitív coccusok azonosítása II : Streptococcus

8. Gram-pozitív pálcák azonosítása

9. Gram-negativ coccusok és coccobacilusok azonosítása. Gram-negatív aerob pálcák azonosítása

10. Gram-negatív fakultatív anaerob pálcák azonosítása

11. Aerob és anaerob spórás baktériumok, anaerob és microaerophil baktériumok azonosítása

13. Spirochaeták

14. Rickettsiák, Chlamydiak és a valódi sejtfallal nem rendelkező baktériumok

Előadások előadói: Prof. Szabó Dóra, Dr. Dobay Orsolya, Dr. Kocsis Béla, Dr. Ghidán Ágoston, Dr. Ostorházi Eszter, Dr. Horváth Andrea, Dr. Domokos Judit, Stercz Balázs

Gyakorlatvezetők: Dr. Dobay Orsolya, Dr. Kocsis Béla, Dr. Ghidán Ágoston, Dr. Ostorházi Eszter, Dr. Horváth Andrea, Dr. Domokos Judit, Dr. Kubicskó András, Stercz Balázs, Dr. Kamotsay Katalin, Dr. Szász Máté, Dr. Kádár Béla, Dr. Hofmeister Bálint. Dr. Gugolya Máté, Dr. Bartha Árpád László, Nemes Nikodém Éva, Kardos Szilvia, Dr. Takács Mária, Dr. Kis Zoltán, Dr. Nagy Orsolya

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a gyakorlatokon a részvétel kötelező. A hiányzások pótlása az adott héten lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Írásbeli demonstráció a 6. és 11. héten. Az I. beszámoló témaköre: 1-5 gyakorlat témaköre, a II. beszámoló 6-10 gyakorlatok és 2-10 előadások témaköre.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokon való részvétel a TVSZ szerint, valamint mindkét beszámoló sikeres teljesítése.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:

(*tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája, gyakorlati készségek)*

Kollokvium kérdések 2022/2023-as tanév

I. Általános mikrobiológia és általános bakteriológia

1. Az orvosi mikrobiológia tárgya, felosztása, rövid története

2. Prokaryota és eukaryota sejtek összehasonlítása

3. A baktériumok klasszifikálásának (taxonómiájának) rendszere

4. A baktériumok obligát sejtalkotói

5. A baktériumok járulékos sejtalkotói

6. Baktériumok sejtfalszerkezete, a peptidoglycan réteg jellemzése

7. A baktériumok anyagcseréje

8. A baktériumok genetikája: mutáció, reverzió, a génátvitel módjai

9. Sterilizálás elve és gyakorlati módszerei

10. Dezinficiálás elve és gyakorlati módszerei

11. Szelektív toxicitás, kemoterápiás index és az antibakteriális kemoterápia alapelvei

12. Az antimikrobiális szerek kombinált alkalmazása

13. Kemoprofilaxis fogalma, példák

14. Az antimikrobiális szerek alkalmazásának mellékhatásai, veszélyei

15. Peptidoglycan szintézist gátló antibiotikumok: Penicillinek, Cephalosporinok

16. Peptidoglycan szintézist gátló antibiotikumok: monobactamok, carbapenemek, bacitracin

17. Fehérjeszintézist gátló antibiotikumok: aminoglikozidok, tetracyclinek

18. Fehérjeszintézist gátló antibiotikumok: cloramphenicol, macrolidok, lincosamidok

19. Glikopeptid antibiotikumok és a membránra ható antimikrobiális szerek

20. A DNS és RNS szintézisre ható antibiotikumok és kemoterápiás szerek

21. Tuberkulózis kezelésében alkalmazott szerek

22. Az antibakteriális szerekkel szemben kialakuló rezisztencia lehetséges mechanizmusai (példák)

23. A Koch posztulátumok, pathogenitás, virulencia. A virulencia mérése

24. Az exotoxinok típusai, általános jellemzésük. Bakteriális szuperantigének és az általuk okozott szindrómák

25. Az endotoxin jellemzése, tulajdonságaik és hatásmódja

26. A baktériumok nem toxikus virulencia faktorai

27. A fertőzés definíciója; a fertőzés forrása, útja, kapuja, átviteli módja (transzmisszió) és a fertőzés lehetséges kimenetelei

28. A fertőzés pathomechanizmusa: megtapadás (adhézió); behatolás (penetráció, invázió); szétterjedés (disszemináció); bacteriaemia és toxaemia

29. Az aktív immunizálás. A bakteriális megbetegedések megelőzésére szolgáló kötelező vakcinák

30. A bakteriális megbetegedések megelőzésére szolgáló nem kötelező védőoltások

31. A passzív immunizálás. A bakteriális megbetegedések megelőzésére és gyógyítására szolgáló készítmények

32. A kórokozók védekezése a szervezet immunreakciói ellen (mimikri és maszkírozás; antigénváltás; immunszuppresszív hatás). A mikróbák immunmoduláns, és immunkárosító hatásai

33. Az emberi szervezet normál baktériumflórája és annak jelentősége

34. A szepszis pathomechanizmusa, diagnosztikája

35. A baktériumok szaporodása (szaporodási görbe és a szaporodás fázisainak jellemzése)

36. Bakteriális nozokomiális és iatrogén fertőzések

II. Részletes bakteriológia

(Baktérium taxonómiája, morfológiája, virulencia faktorai; az általa okozott kórképek, mikrobiológiai diagnosztikája, kezelése és megelőzése)

1. Staphylococcus aureus

2 Koaguláz negatív staphylococcusok

3. *S. pneumoniae,* az „orális streptococcusok" és a cariogenesis. Anaerob coccusok.

4. *Streptococcus pyogenes*

5. *Streptococcus agalactiae*, *Enterococcus* genus

6. Anaerob Gram negatív pálcák (pl. *Bacteroides*, *Fusobacterium, Prevotella, Porphyromonas*) jellemzése és a fontosabb kórképek

7. *Neisseria meningitidis*, és a genus apathogén tagjai

8. *Neisseria gonorrhoeae* és a Moraxellák

9. *Bacillus anthracis* és egyéb bacillusok

10. *Escherichia coli* és az általa okozott intestinalis és extreaintestinalis fertőzések

11. *Klebsiella, Serratia, Enterobacter* genus valamint a *Proteus* genus

12. *Salmonella* genus általános jellemzése és a salmonellosisok

13. *Salmonella typhi* és *S. paratyphi* A, B, C

14. *Shigella* genus általános jellemzése és a shigellosisok

15. *Yersinia* genus általános jellemzése, *Y. pestis* és yersiniosisok

16. *Pseudomonas, Burkholderia, Stenotrophomonas* és *Acinetobacter* genus

17. *Legionella pneumophila*,

18. *Haemophilus* genus

19. *Vibrio cholerae*

20. *Vibrio parahaemolyticus és vulnificus*. *Plesiomonas* és *Aeromonas*.

21. *Campylobacter* genus és *Helicobacter pylori*

22. *Brucella* genus általános jellemzése és a brucellosisok.

23. *Bordetella* genus általános jellemzése és a fontosabb kórokozók

24. *Pasteurella multocida*, *Francisella tularensis* valamint *Bartonella* sp.

25. *Clostridium tetani*

26. Gázgangréna clostridiumok

27. *Clostridium botulinum* és *C. difficile*

28. *Treponema* genus általános jellemzése és a fontosabb kórokozók

29. *Borrelia* genus általános jellemzése és a fontosabb kórokozók

30. *Corynebacterium* genus

31. *Listeria monocytogenes*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Lactobacillus* genus és *Bifidobacterium*. Pre és probiotikumok

32. *Actinomyces*, *Nocardia*, atípusos és apathogén mycobacteriumok

33. Humán tuberculosis kórokozói. *Mycobacterium leprae*

34. Rickettsiák, *Orientia* és Coxiella

35. *Chlamydia trachomatis*, légúti *Chlamydia* fertőzések

36. Mycoplasma és Ureaplasma genus

III. Bakteriológiai diagnosztika

1. A kenetkészítés és fixálás menete

2. Natív készítmények és vitális festési eljárások, valamint gyakorlati felhasználásuk

3. A Gram festés menete

4. A Neisser festés menete

5. A Ziehl-Neelsen festés menete

6. A bakteriális tok, spóra és csilló kimutatása

7. A mikroszkópos vizsgálatok információ tartalma

8. A sterilizáló berendezések hatékonyságának ellenőrzése, sterilitási vizsgálatok, a LAL-teszt

9. A baktériumok tenyésztésére szolgáló táptalajok összeállításának alapvető szempontjai

10. Transzport közegek és transzport táptalajok, dúsító, szelektív és differenciáló táptalajok

11. A színtenyészet, az izolátum és a törzs fogalma

12. Az aerob és mikroaerofil baktériumok tenyésztése

13. Az anaerob baktériumok tenyésztése

14. Az obligát intracelluláris baktériumok tenyésztésének lehetőségei

15. Kísérleti állatok alkalmazása a mikrobiológiában

16. A minimális gátló (MIC) és a minimális baktericid koncentráció (MBC) fogalma, meghatározásuk

17. A baktériumok antibiotikum érzékenysége vizsgálatának módszerei, az antibiotikumok értékmérése

18. A dezinficiensek és antiszeptikumok hatásmechanizmusai

19. Baktériumok species szintű azonosítási lehetősége

20. Az agglutináción alapuló szerológiai reakciók és mikrobiológiai felhasználásuk

21. A precipitáción alapuló szerológiai reakciók és mikrobiológiai felhasználásuk

22. A komplementkötési reakció (KKR) elve és felhasználása a mikrobiológiában

23. Az immunfluoreszcencia elve, módszerei és felhasználása a mikrobiológiában

24. Az ELISA (enzyme linked immunosorbent assay) elve és felhasználása a mikrobiológiában

25. A szerológiai vizsgálatok eredményei értékelésének alapjai (ellenanyag titer és savópár fogalma)

26. Diagnosztikus (allergiás és fogékonysági) bőrpróbák elve és felhasználása

27. Toxin, illetve antitoxin kimutatás *in vivo* és *in vitro*

28. A szerotipizálás és a fágtipizálás elve és gyakorlati alkalmazása

29. A fertőző mintavétel, tárolás és szállítás alapvető szabályai

30. Hemokultúra

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimumkérdéseket a válaszokkal együtt és egyéb hasznos tananyagot az kurzus Moodle felületére töltöttük fel. elérhetősége: https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=11922

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgató a kollokviumon kártyát húz, amelyik a tételsor mindhárom témaköréből tartalmaz 1-1 kérdést. A hallgató mindhárom témakörből legalább elégséges tudással kell rendelkezzen.

nincs

nincs

nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

nincs

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Prof. Szabó Dóra
Cím	Az Orvosi Mikrobiológia Alapjai
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Orvosi Mikrobiológiai Intézet

A tárgy neve: Orvosi mikrobiológia II.
Angol neve: Medical Microbiology II.
Német neve: Medizinische Mikrobiologie II.

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.5	1.5	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKMIK022_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szabó Dóra (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Orvosi Mikrobiológiai Intézet, 56201
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07., száma: 311

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Orvosi Mikrobiológiai Intézet oktatási tevékenysége a második félévben felöleli a Mikológia, Parazitológia (Protozoonok és Férgek) valamint Virológia területeit. Az elméleti alapot és hátteret a tantermi előadások keretében adjuk meg, különös tekintettel a mikroorganizmusok okozta fertőzések/betegségek pathomechanizmusára, pathogenezisére. A laboratóriumi gyakorlatok keretében – lehetőségeinkhez mérten – technikailag is megtanítjuk a mikróbák taxonómiai azonosításának módszereit és a klinikai mikrobiológai diagnosztikát. A hallgatóknak lehetőséget biztosítunk kézügyességük fejlesztésére is: a kenetkészítés, a festési technikák, a le-és kioltások gyakorlásával, biokémiai reakciók, sterilitási vizsgálatok, antibiotikum érzékenységi vizsgálatok,

valamint alap-szerológiai reakciók elvégzésével, elvégeztetésével. Hallgatóinknak a mikrobiológiai gyakorlatok keretében kell megtanulniuk a mikróbákkal és a fertőző anyagokkal történő biztonságos bánásmódot, az aszeptikus technikákat, annak érdekében, hogy a későbbiekben fertőző, illetve fertőzésben szenvedő beteggel is biztonságosan tudjanak bánni. Továbbá a mikrobiológiai gyakorlatok keretében kell megismerniük a mikrobiológiai laboratóriumi diagnosztikában használatos alapvető lépéseket, módszereket, amelyeket majd a klinikai gyakorlatban, a betegágy mellől megrendelőként hasznosítanak.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy oktatása előadásokon és gyakorlatokon keresztül történik

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy sikeres elvégzése után a hallgató képes kell, hogy legyen különböző fertőzések esetén kórokozókban gondolkodni, megfelelő mintavételi eszközt alkalmazni, mikrobiológiai szempontból megfelelő mintát tud venni és a diagnosztikai laboratóriummal szakmai konzultációt tud lefolytani.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi mikrobiológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem lehet párhuzamosan felvenni. A hallgatónak az előfeltételeket teljesítenie kell.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

ELŐADÁSOK (az előadások sorrendje a tavaszi ünnepek és a TDK szünet függvényében változhat)

1. Orvosi Mikológia: általános és részletes mycologia, lokális, szisztémás és subcutan mycosisok kórokozói és pathomechanizmusok, antimycoticumok és mycosisok kezelése

2. Intestinalis és testüregi protozoon fertőzések: *Entamoeba histolytica, Giardia lamblia, Balantidium coli, Cryptosporidia* Testüregi protozoon: *Trichomonas vaginalis*

3. Vér és szöveti protozoon fertőzések: *Plasmodium, Leishmania, Trypanosoma Acanthamoeba, Naegleria, Toxoplasma gondii*

4. Laposférgek okozta fertőzések: Cestoda (Echinococcosis, Taeniasis, Hymenolepis és Diphyllobotrium, Fasciola hepatica, Paragonimus westermani

5. Hengeresférgek okozta fertőzések: Enterobius, Trichuris, Ascaris és Necator, Strongyloides, Trichinella; filariasisok

6. Általános virológia: bevezetés, morfológia, vírusfertőzések patomechanizmusa és lefolyása

7. DNS vírusok I.: Herpesvirusok (HHV-1–8, B-vírus)

8. DNS vírusok II.: Poxvirus, Adenovirus, Parvovirus, Papilloma és Poliomavírusok

9. Hepatitis vírusok (A-E és G)

10. Légúti terjedésű RNS vírusok I: Orthomyxovirus, Madárinfluenza, Coronavirus

11. Légúti terjedésű RNS vírusok II.: Paramyxovirus, Rubivirus

12. Enterális úton terjedő vírusok: Picornavirus, Calicivirus, Rotavirus

13. Idegrendszeri fertőzéseket és vérzéses lázat okozó vírusok: Arena-, Filo-, Flavi-, Toga-, Reo-, Orbi-, Bunyavirus, Rhabdovirus

14. Retrovírusok. A HIV és az AIDS, AIDS-hez kapcsolódó opportunista fertőzések Daganatvírusok, virális onkogenezis; Lassú vírusfertőzések; Prionok

GYAKORLATOK

1. Orvosi Mikológia

2. Protozoologia

3. Helmintológia I.

4. Helmintológia II.

5. Általános virológia: vírusok morfológiája, tenyésztése, szerológia reakciók

6. Mikrobiológiai mintavételi eszközök; a minták szállítása, feldolgozása, mikrobiológiai leletek értékelése

7. Klinikai mikrobiológiai diagnosztika I.: bőr és szemfertőzések, lágyrész infekciók

8. Klinikai mikrobiológiai diagnosztika II.: légúti fertőzések

9. Klinikai mikrobiológiai diagnosztika III.: húgyúti fertőzések

10. Klinikai mikrobiológiai diagnosztika IV.: az emésztőtraktus fertőzései

11. Klinikai mikrobiológiai diagnosztika V.: az idegrendszer fertőzései

12. Klinikai mikrobiológia diagnosztika VI. endocarditis, bacteriaemia, sepsis mikrobiológiája

13. Ismétlés a mikrobiológiai gyakorlati vizsga anyagából – táptalajok, tenyészetek

14. Ismétlés a mikrobiológiai gyakorlati vizsga anyagából – kenetek, mintavételi eszközök, szerológiai reakciók

Előadások előadói: Prof. Szabó Dóra, Dr. Dobay Orsolya, Dr. Kocsis Béla, Dr. Ghidán Ágoston, Dr. Ostorházi Eszter, Dr. Horváth Andrea, Dr. Domokos Judit, Stercz Balázs, Dr. Kis Zoltán

Gyakorlatvezetők: Dr. Dobay Orsolya, Dr. Kocsis Béla, Dr. Ghidán Ágoston, Dr. Ostorházi Eszter, Dr. Horváth Andrea, Dr. Domokos Judit, Stercz Balázs, Dr. Kamotsay Katalin, Dr. Szász Máté, Dr. Kádár Béla, Dr. Hofmeister Bálint. Dr. Gugolya Máté, Dr. Bartha Árpád László, Nemes Nikodém Éva, Kardos Szilvia, Dr. Takács Mária, Dr. Kis Zoltán, Dr. Nagy Orsolya, Dr. Kubicskó András

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 75%-án kötelező a részvétel.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók,

zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban:

(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Írásbeli demonstráció két alkalommal a félévi során az 5. héten (témakör: mikológia, parazitológia)

És a 11. héten (anyaga: általános virológia és DNS vírusok). A demonstrációk pótlására a beszámolót követő héten kerül sor.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokon a hiányzások száma nem haladhatja meg a TVSZ-ben engedélyezettet, mindkét beszámoló és a gyakorlati vizsga sikeres teljesítése.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:

(*tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája, gyakorlati készségek)*

Orvosi Mikrobiológia szigorlati kérdések ÁOK hallgatók számára

2022/2023. tanévtől

Gyakorlati vizsgán felismerendő, ismertetendő anyag

I. Steril táptalajok

1. Bouillon

2. Ferde és magas agar

3. Lemez agar

4. Holman és tioglikolát táptalaj

5. Véres agar

6. Csokoládé agar

7. Szelektív és differenciáló táptalajok:

(a) Clauberg és Löffler

(b) Löwenstein-Jensen, Sula

(c) Eozin metilénkék

(d) Bizmut szulfit

(e) TCBS

II. Tenyészetek

1. *Staphylococcus aureus* és *S. epidermidis* agar lemezen
2. *S. aureus* és *S. epidermidis* véres agar táptalajon
3. *S. saprophyticus* és *S. epidermidis* agar lemezen novobiocin koronggal
4. *S. pyogenes* véres agar táptalajon
5. *S. mitis* véres agar és csokoládé agar táptalajon
6. *S. pneumoniae* agar és csokoládé agar táptalajon
7. *H. influenzae* csokoládé agar táptalajon
8. *Escherichia coli* eozin metilénkék és agar táptalajon
9. *Proteus* sp. agar lemezen és eozin metilénkék táptalajon

10. *Pseudomonas aeruginosa* agar- és véres agarlemezen

11. *Klebsiella* sp. eozin metilénkék és agar táptalajon

12. *Salmonella* sp. bizmut szulfit táptalajon

13. Dizentériás széklet eozin metilénkék táptalajon

14. TSI-táptalaj

15. Christensen-táptalaj

16. *Corynebacterium diphtheriae* Clauberg és Löffler táptalajon

17. *Mycobacterium tuberculosis* Löwenstein-Jensen és Sula táptalajon

18. *Leptospira* sp. Korthof-táptalajon

19. *Bacillus cereus* agar táptalajon

20. *Clostridium tetani* Holman és tioglikolát táptalajon

21. Gázgangréna *Clostridiumok* Holman és tioglikolát táptalajon

III. Reakciók és módszerek

1. Widal-típusú csősorozat agglutinációs tesztek:

(a) Gruber-Widal reakció

(b) Weil-Felix reakció

(c) Wright reakció

(d) Paul-Bunnel reakció

2. ELISA-reakciók:

- HIV-1 és HIV-2
- hepatitis vírusok

3. Gram-festés

4. Neisser-festés

5. Ziehl-Neelsen festés

6. Antibiotikum érzékenység meghatározása korongdiffúziós módszerrel (egy-egy Gram-negatív és Gram-pozitív baktérium)

7. Anaerob tenyésztés anaerosztátban és gaspack rendszerben

IV. Mikroszkópos készítmények

1. Gram-festéssel

- *Staphyloccus* sp.

- *S. pyogenes*

- *S. pneumoniae*

- *Neisseria* sp.

- *E. coli*

- *Haemophilus influenzae*

- *Bacillus cereus*

- Gázgangréna és tetanus spóra

2. Metilénkék-festéssel

- *Candida albicans* tenyészetből

3. Neisser-festéssel: *C. diphtheriae*

4. Ezüstimpregnáció: *Leptospira* sp.

5. Ziehl-Neelsen festés: *M. tuberculosis* köpetben

6. Vérkenet (Giemsa):

- *Plasmodium falciparum*

- *Trypanosoma brucei*

7. Anorectális cellux készítmény (natív): *Enterobius vermicularis* féregpete

V. Mintavételi eszközök

1. Száraz tampon
2. Transzport közeg
3. Köpettartály

4. Duodenum szonda
5. Széklettartály
6. Steril fecskendők, steril injekciós tűk
7. Hemokultúra palackok
8. Vírus transzport közeg

VI. Elvégezhető biokémiai és szerológia reakciók

- Oxidáz
- Kataláz
- Clumping
- Indol (UI-táptalajban)
- Tárgylemez agglutináció *E. coli* eozin metilénkék tenyészetéből

Elméleti vizsga kérdései

I. Általános mikrobiológia és általános bakteriológia

1) Az orvosi mikrobiológia tárgya, felosztása és rövid története

2) Prokaryota és eukaryota sejtek összehasonlítása

3) A baktériumok obligát sejtalkotói

4) A baktériumok sejtfalszerkezete, a peptidoglycan réteg jellemzése

5) A baktériumok járulékos sejtalkotói

6) A baktériumok klasszifikálásának (taxonómiájának) rendszere

7) A baktériumok anyagcseréje

8) Baktérium genetika: modifikáció, mutáció, reverzió

9) Baktérium genetika: a génátvitel módjai

10) Sterilizálás elve és gyakorlati módszerei. A sterilitás ellenőrzése, LAL teszt

11) Dezinficiálás elve és gyakorlati módszerei

12) Szelektív toxicitás, kemoterápiás index, az antimikrobiális terápia alapelvei

13) Kemoprofilaxis fogalma, példák

14) Antimikrobiális szerek kombinált alkalmazása

15) Az antimikrobiális szerek alkalmazásának veszélyei és mellékhatásai

16) Peptidoglikán szintézist gátló antibiotikumok: Penicillinek, Cephalosporinok

17) Peptidoglikán szintézist gátló antibiotikumok: monobactamok, carbapenemek, bacitracin

18) Fehérje szintézist gátló antibiotikumok: aminoglikozidok, tetracyclinek

19) Fehérje szintézist gátló antibiotikumok: cloramphenicol, macrolidok, lincosamidok

20) A DNS és RNS szintézisre ható antibiotikumok és kemoterápiás szerek

21) Glikopeptid antibiotikumok és a membránra ható antimikrobiális szerek

22) Tuberkulózis kezelésében alkalmazott szerek

23) Az antibakteriális szerekkel szemben kialakuló rezisztencia lehetséges mechanizmusai (példák)

24) Pathogenitás, virulencia. Obligát, fakultatív és opportunista pathogének

25) A fertőzés definíciója; forrása, útja, kapuja, átviteli módja (transzmisszió) és a fertőzés lehetséges kimenetelei

26) A fertőzés pathomechanizmusa: megtapadás (adhézió); behatolás (penetráció, invázió), szétterjedés (disszemináció); bacteriaemia és toxaemia

27) Az endotoxin jellemzése, tulajdonságai és hatásmódja

28) Az exotoxinok típusai, általános jellemzésük. Bakteriális szuperantigének és az általuk okozott szindrómák

29) A baktériumok nem toxikus virulencia faktorai. Biofilmek képződése és orvosi vonatkozásai

30) A gazdaszervezet szerepe a pathogenezisben (fogékonyság)

31) Aktív immunizálás. Hazánkban kötelező védőoltások

32) Nem kötelező védőoltások

33) Passzív immunizálás, alkalmazás, veszélyei. Kemoprofilaxis

34) A kórokozók védekezése a szervezet immunreakciói ellen (mimikri és maszkírozás; antigénváltás; immunszuppresszív hatás). A mikróbák immunmoduláns és immunkárosító hatásai.

35) Nosocomialis (iatrogen) infekciók és leggyakoribb kórokozói

36) Sepsis (definíció, pathomechanizmus, mikrobiológiai diagnózis)

37) Az emberi szervezet normál baktériumflórája és annak jelentősége

II. Részletes bakteriológia

(Megjegyzés: A részletes bakteriológia tételeinek kidolgozásának legfőbb szempontjai: a baktérium taxonómiája, morfológiája, antigén tulajdonságai, virulencia faktorai, tenyésztési sajátságai, az általa okozott betegség vagy betegségek pathogenesise, pathomechanizmusa, diagnosztikája, kezelésének és megelőzésének alapelvei.)

1) *Staphylococcus aureus*

2) Koaguláz negatív Staphylococcusok

3) *Streptococcus pneumoniae*, az orális streptococcusok" és a cariogenezis. Anaerob coccusok

4) *Streptococcus pyogenes*

5) *Streptococcus agalactiae*, *Enterococcus* genus

6) Anaerob Gram-negatív pálcák (*Bacteroides, Fusobacterium, Prevotella, Porphyromonas*) jellemzése, és a fontosabb kórképek

7) *Neisseria meningitidis* és a genus apathogen tagjai

8) *Neisseria gonorrhoeae*, *Moraxella* genus

9) *Salmonella* genus jellemzése és a salmonellosisok

10) *Salmonella typhi* és *S. paratyphi* A, B, C

11) *Shigella* genus általános jellemzése és a shigellosisok

12) *Escherichia coli* és az általa okozott intestinális és extraintestinális kórképek

13) *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus* és *Serratia* genus

14) *Yersinia* genus általános jellemzése, *Y. pestis* és yersiniosisok

15) *Vibrio cholerae*

16) Vibrio parahaemolyticus és V. vulnificus. *Aeromonas* és *Plesiomonas* genus

17) *Campylobacter genus* és *Helicobacter pylori*

18) *Haemophilus* genus

19) *Pseudomonas, Acinetobacter,* Burkholderia és Stenotrophomonas genus.

20) *Bordetella* genus általános jellemzése és a fontosabb kórokozók

21) Legionella pneumophila

22) *Brucella* genus és a brucellosisok

23) *Francisella tularensis*. *Pasteurella multocida*, *Bartonella* fajok

24) *Bacillus anthracis* és egyéb bacillusok

25) Gázgangréna clostridiumok

26) *Clostridium tetani*

27) *Clostridium botulinum* és *C. difficile*

28) *Listeria monocytogenes*, *Erysipelothrix rhusiopathiae, Lactobacillus* és *Bifidobacterium* genus. Pre- és probiotikumok

29) *Treponema* genus általános jellemzése és a fontosabb kórokozók

30) *Borrelia genus általános jellemzése és a fontosabb kórokozók*

31) *Leptospira* genus

32) *Corynebacterium diphtheriae*, diphtheroidok és *Propionibacterium* genus

33) *Actinomyces, Nocardia* genus atípusos és apathogén mycobacteriumok

34) Humán tuberkulózis kórokozói, *Mycobacterium leprae*

35) *Rickettsia*, *Orientia*, *Coxiella*,

36) *Chlamydia trachomatis és* légúti Chlamydia fertőzések

37) *Mycoplasma* és *Ureaplasma* genus

III. Általános és részletes virológia

(Megjegyzés: A részletes virológia tételeinek kidolgozásának legfőbb szempontjai: a vírus(ok)

taxonómiája, morfológiája, antigén tulajdonságai, virulencia faktorai, tenyésztési sajátságai (ha van), az általa okozott betegség vagy betegségek pathogenesise, pathomechanizmusa, diagnosztikája, kezelésének és megelőzésének alapelvei.)

1) A virion jellemzése (példák), subvirális ágensek: viroid, prion

2) A vírusok tenyésztése és produktív infekció

3) Látens és perzisztens vírusfertőzések (példák)

4) Kongenitális vírusfertőzések (példák)

5) Malignus transzformáció. Virális onkogenezis, onkogén vírusok (példák)

6) A vírusok pathogén hatásai, a vírusbetegségek pathogenezise

7) A szervezet védelmi reakciói vírusfertőzésekkel szemben

8) A vírusok és a limfociták, valamint vörösvértestek kölcsönhatásai (példák)

9) A vírusbetegségek kemoterápiája (példák)

10) Vírusbetegségek megelőzése: hazánkban kötelező védőoltások

11) Vírusbetegségek megelőzése: hazánkban nem kötelező védőoltások

12) Adenovírusok

13) Herpesvírusok: HSV 1 és 2

14) Herpesvírusok: VZV, HHV-6

15) Herpesvírusok: EBV, HHV-8

16) Herpesvírusok: CMV, HHV-7

17) Parvo- és Papilloma- vírusok

18) Polyoma vírusok (BK, JC, SV40)

19) Poxvírusok

20 Arena- (LCM, Lassa-, Machupovírus)

21) Bunyavírusok (Hanta-, Krími-Kongói vérzéses láz vírus)

22) Calici-, Corona- és Filovírusok

23) Flavivírus (sárgaláz, Dengue)

24) Reovírusok (Rota-, Orthoreo-, Orbi- és Coltivírusok)

25) Orthomyxovírusok

26) Paramyxovírusok: Mumpsz-, Morbillivírus

27) Paramyxovírusok: RSV, Parainfluenzavírus

28) Picornavírusok: Enterovirus genus (polio-, Coxsackie-, echo- és enterovírus)

29) Picornavírusok: Rhino-, Cardio-, valamint Aphtovirus genus

30) Rhabdovírusok

31) Retrovírusok és az AIDS

32) Togavírusok (Alpha- és Rubivírus genus)

33) Hepatitisvírusok: A, E

34) Hepatitisvírusok: B, C, D, G

35) Konvencionális és nem konvencionális lassúvírus fertőzések

36) Bakteriofágok

37) Vírusbetegségek diagnosztikájában alkalmazott szerológiai módszerek

IV. Általános és részletes mikológia és parazitológia

(Megjegyzés: A részletes mikológia és parazitológia tételeinek kidolgozásának legfőbb szempontjai:

az egyes faj(ok) taxonómiája, morfológiája, antigén tulajdonságai, virulencia faktorai, tenyésztési sajátságai (ha van), az általa okozott betegség vagy betegségek pathogenesise, pathomechanizmusa, diagnosztikája, kezelésének és megelőzésének alapelvei.)

1) A gombák felépítése, metabolizmusa, életciklusa, rendszerezése

2) A mikózisok osztályozása, pathogenezise és rizikófaktorai

3) A gombák tenyésztése, a gombás betegségek mikrobiológiai diagnosztikája

4) A gombás fertőzések kezelése

5) A bőr és függelékeinek mikózisai: dermatophytosisok

6) Superficialis és subcutan mikózisok

7) *Coccidioides immitis*, *Histoplasma capsulatum*

8) *Blastomyces dermatitidis*, *Paracoccidiodes brasiliensis*

9) *Cryptococcus neoformans*, *Pneumocystis jirovecii* (carinii)

10) Zygo- (phyco-) mikózisok, *Aspergillus* fajok és *Penicillum* genus

11) *Candida* genus

12) A protozoonok alapvető tulajdonságai, taxonómiája

13) *Entamoeba histolytica* és *E. coli*

14) *Acanthamoeba* és *Naegleria* genus

15) *Giardia lamblia*, *Balantidium coli*

16) *Cryptosporodium* fajok, *Blastocystis hominis*

17) *Trichomonas vaginalis*

18) Plasmodiumok

19) *Trypanosoma brucei*

20) *Trypanosoma cruzi*

21) Leishmaniák

22) *Toxoplasma gondii*

23) A férgek alapvető tulajdonságai, taxonómiája

24) *Taenia saginata*

25) *Taenia solium*

26) *Diphyllobothrium latum* és *Hymenolepis nana*

27) *Echinococcus* fajok

28) *Paragonimus westermani*

29) *Fasciola hepatica*

30) Schistosoma fajok

31) *Ancylostoma duodenale* és *Necator americanus*

32) *Toxocara canis*, *T. cati*

33) *Trichinella spiralis*

34) *Enterobius vermicularis*

35) *Ascaris lumbricoides*, *Trichuris trichuria*

36) *Strongyloides stercoralis, Dirofilaria repens*

37) A filariázisok kórokozói

V. Összefoglalás: Klinikai mikrobiológia és mikrobiológiai diagnosztika

1) Sebfertőzések, a bőr és függelékeinek bakteriális fertőzései, kórokozói és diagnosztikájuk

2) Hasüregi fertőzések (peritonitis, cholecystitis, cholangitis) bakteriális kórokozói és diagnosztikájuk

3) Szemészeti fertőzéseket okozó baktériumok, vírusok és potozoonok és azok diagnosztikája

4) Cseppfertőzéssel terjedő felső légúti megbetegedést okozó baktériumok és azok diagnosztikája

5) A szájüreg normál flórája. Szájüregi fertőzéseket okozó mikroorganizmusok

6) A normál bélflóra és jelentősége

7) Enterális úton terjedő bakteriális betegségek kórokozói és azok diagnosztikája

8) A húgyúti infekciók kórokozói és azok diagnosztikája

9) Vektorok által terjesztett bakteriális betegségek kórokozói

10) Az ételmérgezések és toxico-infekciók bakteriális kórokozói és azok diagnosztikája

11) Zoonosist okozó mikroorganizmusok

12) A bakteriális meningitis legfontosabb kórokozói és diagnosztikájuk

13) Bakteriális eredetű alsó légúti fertőzések kórokozói és diagnosztikája

14) Bakteriális exotoxinok által okozott kórképek, megelőzés és gyógyítás

15) Bakteriémia, endocarditis és sepsis mikrobiológiai diagnosztikája

16) Anaerob baktériumok által okozott fertőzések jellemzése és diagnosztikája

17) Enterális úton terjedő parazitás fertőzések kórokozói és diagnosztikája

18) Vektorok útján terjedő parazitás fertőzések kórokozói és diagnosztikája

19) Cseppfertőzéssel terjedő vírusbetegségek kórokozói

20) Enterális úton terjedő vírusbetegségek kórokozói

21) Vektorok által terjesztett vírusbetegségek kórokozói

22) Vírusok és gombák által okozott meningitisek és encephalitisek kórokozói

23) Gombás és parazitás tüdőfertőzések kórokozói

24) A magzatban/újszülöttben pre- és perinatalis fertőzéseket okozó mikróbák

25) Kiütéssel járó gyermekbetegségek

26) A nemi szervek normál flórája és a szexuális úton terjedő fertőzések kórokozói

27) A HIV-fertőzés szűrése és verifikálása, az AIDS-vel kapcsolatos opportunista fertőzések és azok diagnosztikája

28) A hepatitis fertőzések lehetséges kórokozói, terjedésük és mikrobiológia diagnosztikájuk

29) Fertőző vizsgálati anyagok: minták vétele, tárolása, szállítása és a feldolgozás általános szabályai

30) A virulencia mérése és befolyásolása. Az attenuálás jelentősége. Bioterrorizmus, biológiai fegyverek

31) Laboratóriumi állatok felhasználása a mikrobiológiában

32) Szerotipizálás és fágtipizálás

33) Molekuláris módszerek a mikrobiológiában

34) Atípusos tüdőgyulladás kórokozói és diagnosztizálási lehetőségek

35) Protozoonok és férgek okozta szemfertőzések és diagnosztizálási lehetőségek

36) A szerológiai vizsgálatok eredményei értékelésének alapjai (ellenanyag titer és savópár fogalma)

37) Hasmenések kórokozói és diagnosztizálási lehetőségek

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimumkérdéseket a válaszokkal együtt és egyéb hasznos tananyagot feltöltöttük a Moodle felületre. Elérhetősége: https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=10002

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A sikeres írásbeli beugrót követően a hallgató a szigorlaton egy kártyát húz, amelyik a tételsor mind az öt témaköréből tartalmaz 1-1 kérdést. A hallgató mind az öt témakörből legalább elégséges tudással kell rendelkezzen.

A gyakorlati vizsga a félévi aláírás megszerzéséshes szükséges

Az évközi beszámolók sikeres teljesítése a félévi aláírás megszerzéséshes szükséges

Nincs ilyen lehetőség

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

nincs

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Szabó dóra
Cím	Az orvosi mikrobiológia alapjai
Kiadó	Semelweis Kiadó
Kiadás éve	2022

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Orvosi Mikrobiológiai Intézet

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Elective clinical course
Német neve: Fakultatives klinisches Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szabó Dóra (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Orvosi Mikrobiológia Intézet, : 06-1-210-2930/56101
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07., száma: 311

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvosi mikrobiológia szakorvos, mint hiányszakma iránti érdeklődés felkeltése

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Ismereteket szerez a bakteriális és virális fertőzések kimutatásában használatos technikákról.

A hallgató a klasszikus mikrobiológiai vizsgálatok mellett otthonosan fog tájékozódni a molekuláris technikák között.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

nincs

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 12 hallgató

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1 hét Táptalajkonyha: táptalajok, reagensek oldatok készítése; Fertőző anyagok kezelése

2.-3. hét rutin mikrobiológiai diagnosztikai módszerek bemutatása, eredmények interpretálása

4.-6- hét molekuláris módszerek a rutin mikrobiológiai diagnosztikában és a kórházi járványok felderítésében

Oktatók: dr. Szabó Dóra, Dr. Kocsis Béla, Dr. Ostorházi Eszter, Dr. Horváth Andrea

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

90%.-os részvétel

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

90%-os jelentlét a gyakorlatokon, a TVSz szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:

- kenetek, táptalajok felismerése, jellemzése
- táptalaj készítésének módja
- fertőző anyagok kezelése: autokláv, hőlégsterilizáló paramétereinek megadása
- a kurzus során bemutatott rutin mikrobiológiai módszerek ismertetése, reakciók elvégzése
- a rutin mikrobiológiai módszerekkel kapott eredmények megbeszélése
- molekuláris módszerek elméleti hátterének ismertetése és feladatok elvégzése

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az elméleti minimumkérdések a Moodle felületre vannak feltöltve:
https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=10002

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A bemutatott gyakorlati vizsga alapján.

A gyakorlati vizsga képezi az érdemjegyet

nincs

nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Szabó Dóra
Cím	Az Orvosi Mikrobiológia alapjai
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2022

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Elective clinical practice
Német neve: Wahlpraktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
40.0	1.0	30.0	9.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Matolcsy András (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Patológiai és Kísérleti Rákkutató Inétzet, tel: 06-1-317-107
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 118-6/1997

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A patológia elektív tantárgy oktatásának célja a patológiai alapelváltozások és a betegségek patomechanizmusának, klinkopatológiai szemléletének erősítése a hallgatókban.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A képzés során a hallgatók részt vesznek, használják a patológia vizsgálómódszereit, diagnosztikus eljárásait és mélyebb betekintést nyernek a klinikopatológiai gondolkodásba. A képzés tantermi előadások, szövettani szemináriumok, bonctermi és speciális laborgyakorlatok formájában zajlik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Betegségek kialakulásának és lefolyásának ismerete, betegségek nevezéktanának ismerete, alapvető szövettani és makroszkópos elváltozások felismerése és ismerete, patológiai diagnosztikai vizsgálómódszerek ismeret, klinikopatológiai összefüggések ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia II. sikeres vizsga (szigorlat),

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 1 hallgató, maximum 3-5, a jelentkezés alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Kórboncoláson való részvétel

a) helye: az intézet boncterme

b) ideje: oktatási időszakban a medikus gyakorlati beosztás szerint, oktatási időszakon kívül a napi rezidensi kórboncolásokhoz csatlakozva.

c) követelmény: 20 alkalom

d) felelős: bonctermi részlegvezető (dr. Rácz Gergely)

2. Kórszövettani indításon való részvétel

a) helye: az intézet szövettani laborja

b) ideje: a napi rutin indításhoz csatlakozva.

c) követelmény: 20 alkalom

d) felelős: szövettani részlegvezető (dr. Nagy Péter)

3. Intézet diagnosztikai labormunkájában való részvétel

a) helye: az intézet speciális diagnosztikai laborja

b) ideje: a napi rutin diagnosztikai munkához csatlakozva

c) követelmény: 3 választható laboratórium munkájában való részvétel, összesen 20 óra/labor

d) felelős: a választott laborok vezetője

4. Szövettani konzultáción való részvétel

a) helye: az intézet konzultációs szobája

b) ideje: a napi rezidensképzéshez csatlakozva

c) követelmény: 20 alkalom

d) felelős: dr. Szentkereszty Márton

5. Aspirációs citológiai szakrendelésen való részvétel

a) helye: az intézet aspirációs citológiai rendelője

b) ideje: a heti rendeléshez csatlakozva

c) követelmény: 5 alkalom

d) felelős: aspirációs citológia vezetője (dr. Pápay Judit)

6. Intézet tudományos referálóin való részvétel

a) helye: az intézet tanterme/könyvtára

b) ideje: a heti tudományos programhoz csatlakozva

c) követelmény: 5 alkalom

d) felelős: a referáló ülések vezetője (dr. Sebestyén Anna)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható

tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ alapján.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

követelményrendszer teljesítése, a modulok felelőseinek teljesítés igazolása, aláírása

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Egy bonctermi eset klinikopatológiai kidolgozása és prezentálása

---

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ alapján.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

PPT formában megszerkesztett és prezentált előadás egy kiválasztott kórbonctani esetből. Legalább egy reprezentatív makro- és mikrofotó legyen benne a bemutatott előadásban.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A 6 hetes gyakorlaton való aktív részvétel a tematikának megfelelően. Az itt elhangzott ismeretek alkalmazott és produktív használata a számonkérés során. Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges a jelölt által bemutatott klinikopatológiai projekt eset orvosszakmai értelmezése,

feldolgozása és differenciáldiagnosztikai vitakészsége. Az értékelés kritériumai között szerepel az alapbetegség, a szövődmények és a halál közvetlen okának meghatározása, bemutatása és az ezzel kapcsolatos további klinikopatológiai kérdésekre adott válaszkészség.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A bemutatott eset tartalma és logikai felépítése, valamint a kérdésekre adott válasz alapján 1-5 jegyig osztályzat.

nincs

nincs

nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet

A tárgy neve: Patológia I.
Angol neve: Pathology I.
Német neve: Pathologie I.

Tantárgy kreditértéke: 8
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
8.0	4.0	4.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKPTK1109_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Matolcsy András (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Patológiai és Kísérleti Rákkutató Inétzet, tel: 06-1-317-107
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 118-6/1997

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A patológia tantárgy oktatásának célja a patológiai elváltozások és a betegségek patomechanizmusának megismertetése a hallgatókkal. A képzés során a hallgatók megismerik a patológia vizsgálómódszereit, diagnosztikus eljárásait és betekintést nyernek a klinikopatológiai gondolkodásba. A képzés tantermi előadások, klinikopatológiai, szövettani, bonctermi és szervdemonstrációs gyakorlatok, valamint konzultációs gyakorlat formájában zajlik.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Betegségek kialakulásának és lefolyásának ismerete, betegségek nevezéktanának ismerete, alapvető szövettani és makroszkópos elváltozások felismerése és ismerete, klinkopatológiai összefüggések ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II., Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.,

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Aktuális TVSZ alapján.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

200 hallgató, 13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24 csoportok

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tantermi előadás és Klinikopatológiai gyakorlat:

	Patológia tárgya, módszertana, necrosis, reverzibilis sejtkárosodás	
1. hét	Matolcsy	A patológia tárgya, módszertana és története, útmutató a patológia tanulásához
	Matolcsy	A halál fogalma, postmortalis jelenségek, necrosis és apoptosis
	Rácz/Danics	A természetes-nem természetes halál klinikai és igazságügyi vonatkozásai
2. hét	Matolcsy	A necrosis klinikai típusai, akut myocardialis infarctus
	Kiss	Reverzibilis sejtkárosodások

Zalatnai/Pálos Mintavétel, diagnosztikus dilemma a patológiában

Növekedés zavarai, kóros akkumuláció, pigmentek, kalcifikáció
3. hét Matolcsy Lipid akkumuláció, atherosclerosis, fehérje akkumuláció, amyloidosis
Matolcsy Endogén és exogén pigmentek, calcificatio, lithiasis
Matolcsy/Pápay Haemochromatosis/Amyloidosis
4. hét Matolcsy Sejtadaptáció: hypertrophia, hyperplasia, atrophia, metaplasia

Keringés patológiája, thrombosis, vérzések
Zalatnai Pangás, oedema, shock
Zalatnai Nyirokpangás okozta elephantiasis
5. hét Matolcsy Thrombosis, embolia, DIC
Matolcsy Vérzések
Matolcsy Disseminalt cutan vérzés differenciáldiagnosztikája

Gyulladás, regeneráció
6. hét Scheich Akut gyulladás, sepsis
Dezső Krónikus gyulladás
Csomor Sepsis klinikopathologiája

Immunpatológia
7. hét Matolcsy Túlérzékenységi reakciókhoz társuló kórképek
8. hét Matolcsy Transzplantáció patológiája, autoimmun betegségek I.
Matolcsy Autoimmun betegségek II., immundeficienciák
Sághi/Fintha Szívtranszplantációt követő rejekció

Onkológia
9. hét Bödör Daganatok molekuláris pathogenesise
Matolcsy Daganatok általános jellemzése
Pápay Tüdő térfoglaló folyamatának klinikopatológiája
10. hét Matolcsy Kémiai, mikrobialis és radiaciós carciogenesis, daganatmegelőző állapotok
Matolcsy Daganatos betegségek epidemiológiája és szervezetre gyakorolt hatása
Kuroli/Bödör Oncoteam 1: Késői áttétképződés/Oncoteam 2: Gyemekkori leukémia
11. hét Bödör Daganatos betegségek diagnosztikája és kezelése

Gyermekkori kórképek
Kiss Gyermekkori kórképek (congenitalis és prenatalis kórképek, gyermekkori tumorok)
Bedics Komprehenzív Genomikai Profilozás (CGP) gyermekkori tumorokban

Szív és érrendszer patológiája
12. hét Fintha Érpatológia
Matolcsy Szívfejlődési rendellenességek, ISZB
Sághi/Matolcsy Fiatal felnőtt, sportoló hirtelen szívhalál. Infektív endocarditis
13. hét Matolcsy Endocardium, myocardium, pericardium betegségei

Légzőrendszer patológiája

Pápay Az orrüreg, a gége és a légcső patológiája, a tüdő gyulladásos betegségei
Pápay COVID pneumonia klinikopatológiai esete
14. hét Pápay A tüdő obstruktív és restriktív betegségei
Krencz A tüdő és a pleura daganatai

Környezeti tényezők és táplálkozási zavarok okozta károsodások
Rácz Dohányzás, alkoholizmus és gyógyszerek okozta betegségek, elhízás. Extrém obesitás klinikopatológiája.

Kórszövettani és Makropreparátum gyakorlati tematika:

1. hét Bevezetés

2. hét Necrosis I.

3. hét Necrosis II.

4. hét Adaptáció, degeneráció

5. hét Adaptáció, kalcifikáció, kőképződés

6. hét Keringés I.

7. hét Keringés II.

8. hét Akut gyulladás

9. hét Krónikus gyulladás

10. hét Immunológia

11. hét Onkológia I.

12. hét Onkológia II.

13. hét Kardiológia

14. hét Pulmonológia

Gyakorlatvezetők:

1. Dr. Pápay Judit

2. Dr. Krencz Ildikó

3. Dr. Fintha Attila

4. Dr. Mózes Réka

5. Dr. Micsik Tamás
6. Dr. Szentkereszty Márton
7. Dr. Nagy Péter
8. Dr. Sághi Márton
9. Dr. Csomor Judit
10. Dr. Jákob Noémi
11. Dr. Csernus Balázs
12. Dr. Pálos Katalin
13. Dr. Jenei Alex
14. Dr. Téglási Vanda
15. Dr. Zalatnai Attila
16. Dr. Székely Tamás
17. Dr. Kiss Richárd
18. Dr. Fónyad László
19. Dr. Rácz Gergely - tanulmányi felelős
20. Dr. Regős Eszter
21. Dr. Rajnai Hajnalka
22. Dr. Péterffy Borbála
23. Dr. Szatmári Eszter
24. Dr. László Tamás

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadásokon részvétel nem kötelező, de az ott elhangzottak a vizsgákon számon kérhető anyag részét képezik. A gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenlét és részvétel kötelező, a gyakorlatvezetők minden gyakorlat elején jelenléti ívet töltenek ki. A félév során három bonctermi

gyakorlati foglalkozást meghaladó mulasztást, három szövettan-szervdemonstrációs gyakorlati foglakozást meghaladó mulasztást, valamint egy konzultációs gyakorlati foglalkozást meghaladó mulasztást a szemeszterben pótolni kell. Szövettani-szervdemonstrációs gyakorlat csak ugyanazon témájú gyakorlattal pótolható, magyar vagy angol nyelven. Bonctermi és konzultációs gyakorlat bármely alkalommal, bármely csoportnál pótolható, magyar és angol nyelven egyaránt. Több mint három bonctermi és szövettani-szervdemonstrációs, illetve egy konzultációs gyakorlat foglalkozástól több távollétet írásban kell igazolni a gyakorlatvezetőknél vagy a tanulmányi felelősnél. A klinikopatológiai gyakorlati foglalkozás időbeli jellegét tekintve az angol nyelvű azonos gyakorlattal pótolható.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező tantárgyi részteljesítmény-értékelést nem tartunk, demonstráció és gyakorlati jegy nincs. A szemeszterek alatt a gyakorlatvezetők folyamatosan tájékozódnak a hallgatók felkészültségéről. A gyakorlatvezetők a csoport hallgatóival és a demonstrátorral egyeztetve végezhetnek különböző formájú (szóbeli beszámoló, prezentáció, teszt, esszé, demonstráció, otthoni feladat, projektfeladat) évközi kompetencia és tantárgyi tudásszint-felmérő értékelést, azonban ennek eredményét nem követi gyakorlati jegy, nem feltétele a félév aláírásának, valamint a kollokvium vizsga eredményében nem vehető figyelembe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen jellegű feladat.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenlét és részvétel. Egy félév során a három bonctermi, három szövettani-szervdemonstrációs gyakorlatról, három klinikopatológiai gyakorlati foglalkozásról és egy konzultációs gyakorlatról igazolás nélkül lehet hiányozni. A többi gyakorlatot be kell pótolni, erről a pótolt gyakorlat vezetője ad igazolást. Szövettani és szervdemonstrációs gyakorlat csak ugyanazon gyakorlattal pótolható. Bonctermi és konzultációs gyakorlat bármely alkalommal, tetszőleges csoportnál pótolható. Klinikopatológiai gyakorlati foglalkozás időbeli jellegét tekintve az angol nyelvű azonos gyakorlattal pótolható.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

ÁLTALÁNOS PATOLÓGIA KÉRDÉSSOR „A”

NECROSIS, APOPTOSIS

A/01. A sejtnecrosis okai, mechanizmusa, morfológiai jellemzése

A/02. Reperfúziós károsodás

A/03. Az apoptosis mechanizmusa és patológiai jellemzői

A/04. Coagulatios necrosis, szervi manifesztációk

A/05. Colliquatios necrosis, szervi manifesztációk

A/06. Hemorrhagiás infarctus, szervi manifesztációk

A/07. Zsírnecrosis, caseatio, fibrinoid necrosis, szervi manifesztációk

A/08. Akut myocardialis infarctus

A/09. Agyi infarktus

REVERZIBILIS SEJTKÁROSODÁS, KÓROS AKKUMULÁCIÓ, PIGMENTEK, KALCIFIKÁCIÓ

A/10. Reverzibilis sejtkárosodás, degeneráció típusai, szervi manifesztációk

A/11. Steatosis típusai, szervi manifesztációk

A/12. Atherosclerosis

A/13. Amyloidosis

A/14. Cystas fibrosis

A/15. Hyalin akkumuláció, szervi manifesztációk

A/16. Antracosis, lipofuscin, hemosiderin, melanin akkumuláció

A/17. Dystrophias kalcifikáció, szervi manifesztációk

A/18. Metastaticus kalcifikáció, szervi manifesztációk

A/19. Kőképződés, vesekövesség, epekövesség

NÖVEKEDÉS ZAVARAI, REGENERÁCIÓ, SEBGYÓGYULÁS

A/20. Atrophia és hypertrophia patomechanizmusa, szervi példák

A/21. Szívizom hypertrophia és klinikai formái

A/22. Hyperplasia patomechanizmusa, szervi manifesztációk

A/23. Metaplasia és dysplasia patomechanizmusa, szervi példák

KERINGÉSI ZAVAROK, THROMBOZIS, VÉRZÉSEK

A/24. Szívelégtelenség patomechanizmusa

A/25. Pangás, szervi manifesztációk

A/26. Shock okai, formái

A/27. Oedemák okai, formái

A/28. Thrombosis okai, formái

A/29. DIC

A/30. Emboliák formái

A/31. Vérzések típusai és klinikai megjelenésük

A/32. Intracraniális vérzések

GYULLADÁS

A/33. Az akut gyulladás formái, jellemzői, sejtes elemei, kémiai mediátorai, szisztémás hatásai , típusai az exsudatum alapján, szervi példák

A/34. Krónikus gyulladások formái, patomechanismusa és szervi példák

IMMUNPATOLÓGIA

A/35. I-II. típusú túlérzékenységi reakciók és patológiai megnyilvánulásuk

A/36. III-IV. típusú túlérzékenységi reakciók és patológiai megnyilvánulásuk

A/37. A transzplantációs rejectio patológiája

A/38. Autoimmun betegségek patomechanizmusa

A/39. SLE, rheumatoid arthritis

A/40. Sjögren szindróma, scleroderma, polyarteritis nodosa

A/41. Veleszületett és szerzett immunhiányos állapotok

A/42. AIDS

GYERMEKKORI KÓRKÉPEK

A/43. Veleszületett rendellenességek patogenezise

A/44. Koraszülöttséggel járó kórképek (IRDS, necrotizáló enterocolitis, hirtelen csecsemőhalál)

A/45. Hydrops foetalis

KÖRNYEZETI ÁRTALMAK

A/46. Dohány használat okozta károsodások és kórképek

A/47. Alkoholizmus okozta károsodások és kórképek

A/48. Az elhízás patomechanizmusa és következményei, szervi példák

ONKOLÓGIA ÉS KARDIOLÓGIA TÉTELSOR „B”

DAGANATPATOLÓGIA

B/01. Daganatok általános jellemzése (benignus-, malignus daganatok)

B/02. Daganatok osztályozása szövettípusok alapján

B/03. Daganatok növekedési sajátosságai

B/04. Daganatok inváziója és metastasis képződése

B/05. Onkogének aktivációs mechanizmusai és szerepük a daganatképződésben

B/06. Tumorszuppresszor gének inaktivációs mechanizmusai és szerepük a daganatképződésben

B/07. EGFR, ABL és BCL2 gének szerepe a daganatképződésben

B/08. RB, p53 és APC gének szerepe a daganatképződésben

B/09. BRCA1, BRCA2 és ATM gének szerepe a daganatképződésben

B/10. DNS hibajavító gének és szerepük a daganatképződésben

B/11. Citogenetikai eltérések és telomer szerepe a daganatképződésben

B/12. Epigenetikai génszabályozások (DNS metiláció, mikro RNS) és szerepük a daganatképződésben

B/13. Öröklődő daganatos szindrómák (autoszomális domináns, recesszív és familiáris daganatok)

B/14. Virális és microbiális carcinogenesis

B/15. Kémiai és irradiációs carcinogenesis

B/16. Tumor antigének

B/17. Tumor immunitás és „immunfelügyelet” (survivalence)

B/18. Daganatok epidemiológiája

B/19. Daganatelőtti állapotok kialakulása és morfológiai jellemzői

B/20. Daganatok „grading”-je és”staging”-je

B/21. Daganatok általános hatása a szervezetre (daganatos cachexia, paraneoplasiás szindrómák)

B/22. Gyermekkori tumorok és tumorszerű léziók (hemangióma, limfangióma, teratoma, neuroblastoma, retinoblastoma, Wilms tumor, hamartómák és heterotópiák)

B/23. Daganatok patológiai, genetikai, immunológiai és molekuláris diagnosztikája

B/24. Daganatok kezelési módozatai (sebészi-, sugár-, kemo-, célzott és immunterápia)

SZÍV- ÉS ÉRRENDSZER PATOLÓGIÁJA

B/25. Bal szívfél elégtelenség

B/26. Jobb szívfél elégtelenség

B/27. A szív fejlődési rendellenességei

B/28. Myocardialis infarctus, hirtelen szívhalál

B/29. Angina pectoris, krónikus ischemiás szívbetegség

B/30. Hypertoniás szívbetegség

B/31. Rheumás láz és rheumás szívbetegség

B/32. Degeneratív billentyűbetegségek (kalcifikáló aortastenosis, mitralis prolapsus)

B/33. Infektív endocarditisek (akut- és subakut endocarditisek)

B/34. Nem infectív endocarditisek (thromboticus endocarditis, Libman-Sacks endocarditis)

B/35. Vitiumok és következményeik

B/36. Myocarditisek, cardiomyopathiák

B/37. Cor pulmonale

B/38. Arteriolosclerosis

B/39. Aneurysmák és aorta dissectio

B/40. Arteritisek és phlebitisek

B/41. Varixok, varicositas, nyirokerek betegségei

B/42. A szív és az erek daganatai

LÉGZŐRENDSZER PATOLÓGIÁJA
C/18. Tüdő atelectasia és ARDS
C/19. Obstruktív tüdőbetegségek - COPD
C/20. Obstruktív tüdőbetegségek – asthma bronchiale és bronchiectasia
C/21. Krónikus interstíciális (restriktív) tüdőbetegségek
C/22. Vaszkuláris tüdőbetegségek – tüdőembolia, vérzés és infarktus
C/23. Pulmonális hypertonia.
C/24. Pulmonális infekciók – a tuberculosis kivételével.
C/25. A tüdő granulomatosus betegségei.
C/26. A tüdő primer és áttéti daganatai.
C/27. A pleura és pericardium patológiája.
C/28. A felső légutak betegségei
C/29. Az orr, a nasopharynx és a gége daganatai

Gyakorlati vizsga: A szövettani gyakorlaton bemutatott metszetek és makropreparátumok felismerése és demonstrálása.

Bonctermi vizsga: kollokvium során nincs.

Elméleti vizsga: Egy általános patológiai tétel (A), egy tétel az onkológiai, kardiológiai (B), és a légzőrendszer patológiája (C18-29.) tételek keverékéből.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A kollokviumi tételsornak való tartalmi megfelelés. Félév közbeni számonkérés (demonstráció) nincs, sem az aláírásnak feltétele. A kollokvium során a gyakorlati vizsga nem buktató jellegű, az elégséges jegy eléréséhez a szövettani metszeteken feltüntetett annotációk beazonosítása szükséges. A készítmények tekintetében az alapelváltozás azonosítása szükséges. A szóbeli vizsgán az A és B tétel közül mindkét esetben a tétellel összefüggésben lévő alapfogalmak és összefüggések ismerete szüksége. Az elégséges jegy megítéléséhez a vizsgabizottság elnöke és a vizsgabizottsági tag

együttes döntése szükséges, mely során figyelembe veszik mind a gyakorlati, mind a szóbeli rész eredményeit, de nem matematikai átlagát.

https://semmelweis.hu/patologia1/gradualis-oktatas/aok/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A kollokvium kombinált vizsga, amely gyakorlati (gyakorlati feladatok teljesítéséből) és elméleti (szóbeli teljesítményértékelésből) vizsgafeladatok kombinációjából áll, mindkettő szóbeli vizsga. A gyakorlati vizsga egy digitális szövettani metszet és egy konzervált készítmény demonstrációjából áll. A hallgató mindegyik gyakorlati vizsgarészletre külön jegyet kap. Elégtelen gyakorlati vizsga-részletjegy a *kollokvium esetében nem buktató hatályú*, azaz a hallgató ebben az esetben megkísérelheti az elméleti vizsgarészt. A gyakorlati vizsgát az elméleti vizsgarész követi, amely az elméleti vizsgabizottságoknál zajlik. Ezek elnökeit a tantárgy előadója- akadályoztatása esetén a tanulmányi felelős- jelöli ki. A bizottság másik tagját, általában egy rezidens orvost, a tanulmányi felelős jelöli ki. A kollokvium szóbeli vizsga a tanév elején meghirdetett vizsgatételek alapján zajlik. A hallgató egy általános patológia tételt (A tételsor) húz, valamint egy onkológiai-kardiológia (B tételsor), és légzőrendszer patológiája (C18-29.) tételek keverékéből húz összesen egy tételt. A hallgató mindegyik elméleti vizsgarészletre 1-1 külön jegyet kap. Elégtelen elméleti vizsga-részletjegy önmagában is buktató hatályú. Az elméleti rész befejeztével a vizsgabizottság elnöke a gyakorlati és szóbeli vizsga-részletjegyek alapján megállapítja az végső vizsgaérdemjegyet, amely általában –de nem feltétlenül- a gyakorlati és elméleti vizsga-részletjegyek súlyozott átlaga.

lásd fent.

nincs

nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nincs ilyen

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Robbins-Kumar
Cím	A patológia alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2025
Egyéb/Megjegyzés	11. kiadás

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Matolcsy András
Cím	A patológia alapjai - szókratészi modorban
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2015
Egyéb/Megjegyzés	2. átdolgozott kiadás

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet

A tárgy neve: Patológia II.
Angol neve: Pathology II.
Német neve: Pathologie II.

Tantárgy kreditértéke: 8
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
8.0	4.0	4.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKPTK1109_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Matolcsy András (Intézet igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet, tel: 06-1-317-1074
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 118-6/1997

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A patológia tantárgy oktatásának célja a patológiai elváltozások és a betegségek patomechanizmusának megismertetése a hallgatókkal. A képzés során a hallgatók megismerik a patológia vizsgálómódszereit, diagnosztikus eljárásait és betekintést nyernek a klinikopatológiai gondolkodásba. A képzés tantermi előadások, klinikopatológiai, szövettani, bonctermi és szervdemonstrációs gyakorlatok, valamint konzultációs gyakorlat formájában zajlik.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Betegségek kialakulásának és lefolyásának ismerete, betegségek nevezéktanának ismerete, alapvető szövettani és makroszkópos elváltozások felismerése és ismerete, klinkopatológiai összefüggések ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Aktuális TVSZ alapján.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

200 hallgató, 13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24 csoportok

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Vérképzőrendszer patológiája

1. hét	Matolcsy	Hematológiai vizsgáló módszerek, anaemiák
	Matolcsy	Myeloid rendszer betegségei
	Bödör	Krónikus myeloid leukémia klinikopatológiai megbeszélése
2. hét	Matolcsy	Lymphoid rendszer betegségei I.
	Matolcsy	Lymphoid rendszer betegségei II.
	Mózes	Myeloma multiplex klinikopatológiai megbeszélése

Máj, epeutak patológiája

3. hét Nagy Akut és krónikus hepatitisek, májelégtelenség, cirrhosis
Nagy Toxikus májkárosodások, májdaganatok, epehólyag betegségei
Dezső Hemangioendothelioma klinikopatológiai megbeszélése

Emésztőrendszer patológiája
4. hét Fintha Szájüreg, garat, nyálmirigyek, nyelőcső patológiája
Fintha Gyomor és vékonybél patológiája
Jákob Fej-nyaki daganat klinikopatológiai megbeszélése
Fintha Vastagbél és a peritoneum patológiája
5. hét Zalatnai Pancreas patológiája, diabetes mellitus
Fintha/Zalatnai Pancreatitis klinikopatológiai megbeszélése

Endokrin szervek patológiája
6. hét Zalatnai Hypophysis, pajzsmirigy
Zalatnai Mellékpajzsmirigy, mellékvese, multiplex endokrin neoplasiák
7. hét Zalatnai GH-termelő hypophysis adenoma klinikopatológiai megbeszélése
Vese és a vizeletelvezető rendszer patológiája
Matolcsy Fejlődési rendellenességek, veseelégtelenség, glomerulonephritisek
8. hét Matolcsy Tubulointersticiális és vascularis betegségek
Kuthi Vesekövesség, vesetumorok
Kuthi Glomerularis betegségek klinikopatológiai megbeszélése
9. hét Kuthi Húgyutak patológiája

Női nemi szervek és az emlő patológiája
Rókusz Vulva, vagina, petefészek patológiája
Zalatnai Vesetumor klinikopatológiai megbeszélése
10. hét Rókusz Uterus, terhesség patológiája.
Fónyad Emlő patológiája
Marton Terhességi patológia, endometriosis klinikopatológiai megbeszélése

Férfi nemi szervek patológiája
11. hét Rácz Penis, scrotum, funiculus patológiája
Rácz Here, mellékhere, prostata patológiája
Idegrendszer patológiája
12. hét Scheich Fejlődési rendellenességek, keringési zavarok, vérzések. Tumorok
Scheich Demyelinizációs kórképek, neurodegeneratív betegségek. Infekciók
Scheich Központi idegrendszeri betegségek klinikai és patológiai differenciáldiagnosztikája

Bőr patológiája
13. hét Kuroli A bőr nem tumoros elváltozásai, belgyógyászati betegségek bőr manifesztációi
Fónyad A bőr tumoros elváltozásai
Kuroli Áttétképződés melanomában
14. hét Szentkereszty Mozgatórendszer patológiája I.
Szentkereszty Mozgatórendszer patológiája II.
Matolcsy Tanulmányi verseny megbeszélés, útravaló

Gyakorlati tematika:

1. hét Hematológia I.

2. hét Hematológia II.

3. hét Hepatológia, hasnyálmirigy

4. hét Gasztroenterológia I.

5. hét Gasztroenterológia II.

6. hét Nefrológia

7. hét Női nemiszervek és emlő

8. hét Férfi nemiszervek, terhesség

9. hét Endokrin szervek

10. hét Bőr

11. hét Csont- és lágyszövet

12. hét Idegrendszer

13. hét Konzultáció

Gyakorlati oktatók:

1. Dr. Pápay Judit
2. Dr. Krencz Ildikó
3. Dr. Fintha Attila
4. Dr. Mózes Réka
5. Dr. Micsik Tamás
6. Dr. Szentkereszty Márton
7. Dr. Nagy Péter
8. Dr. Sághi Márton
9. Dr. Csomor Judit
10. Dr. Jákob Noémi
11. Dr. Csernus Balázs

12. Dr. Pálos Katalin

13. Dr. Téglási Vanda

14. Dr. Zalatnai Attila

15. Dr. Székely Tamás

16. Dr. Kiss Richárd

17. Dr. Fónyad László

18. Dr. Rácz Gergely

19. Dr. Regős Eszter

20. Dr. Rajnai Hajnalka

21. Dr. Péterffy Borbála

22. Dr. Szatmári Eszter

23. Dr. László Tamás

24. Dr. Hargitai Dóra

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadásokon részvétel nem kötelező, de az ott elhangzottak a vizsgákon számon kérhető anyag részét képezik. A gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenlét és részvétel kötelező, a gyakorlatvezetők minden gyakorlat elején jelenléti ívet töltenek ki. A félév során három bonctermi gyakorlati foglalkozást meghaladó mulasztást, három szövettan-szervdemonstrációs gyakorlati foglakozást meghaladó mulasztást, valamint egy konzultációs gyakorlati foglalkozást meghaladó mulasztást a szemeszterben pótolni kell. Szövettani-szervdemonstrációs gyakorlat csak ugyanazon témájú gyakorlattal pótolható, magyar vagy angol nyelven. Bonctermi és konzultációs gyakorlat bármely alkalommal, bármely csoportnál pótolható, magyar és angol nyelven egyaránt. Több mint három bonctermi és szövettani-szervdemonstrációs, illetve egy konzultációs gyakorlat foglalkozástól több távollétet írásban kell igazolni a gyakorlatvezetőknél vagy a tanulmányi felelősnél. A klinikopatológiai gyakorlati foglalkozás időbeli jellegét tekintve az angol nyelvű azonos gyakorlattal pótolható.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja,

pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező tantárgyi részteljesítmény-értékelést nem tartunk, gyakorlati jegy nincs. A szemeszterek alatt a gyakorlatvezetők folyamatosan tájékozódnak a hallgatók felkészültségéről. A gyakorlatvezetők a csoport hallgatóival és a demonstrátorral egyeztetve végezhetnek különböző formájú (szóbeli beszámoló, prezentáció, teszt, esszé, demonstráció, otthoni feladat, projektfeladat) évközi kompetencia és tantárgyi tudásszint-felmérő értékelést, azonban ennek eredményét nem követi gyakorlati jegy, nem feltétele a félév aláírásának, valamint a szigorlati vizsga eredményében nem vehető figyelembe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenlét és részvétel. Egy félév során a három bonctermi, három szövettani-szervdemonstrációs gyakorlatról, három klinikopatológiai gyakorlati foglalkozásról és egy konzultációs gyakorlatról igazolás nélkül lehet hiányozni. A többi gyakorlatot be kell pótolni, erről a pótolt gyakorlat vezetője ad igazolást. Szövettani és szervdemonstrációs gyakorlat csak ugyanazon gyakorlattal pótolható. Bonctermi és konzultációs gyakorlat bármely alkalommal, tetszőleges csoportnál pótolható. Klinikopatológiai gyakorlati foglalkozás időbeli jellegét tekintve az angol nyelvű azonos gyakorlattal pótolható.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

ÁLTALÁNOS PATOLÓGIA KÉRDÉSSOR „A”

NECROSIS, APOPTOSIS
A/01. A sejtnecrosis okai, mechanizmusa, morfológiai jellemzése
A/02. Reperfúziós károsodás
A/03. Az apoptosis mechanizmusa és patológiai jellemzői
A/04. Coagulatios necrosis, szervi manifesztációk
A/05. Colliquatios necrosis, szervi manifesztációk
A/06. Hemorrhagiás infarctus, szervi manifesztációk
A/07. Zsírnecrosis, caseatio, fibrinoid necrosis, szervi manifesztációk
A/08. Akut myocardialis infarctus
A/09. Agyi infarktus

REVERZIBILIS SEJTKÁROSODÁS, KÓROS AKKUMULÁCIÓ, PIGMENTEK, KALCIFIKÁCIÓ
A/10. Reverzibilis sejtkárosodás, degeneráció típusai, szervi manifesztációk
A/11. Steatosis típusai, szervi manifesztációk
A/12. Atherosclerosis
A/13. Amyloidosis
A/14. Cystas fibrosis
A/15. Hyalin akkumuláció, szervi manifesztációk
A/16. Antracosis, lipofuscin, hemosiderin, melanin akkumuláció
A/17. Dystrophias kalcifikáció, szervi manifesztációk
A/18. Metastaticus kalcifikáció, szervi manifesztációk
A/19. Kőképződés, vesekövesség, epekövesség

NÖVEKEDÉS ZAVARAI, REGENERÁCIÓ, SEBGYÓGYULÁS
A/20. Atrophia és hypertrophia patomechanizmusa, szervi példák
A/21. Szívizom hypertrophia és klinikai formái
A/22. Hyperplasia patomechanizmusa, szervi manifesztációk
A/23. Metaplasia és dysplasia patomechanizmusa, szervi példák

KERINGÉSI ZAVAROK, THROMBOZIS, VÉRZÉSEK
A/24. Szívelégtelenség patomechanizmusa
A/25. Pangás, szervi manifesztációk
A/26. Shock okai, formái
A/27. Oedemák okai, formái
A/28. Thrombosis okai, formái
A/29. DIC
A/30. Emboliák formái
A/31. Vérzések típusai és klinikai megjelenésük
A/32. Intracraniális vérzések

GYULLADÁS
A/33. Az akut gyulladás formái, jellemzői, sejtes elemei, kémiai mediátorai, szisztémás hatásai , típusai az exsudatum alapján, szervi példák
A/34. Krónikus gyulladások formái, patomechanismusa és szervi példák

IMMUNPATOLÓGIA
A/35. I-II. típusú túlérzékenységi reakciók és patológiai megnyilvánulásuk
A/36. III-IV. típusú túlérzékenységi reakciók és patológiai megnyilvánulásuk
A/37. A transzplantációs rejectio patológiája
A/38. Autoimmun betegségek patomechanizmusa
A/39. SLE, rheumatoid arthritis
A/40. Sjögren szindróma, scleroderma, polyarteritis nodosa
A/41. Veleszületett és szerzett immunhiányos állapotok
A/42. AIDS

GYERMEKKORI KÓRKÉPEK

A/43. Veleszületett rendellenességek patogenezise
A/44. Koraszülöttséggel járó kórképek (IRDS, necrotizáló enterocolitis, hirtelen csecsemőhalál)
A/45. Hydrops foetalis

KÖRNYEZETI ÁRTALMAK
A/46. Dohány használat okozta károsodások és kórképek
A/47. Alkoholizmus okozta károsodások és kórképek
A/48. Az elhízás patomechanizmusa és következményei, szervi példák

ONKOLÓGIA ÉS KARDIOLÓGIA TÉTELSOR „B”

DAGANATPATOLÓGIA
B/01. Daganatok általános jellemzése (benignus-, malignus daganatok)
B/02. Daganatok osztályozása szövettípusok alapján
B/03. Daganatok növekedési sajátosságai
B/04. Daganatok inváziója és metastasis képződése
B/05. Onkogének aktivációs mechanizmusai és szerepük a daganatképződésben
B/06. Tumorszuppresszor gének inaktivációs mechanizmusai és szerepük a daganatképződésben
B/07. EGFR, ABL és BCL2 gének szerepe a daganatképződésben
B/08. RB, p53 és APC gének szerepe a daganatképződésben
B/09. BRCA1, BRCA2 és ATM gének szerepe a daganatképződésben
B/10. DNS hibajavító gének és szerepük a daganatképződésben
B/11. Citogenetikai eltérések és telomer szerepe a daganatképződésben
B/12. Epigenetikai génszabályozások (DNS metiláció, mikro RNS) és szerepük a daganatképződésben
B/13. Öröklődő daganatos szindrómák (autoszomális domináns, recesszív és familiáris daganatok)
B/14. Virális és microbiális carcinogenesis
B/15. Kémiai és irradiációs carcinogenesis
B/16. Tumor antigének
B/17. Tumor immunitás és „immunfelügyelet” (survivalence)
B/18. Daganatok epidemiológiája
B/19. Daganatelőtti állapotok kialakulása és morfológiai jellemzői
B/20. Daganatok „grading”-je és”staging”-je
B/21. Daganatok általános hatása a szervezetre (daganatos cachexia, paraneoplasiás szindrómák)
B/22. Gyermekkori daganatok és jellemzésük (neuroblastoma, retinoblastoma, Wilms tumor)
B/23. Daganatok patológiai, genetikai, immunológiai és molekuláris diagnosztikája
B/24. Daganatok kezelési módozatai (sebészi-, sugár-, kemo-, célzott és immunterápia)

SZÍV- ÉS ÉRRENDSZER PATOLÓGIÁJA
B/25. Bal szívfél elégtelenség
B/26. Jobb szívfél elégtelenség
B/27. A szív fejlődési rendellenességei
B/28. Myocardialis infarctus, hirtelen szívhalál
B/29. Angina pectoris, krónikus ischemiás szívbetegség
B/30. Hypertoniás szívbetegség
B/31. Rheumás láz és rheumás szívbetegség
B/32. Degeneratív billentyűbetegségek (kalcifikáló aortastenosis, mitralis prolapsus)
B/33. Infektív endocarditisek (akut- és subakut endocarditisek)
B/34. Nem infectív endocarditisek (thromboticus endocarditis, Libman-Sacks endocarditis)
B/35. Vitiumok és következményeik
B/36. Myocarditisek, cardiomyopathiák
B/37. Cor pulmonale

B/38. Arteriolosclerosis
B/39. Aneurysmák és aorta dissectio
B/40. Arteritisek és phlebitisek
B/41. Varixok, varicositas, nyirokerek betegségei
B/42. A szív és az erek daganatai

RÉSZLETES PATOLÓGIA „C”

VÉRKÉPZŐRENDSZER PATOLÓGIÁJA
C/1. A hematológiai diagnosztika módszerei (biopszia, áramláscitometria, citokémia, citogenetika, molekuláris diagnosztika)
C/2. Csökkent vörösvérsejt-képzéssel járó anaemiák
C/3. Fokozott vörösvérsejt-pusztulással járó anaemiák
C/4. A myeloid és a lymphoid rendszer nem daganatos betegségei
C/5. Krónikus myeloid leukémia, krónikus idiopathias myelofibrosis
C/6. Polycythemia vera, essentialis thrombocythaemia
C/7. Myelodysplasiás szindrómák
C/8. Akut myeloid leukémiák
C/9. A lymphomák osztályozásának alapelvei
C/10. Prekurzor T- és B-sejtes lymphoblastos leukémiák/lymphoblastos lymphomák
C/11. Krónikus lymphocytás leukémia, hajassejtes leukémia
C/12. Myeloma multiplex és más plazmasejtes daganatok
C/13. Follikuláris lymphoma, köpenysejtes lymphoma, MALT-lymphoma
C/14. Diffúz nagy B-sejtes lymphoma, Burkitt-lymphoma
C/15. Mycosis fungoides, perifériás T-sejtes lymphoma, anaplásziás nagysejtes lymphoma
C/16. Hodgkin-lymphoma

LÉGZŐRENDSZER PATOLÓGIÁJA
C/18. Tüdő atelectasia és ARDS
C/19. Obstruktív tüdőbetegségek - COPD
C/20. Obstruktív tüdőbetegségek – asthma bronchiale és bronchiectasia
C/21. Krónikus interstíciális (restriktív) tüdőbetegségek
C/22. Vaszkuláris tüdőbetegségek – tüdőembolia, vérzés és infarktus
C/23. Pulmonális hypertonia.
C/24. Pulmonális infekciók – a tuberculosis kivételével.
C/25. A tüdő granulomatosus betegségei.
C/26. A tüdő primer és áttéti daganatai.
C/27. A pleura és pericardium patológiája.
C/28. A felső légutak betegségei
C/29. Az orr, a nasopharynx és a gége daganatai

EMÉSZTŐRENDSZER PATOLÓGIÁJA
C/30. Az ajkak, a szájüreg, a torok és a garat patológiája
C/31. A nyálmirigyek patológiája
C/32. A nyelőcső patológiája
C/33. Gastritisek
C/34. Gyomor- és a duodenumfekély

C/35. A gyomor daganatai
C/36. A belek fejlődési rendellenességei, vasculáris károsodásai
C/37. Malabszorpciós szindrómák
C/38. Enterocolitisek
C/39. A vastagbél diverticulosisa, ileus
C/40. Gyulladásos bélbetegségek (colitis ulcerosa, Crohn-betegség)
C/41. Az appendix patológiája, peritonitis
C/42. A bélrendszer daganatai

MÁJ, EPEUTAK ÉS PANCREAS PATOLÓGIÁJA
C/43. Májelégtelenség
C/44. Cholestaticus májbetegségek (PSC, PBC)
C/45. Az icterus okai, patofiziológiája, a bilirubin anyagcsere zavarai. Epekövesség.
C/46. A máj keringési zavarai
C/47. Akut és krónikus hepatitis
C/48. Alkoholos májbetegség, gyógyszeres és toxikus májkárosodás
C/49. Anyagcsere és öröklődő májbetegségek
C/50. Májcirrhosis
C/51. A máj daganatai és daganatszerű elváltozásai
C/52. Az epehólyag és az epeutak gyulladása, daganatai
C/53. Pancreatitisek formái
C/54. Diabetes mellitus
C/55. A pancreas exocrin és endokrin daganatai

A VESE ÉS HÚGYUTAK PATOLÓGIÁJA
C/56. Végstádiumú vesebetegség és veseelégtelenség
C/57. A vese fejlődési rendellenességei, cystas vesebetegségek
C/58. A glomeruláris betegségek patomechanizmusa
C/59. Nephritis szindrómával járó kórképek
C/60. Nephrosis szindrómával járó kórképek
C/61. Rapidan progrediáló glomerulonephritis
C/62. Szisztémás betegségekhez kapcsolt glomerularis elváltozások
C/63. A vese ereit érintő betegségek
C/64. Diabeteses nephropathia
C/65. Acut tubularis necrosis
C/66. Acut és chronicus pyelonephritis
C/67. Urolithiasis és obstructiv uropathia
C/68. A vese daganatai
C/69. A húgyutak daganatai (a vese kivételével)

NŐI NEMI SZERVEK ÉS EMLŐ PATOLÓGIÁJA
C/70. A vulva és a vagina betegségei
C/71. A cervix patológiás elváltozásai
C/72. Az endometrium hyperplasiája és gyulladásai, endometriosis
C/73. Az endometrium és méhtest daganatai
C/74. A petevezeték és a petefészek nem daganatos betegségei
C/75. A petefészek daganatai
C/76. A terhességgel összefüggő patológiás állapotok
C/77. Nem daganatos emlő elváltozások és az emlő jóindulatú daganatai

C/78. Az emlő malignus daganatai

FÉRFI NEMI SZERVEK PATOLÓGIÁJA
C/79. A penis, a scrotum és a funiculus spermaticus betegségei
C/80. A here és a mellékhere gyulladásai, cryptorchismus és hereatrophia
C/81. A here daganatai
C/82. Prostatitis, benignus prostata hyperplasia
C/83. Prostata carcinoma

ENDOKRIN RENDSZER PATOLÓGIÁJA
C/84. A hypothalamus-hypophysis rendszer hypo- és hyperfunkciói
C/85. Thyreoiditisek, hypo- és hyperthyreosis
C/86. A pajzsmirigy daganatai
C/87. A mellékpajzsmirigy patológiája
C/88. A mellékvese hypo- és hyperfunkciós állapotai, a mellékvese daganatai.
C/89. Multiplex endokrin neoplasiák (MEN) és carcinoid szindróma

CSONT- ÍZÜLET- ÉS IZOMPATOLÓGIA
C/90. Csontfejlődési rendellenességek. Endokrin kórképek okozta csontelváltozások.
C/91. Osteoporosis, rachitis, osteomalacia.
C/92. Osteomyelitis. Paget-kór.
C/93. A csontok daganatai és daganatszerű csontelváltozásai
C/94. Degeneratív és gyulladásos ízületi betegségek
C/95. Izomatrófiák, izomdisztrófiák, izomgyulladások
C/96. Myogen differenciációt mutató daganatok
C/97. Fibroblastos-myofibroblastos differenciációt mutató lágyrész tumorok
C/98. Zsírszöveti tumorok
C/99. Bizonytalan differenciációt mutató lágyrész tumorok

BŐRPATOLÓGIA
C/100. Hólyagképződéssel járó betegségek (pemphigusok, bullosus phemphigoid, dermatitis herpetiformis)
C/101. Gyulladásos bőrbetegségek (akut és krónikus dermatitis, infektív dermatitis)
C/102. Festékes bőrdaganatok
C/103. Nem festékes bőrdaganatok

A KÖZPONTI IDEGRENDSZER PATOLÓGIÁJA
C/104. Az intracraniális nyomásfokozódás patológiája
C/105. A központi idegrendszer veleszületett fejlődési rendellenességei
C/106. Az agy ischaemiás betegségei
C/107. Neurodegenerativ és prionbetegségek
C/108. A központi idegrendszer vérzései
C/109. Meningitis és encephalitis
C/110. Demyelinizációs kórképek a központi idegrendszerben
C/111. A központi- és a perifériás idegrendszer daganatai

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy

eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A szigorlati tételsornak való tartalmi megfelelés. Félév közbeni számonkérés (demonstráció) nincs, sem az aláírásnak feltétele. A szigorlat során a gyakorlati vizsga buktató jellegű, az elégséges jegy eléréséhez a szövettani metszeteken feltüntetett annotációk beazonosítása és felismerése szükséges. A készítmények tekintetében az alapelváltozás azonosítása szükséges. A szóbeli vizsgán az A, B és C tétel közül mindhárom esetben a tétellel összefüggésben lévő alapfogalmak és összefüggések ismerete szüksége. Az elégséges jegy megítéléséhez a vizsgabizottság elnöke és a vizsgabizottsági tag együttes döntése szükséges, mely során figyelembe veszik mind a gyakorlati, mind a szóbeli rész eredményeit, de nem matematikai átlagát.

https://semmelweis.hu/patologia1/gradualis-oktatas/aok/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szigorlat gyakorlati és elméleti részből áll, mindkettő szóbeli vizsga. A gyakorlati vizsga bonctermi vizsgából, kettő digitális szövettani metszet és egy konzervált készítmény demonstrációjából áll. A hallgató mindegyik gyakorlati vizsgarészletre külön jegyet kap. Elégtelen gyakorlati vizsga-részletjegy szigorlat esetében buktató hatályú, azaz a hallgató ebben az esetben nem kísérelheti meg az elméleti vizsgarészt. A sikeres gyakorlati vizsgát az elméleti vizsgarész követi. Az elméleti vizsgabizottságoknál zajlik, melynek elnökeit a tanszékvezető jelöli ki. A bizottság másik tagját, általában egy rezidens orvost, a tanulmányi felelős jelöli ki. A szigorlati szóbeli vizsga a tanév elején meghirdetett vizsgatételek alapján zajlik. A hallgató egy általános patológia tételt (A tételsor), egy onkológiai és kardiológia témájú tételt (B tételsor), egy részletes patológia (C) húz. A hallgató mindegyik elméleti vizsgarészletre külön jegyet kap. Elégtelen elméleti vizsga-részletjegy önmagában is buktató hatályú. Az elméleti rész befejeztével a vizsgabizottság elnöke a gyakorlati és szóbeli vizsga-részletjegyek alapján megállapítja az végső érdemjegyet, amely általában –de nem feltétlenül- a gyakorlati és elméleti vizsga-részletjegyek súlyozott átlaga

lásd fent

nem tartunk

nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nincs

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Robbins-Kumar
Cím	A patológia alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2025
Egyéb/Megjegyzés	11. kiadás

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Matolcsy András
Cím	A patológia alapjai - szókratészi modorban
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2015
Egyéb/Megjegyzés	2. átdolgozott kiadás

Típus	Kötelező
Szerző	Robbins-Kumar
Cím	A patológia alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2025
Egyéb/Megjegyzés	11. kiadás

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet

A tárgy neve: Igazságügyi orvostan haladóknak (ami a blokkból kimaradt)
Angol neve: -
Német neve: -

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	5.0	23.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVPIB1172_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Magyar Lóránt Gergely (klinikai szakorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet
Tantárgyfelelős beosztása: egy. tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2007.05.30., 248/2007

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja olyan igazságügyi orvosszakértői ismeretek elsajátítása, melyek túlterjednek az általános orvos kompetenciáján, azonban a klinikai gyakorlatban előfordulhatnak, illetve hasznosak lehetnek az egészségügyi dolgozó számára tanúként, vagy akár terheltként is büntető- és polgári ügyekben. Kiemelt feladata a tárgynak az idegenkezűség készségszintű felismerése sérülések értékelése alapján, az egészségkárosodás megítélése a 7/2012-es NEFMI Kormányrendelet rendelkezéseire figyelemmel, illetve a blokkrendszerű oktatás kapcsán nem érintett, de közismert

klasszikus igazságügyi orvostani témakörök feldolgozása.

a tanrágy neve angolul: Advanced Course in Forensic Medicine

a tantárgy neve németül: Fortgeschrittener Kurs in Rechtsmedizin

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A hallgatóink előadás formájában kis csoportban az igazságügyi orvostan bizonyos (később felsorolt) témaköreiről hallanak előadásokat.

A gyakorlati képzés során:

- csontmaradványokat vizsgálnak kis csoportban
- sérüléseket vizsgálnak és értékelnek egyénileg
- egészségkárosodást vizsgálnak és minősítenek egyénileg

A ***sérülések értékelésével kapcsolatos eset bemutatása*** rövid prezentációként oktató felügyelete mellett történik, aki az esettel kapcsolatban további kérdéseket tehet fel, illetve az oktató értkeli a hallgató munkáját.

Az ***egészségkárosodás értékelésével*** kapcsolatos eset bemutatása rövid prezentáció formájában történik, oktató felügyelete mellett , aki az esettel kapcsolatban további kérdéseket tehet fel, illetve az oktató értkeli a hallgató munkáját.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az igazságügyi szakértői szemlélet alapelveinek elsajátítása.

Idegenkezűségre jellegzetes sérülésmintázat felismerése.

Egészségkárosodás orvosszakértői megítélése.

Alapvető egészségügyi jogi ismeretek.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia II, Belgyógyászati propedeutika, Traumatológia és ortopédia (AOKTRA1115_1M) [vagy Traumatológia (AOKTRA687_1M) és Ortopédia (AOKORT688_1M)]

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A tantárgyat az **I. félévben hirdetjük** meg.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimális létszám: 10 fő, maximális létszám 20 fő, jelentkezési sorrend alapján történik a hallgatók kiválasztása.

A tantárgyat elsősorban az **ÁOK V. év I. félév hallgatói (9. szemeszter)**, valamint az **VI. év I. félév hallgatói (11. szemeszter)** számára javasoljuk.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bevezetés, Igazságügyi orvosszakértői szemlélet (2 tanóra) – dr. Magyar Lóránt
2. Igazságügyi szövettan (2 tanóra) – dr. Danics Krisztina
3. Igazságügyi személyazonosítás (1 tanóra elmélet és **1 tanóra gyakorlat**) – dr. Magyar Lóránt
4. Gyermekbántalmazás (2 tanóra) – Prof. Dr. Törő Klára
5. Igazságügyi fogorvostan (2 tanóra) – dr. Felszeghy Endre
6. Sérülések vizsgálata, idegenkezűség megítélése, feldolgozandó esetek kiosztása (2 tanóra) – dr. Magyar Lóránt
7. Esetfeldolgozás – sérülések vizsgálata (**2 gyakorlati** tanóra) – dr. Almádi Zsófia
8. Igazságügyi pszichiátria (2 tanóra) – dr. Kristóf Andrea
9. Egészségkárosodás orvosszakértői megítélése elméletben (2 tanóra), feldolgozandó esetek kiosztása - dr. Bokor János
10. Egészségkárosodás orvosszakértői megítélése a gyakorlatban (**2 gyakorlati** tanóra) – dr. Bokor János
11. Az orvos és az orvosszakértő szerepe a büntetőeljárásban bírói szemmel (2 tanóra) – dr. Idzigné dr. Novák Csilla (kúriai bíró)
12. Az orvos és az orvosszakértő szerepe a büntetőeljárásban ügyvédi szemmel (2 tanóra) – dr. Petrássy Miklós ügyvéd (egészségügyi és biztosítási szakjogász, ügyvéd, belgyógyász)
13. Bevezetés az egészségügyi jogi ismeretekbe, (2 tanóra) (Életvégi döntések, kezelés visszautasítása, eutanázia) I. – dr. Filó Mihály, ELTE ÁJK Büntetőjogi tanszék adjunktusa
14. Bevezetés az egészségügyi jogi ismeretekbe II. (2 tanóra) (Tájékoztatás és beleegyező nyilatkozat) – dr. Morvai Attila ügyvéd, (korábban ügyész)

Külső oktatók:

dr. Filó Mihály, PhD ELTE, LL, egyetemi adjunktus, ELTE ÁJK,

dr. Idzigné dr. Novák Csilla, PhD – SzE ÁJK, kúriai bíró Büntető Kollégium

dr. Petrássy Miklós ügyvéd, egészségügyi és biztosítási szakjogász, ügyvéd, belgyógyász

dr. Morvai Attila ügyvéd (korábban ügyész)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A szemináriumi és a gyakorlati tanórákon való jelenlét tekintetében a TVSZ szabályai az irányadók az aláírás megszerzéséhez.

Az aláírás további feltétele a sérüléssel és egészségkárosodással kapcsolatos esetek önálló feldolgozása és bemutatása.

A gyakorlati tanórák egyénileg is pótolhatók, felkészülést követően, azaz a sérülések- és az egészségkárosodás megítélésére szolgáló esetbemutatás tanórán kívül is lehetséges előzetes időpont egyeztetés alapján.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A ***sérülések értékelésével kapcsolatos eset bemutatása*** a hallgatók számára kötelező előzetes egyéni felkészülés alapján az aláírás megszerzéséhez. A rövid (5, de lgfeljebb 10 perc) hallgatói prezentáció oktató felügyelete mellett történik, aki az esettel kapcsolatban további kérdéseket tehet fel, illetve az oktató értékeli a hallgató munkáját. A feldolgozandó esetet a hallgató a prezencáció előtt legalább 2 héttel korábban megkapja. Az esetbemutatás a 7-es sorszámmal jelölt tanórán történik.

Az ***egészségkárosodás értékelésével*** kapcsolatos eset bemutatása a hallgatók számára kötelező előzetes egyéni felkészülés alapján az aláírás megszerzéséhez. A rövid (5, de lgfeljebb 10 perc) prezentáció oktató felügyelete mellett történik, aki az esettel kapcsolatban további kérdéseket tehet fel, illetve az oktató értkeli a hallgató munkáját. A feldolgozandó esetet a hallgató a prezencáció előtt legalább 2 héttel korábban megkapja. Az esetbemutatás a 10-es sorszámmal jelölt tanórán történik.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hallgató a ***sérülések értékelésével- és az egészségkárosodás értékelésével kapcsolatos egy-egy esetet*** a bemutatás előtt legalább kéthéttel korábban kapja kézhez. A rendelkezésre álló adatok

alapján a hallgató felkészül az esetből oly módon, hogy önállóan, röviden összefoglalja az eset lényegét, majd véleményt fogalmaz meg igazságügyi orvosszakértői szemlélettel. A referálás a tematikában 7-es és 10-es számmal jelölt tanórákon történik.

A félév aláírásának feltételei:

A szemináriumi és a gyakorlati tanórákon való jelenlét tekintetében a TVSZ szabályai az irányadók az aláírás megszerzéséhez.

Az aláírás további feltétele a sérüléssel és egészségkárosodással kapcsolatos esetek önálló feldolgozása és bemutatása a kijelölt oktató számára.

Számonkérés típusa:
projektfeladat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A hallgató értékelése háromfokozatú gyakorlati jeggyel történik, projektmunka elkészítése alapján. A hallgató feladata a megadott témalista alapján rövid prezentáció készítése, és bemutatása, azaz az igazságügyi orvostan egy kisebb területének önálló feldolgozása. Ugyanazon témát több hallgató nem választhatja!

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A hallgató a későbbiekben részletezett témalista alapján rövid, legfeljebb 10 perces prezentációt készít, melyet az előre meghatározott vizsgaidőpontokban a vizsgáztató és a hallgatóság számára bemutat. A prezentációt követően a hallgatónak meg kell válaszolnia a vizsgáztató és a hallgatóság kérdéseit, majd ez alapján történik a végső osztályzat megállapítása 3 fokozatú minősítési rendszerben (nem felelt meg / megfelelt / kiválóan megfelelt).

A projektmunka során az oktató az alábbi szempontok alapján értékeli a hallgató munkáját:

- önálló felkészülés mértéke
- előadókészség, az időkerettel történő gazdálkodás
- a bemutatott és elhangzott információk szakmaisága (érthetőség, érvelés, indoklás, gyakorlati haszon, logikusság, szaknyelv alkalmazása, tárgyi tudás)
- a diasor külleme és tartalma (tagoltság, felépítés, szemléletesség)
- a bemutatott ismeretanyag aktualitása (naprakészsége, újszerűsége, korszerűsége)
- problémafelvető készség

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgató a későbbiekben részletezett témalista alapján rövid, legfeljebb 10 perces prezentációt készít, melyet az előre meghatározott vizsgaidőpontokban a vizsgáztató és a hallgatóság számára bemutat. A prezentációt követően a hallgatónak meg kell válaszolnia a vizsgáztató és a hallgatóság kérdéseit, majd ez alapján történik a végső osztályzat megállapítása 3 fokozatú minősítési rendszerben (nem felelt meg / megfelelt / kiválóan megfelelt).

A projektmunka során az oktató az alábbi szempontok alapján értékeli a hallgató munkáját:

- önálló felkészülés mértéke
- előadókészség, az időkerettel történő gazdálkodás
- a bemutatott és elhangzott információk szakmaisága (érthetőség, érvelés, indoklás, gyakorlati haszon, logikusság, szaknyelv alkalmazása, tárgyi tudás)
- a diasor külleme és tartalma (tagoltság, felépítés, szemléletesség)
- a bemutatott ismeretanyag aktualitása (naprakészsége, újszerűsége, korszerűsége)
- problémafelvető készség

Projektmunka témakörök:

1. Mechanikai hatásra keletkező sérülések - különös tekintettel az idegenkezűség megítélésre
2. Égési sérülések - különös tekintettel az idegenkezűség megítélésre
3. Marószer okozta sérülések - különös tekintettel az idegenkezűség megítélésre
4. Elektromosság okozta sérülések - különös tekintettel az idegenkezűség megítélésre
5. Akasztás, zsinegelés, kézzel megfojtás – különös tekintettel az idegenkezűség megítélésre
6. Koponya- és fejsérülések vizsgálata – különös tekintettel az idegenkezűség megítélésre
7. Lövési sérülések vizsgálata – különös tekintettel az idegenkezűség megítélésre
8. Tompa erőbehatás vizsgálata – különös tekintettel az idegenkezűség megítélésre
9. Sérülésmintázat közlekedési baleset sérültje esetén
10. Gyermekbántalmazásra jellegzetes sérülésmintázat igazságügyi orvosszakértői vizsgálata és megítélése
11. Orvos vizsgálat gyermekbántalmazás kapcsán, a klinikus szerepe a bizonyításban
12. Tömegszerencsétlenség esetén felmerülő orvosszakértői kérdések
13. Hirtelen halállal kapcsolatos igazságügyi orvosszakértői kompetencia és gyakorlati problémák
14. Maradandóság és súlyos egészségromlás megítélése
15. Halottvizsgálat menete a mindennapi orvosi gyakorlatban
16. Holttest személyazonosítása
17. Élő személy azonosítása
18. Egészségkárosodás megítélésének alapvető szabályai és buktatói
19. Egészségkárosodás megítélése két kiválasztott szervrendszer esetében
20. Fogyatékosság megítélése
21. Rokkantság megítélése
22. Igazságügyi orvosszakértői és klinikai szemlélet közötti eltérések
23. Igazságügyi pszichiátria
24. Egészségügyi dolgozó szakmai szabályszegése
25. A büntetőeljárás alapelvei, az orvos, mint terhelt, az orvos, mint tanú

26. A polgári per alapelvei, az orvos szerepe az eljárásban
27. A terhesség és szülés igazságügyi orvosszakértői megítélése
28. A nemi bűncselekmények orvosszakértői megítélése
29. Harapási nyomok szakértői szemmel
30. Személyazonosítás fogazat alapján
31. Betegtájékoztatás
32. Életvégi döntések, orvosi dilemmák
33. Az orvosszakértő jogai és kötelezettségei
34. Hatósági és igazságügyi boncolás jelentősége és alkalmazása
35. Halál időpontjának megállapítása
36. Vitális jelek értékelése
37. Sérültek testi vizsgálata a látlelet elkészítéséhez
38. Az újraélesztés okozta sérülések elkülönítése az egyéb élőben keletkezett sérülésektől
39. A halottvizsgálatot végző mentőtiszt kompetenciái, gyakorlati problémák a halottvizsgálat során
40. Csecsemőkori hirtelen halál megítélése, megállapítása
41. Mérgezés bizonyításának gyakorlati lehetőségei és módszerei
42. Genetikai vizsgálatok jogi és etikai kérdései
43. Igazságügyi szövettan
44. Egészségügyi ellátás visszautasítása
45. Az eutanázia nemzetközi megítélése
46. Tájékoztatás és beleegyezés sürgős szükség esetén
47. A beleegyező nyilatkozat tartalma egy kiválasztott beavatkozás kapcsán (eltérő adattartalom az egyes egészségügyi szolgáltatóknál)
48. Egyéb téma hallgató javaslat alapján (külön kérelemhez és engedélyhez kötött témaválasztás

A hallgató a fent részletezett témalista alapján rövid, legfeljebb 10 perces prezentációt készít, melyet az előre meghatározott vizsgaidőpontokban bemutat. A prezentációt követően a hallgatónak meg kell válaszolnia a vizsgáztató és a hallgatóság kérdéseit, majd ez alapján történik a végső osztályzat megállapítása (gyakorlati jegy: nem felelt meg / megfelelt / kiválóan megfelelt).

Az évközi számonkérések nem számítanak be a vizsga végső érdemjegyébe.

Jegymegajánlás nem lehetséges.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Az oktatás során AI rendszerek használata nem történik. AI legfeljebb szakirodalmi források felkutatásához hasznlható a projektfeladat elkészítése során.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos

hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	1/2025 MISZK Módszertani levél a testi sérülésekről
Link	https://miszk.hu/files/modszertani_levelek/A_Magyar_Igazsagugyi_Szakertoi_Kamara_1_2025_szamu_Modszertani_levele_a_testi_serulesek_es_az_egeszsegsertes_igazsagugyi_orvosszakertoi_velemenyezeserol_a_buntetoeljarasban_Hatalyos_2025_julius_22_.pdf

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Típus	Kötelező
Cím	7/2012-es NEFMI Rendelet
Link	https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200007.nem

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Sótonyi Péter
Cím	Igazságügyi orvostan tankönyv
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2022

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet

A tárgy neve: Jog-os önvédelem (avagy egészségügyi- és biztosítási jog, valamint orvosi felelősség a gyakorlatban)
Angol neve: -
Német neve: -

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	6.0	22.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVPIB1173_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kiss András (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet
Tantárgyfelelős beosztása: egy. tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2007.05.30., 248/2007

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja az orvosi-egészségügyi tevékenységgel kapcsolatos jogi szabályozás alapvonalainak bemutatása gyakorlati példákon keresztül. Kiemelt figyelmet fordítunk a főbb jogágak (polgári jog, büntetőjog, közigazgatási jog, munkajog) struktúrájára, a releváns felelősségi alakzatokra és az orvosi működés során felmerülő problémákra, amelyeket a jogesetek alapján elemzünk. A kurzust perszimulációval zárjuk.

A tantárgy angol neve: Legal self-defense (or healthcare and insurance law, as well as medical liability in practice)

A tanrágy magyar neve: Rechtliche Selbstverteidigung (bzw. Gesundheits- und Versicherungsrecht sowie ärztliche Haftung in der Praxis)

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Az előadások során jogi szemléletű előadásokat hallgatnak az orvosi működéshez kapcsolódóan.

A gyakorlati oktatás kapcsán hallgatóink a tanóra alatt kis csoportban beleegyező nyilatkozatot készítenek, illetve az utolsó két oktatás alkalmával egy polágri- és egy büntetőjogi per szimulált tárgyalásán vesznek részt hallgatóink.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzésével a hallgató számos kompetenciát szerezhet meg:

- ismeri a főbb jogágaknak az orvosi- egészségügyi tevékenységhez kapcsolódó szabályozási struktúráit
- képes lesz jogeset-elemzésre
- képes lesz felismerni az orvosi- egészségügyi tevékenységhez kapcsolódó jogi problémákat, különös tekintettel a mindennapi klinikai gyakorlat során felmerülő kérdésekre
- differenciáltabb szemlélettel fogja kezelni az orvosi-egészségügyi tevékenységhez kapcsolódó jogi normák alkalmazásával kapcsolatos problémákat
- érzékenyebb lesz a betegjogok érvényesülése kapcsán fellépő problémáira

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia II., Belgyógyászati propedeutika

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A tantárgyat a **tanév II. félévében** hirdetjük meg (nem blokkrendszerű oktatási struktúrában).

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimális létszám: 10 fő, maximális létszám 25 fő, jelentkezési sorrend alapján történik a hallgatók kiválasztása.

A tantárgyat felvételét elsősorban az ÁOK **IV. és V. éves hallgatók számára ajánljuk**.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bevezetés (2 tanóra szeminárium)

Orvosi etika és orvosi jog. A jogforrási hierarchia. Az egészségügyre vonatkozó jogszabályok. Az orvoslás és a biomedicina problémáival foglalkozó szektorális és univerzális nemzetközi emberi jogi egyezmények. A Nürnbergi Kódex. A Helsinki Deklaráció. Az Oviedói Egyezmény a betegjogokról és a biomedicináról. A jogi felelősség alapjai. A kínzás tilalma és a magánélet (privacy) tiszteletben tartásához való jog az Emberi Jogok Európai Bíróságának gyakorlatában.

(Filó Mihály)

2. Egészségügyi jogi alapfogalmak (2 tanóra szeminárium)

Beteg, kezelőorvos, egészségügyi dolgozó, egészségügyi ellátás, egészségügyi beavatkozás, sürgős szükség, veszélyeztető állapot, életmentő beavatkozás, életfenntartó beavatkozás. Jogképesség és cselekvőképesség. A betegek jogai és kötelezettségei, az egészségügyi dolgozók jogai és kötelezettségei. A beutalás és az ellátási kötelezettség. Az Integrált Jogvédelmi Szolgálat

Közvetlen és közvetett diszkrimináció a törvényben biztosított betegjogok ellenszolgáltatáshoz kötése miatt **[Debreceni Ítélőtábla Pf.I.20.749/2018/8.]**

(Filó Mihály)

3. A tájékozott beleegyezés (2 tanóra szeminárium)

Paternalizmus és autonómia. A tájékozott beleegyezés általános szabálya. Írásbeli beleegyezés invazív beavatkozásba. A beleegyező nyilatkozat. Kiskorú beteg, helyettes döntéshozó. A beleegyezés kiterjesztése és visszavonása. Beleegyezés szerv,- szövet felhasználásába.

- A tájékoztatási kötelezettség elmulasztása és az egészségügyi szolgáltató kártérítési felelőssége **[Kúria Pfv. 21.401/2017/5.]**
- A műtét előtti részletes és egyéniesített tájékoztatás [**Kúria Pfv. 22.569/2017/7.]** (Filó Mihály)

4. Az orvosi büntetőjogi felelőssége I. (2 tanóra szeminárium)

Az orvosi beavatkozás büntetőjogi megítélése. A „műhiba” büntetőjogi megítélése, foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés. A foglalkozási szabály és a lege artis fogalma. Diagnosztikus és terápiás tévedés. A megengedett kockázat. Az emberi élet kezdetén és végén hozott döntések. Eutanázia és asszisztált öngyilkosság. A magzatelhajtás.

- Szülészeti kockázatok: A gyógyítás (kezelés) büntetőjogi értelemben vett kockázata akkor

igényel vizsgálatot, amikor az orvos eltér foglalkozása szabályaitól. **[Kúria Bfv.III.183/2021/10.]**
- Az újraélesztés büntetőjogi problémái **[Miskolci Törvényszék B.813/2011/17.]** (Filó Mihály)

5. Az orvosi büntetőjogi felelőssége II. (2 tanóra szeminárium)

Paraszolvencia és az egészségügyi szolgáltatással összefüggő vesztegetés. Az orvosi titok büntetőjogi védelem.

- Paraszolvencia, hálapénz, vesztegetés **[Kúria Bfv. III. 1.336/2019.]**

(Morvai Attila)

6. Az orvos büntetőjogi felelőssége III. (2 tanóra szeminárium)

- A orvosi tevékenység során felmerülő közbizalom és vagyon elleni egyes bűncselekmények. A fogyasztók megtévesztése egészségügyi szolgáltatással kapcsolatban. Emberi test tiltott felhasználása. Kuruzslás
- Az abortumokból kinyert őssejtek felhasználása és a csalás **[Kúria Bfv. III. 589/2019.]**
- Kuruzslás és csalás **[Kúria Bfv. I. 685/2015.]**

(Morvai Attila)

7. A orvosi tevékenység során felmerülő közbizalom és vagyon elleni egyes bűncselekmények.

A fogyasztók megtévesztése egészségügyi szolgáltatással kapcsolatban. Emberi test tiltott felhasználása. Kuruzslás

- Az abortumokból kinyert őssejtek felhasználása és a csalás **[Kúria Bfv. III. 589/2019.]**
- Kuruzslás és csalás **[Kúria Bfv. I. 685/2015.]**

(Morvai Attila)

8. Az orvos polgári jogi felelőssége I. (2 tanóra szeminárium)

Az egészségügyi szolgáltató kártérítési felelőssége és az „orvosi műhiba”. Szakmai szabályok, vizsgálati és terápiás eljárásrendek. A születéssel kapcsolatos kártérítési igények. A gyógyulási esély elvesztése. A beteg felróható magatartása. Az egészségügyi szakmai felelősségbiztosítása.

Sérelemdíj és gyógyulási esély **[Kúria Pfv.20287/2022/5.]**

(Senyei György)

9. Az orvos polgári jogi felelőssége II. (2 tanóra szeminárium)

Deliktuális és kontraktuális kárfelelősség. A kár fogalma. Személyiségi jogi sérelem és sérelemdíj. Okozatosság, felróhatóság, gondossági mérce. A közreműködőért fennálló felelősség. A dokumentáció teljessége, a megfelelő tájékoztatáson alapuló eljárás.

A betegjogok rendszere és a személyiségi jogok. [**Pfv.20183/2020/7.]**

(Senyei György)

10. Az orvos munkajogi felelőssége, az egészségügyi szolgálati jogviszony (2 tanóra szeminárium)

A foglalkoztatás egyes formái az egészségügyben. Szabadfoglalkozású egészségügyi tevékenység. Az egészségügyi szolgálati jogviszony létrehozása szolgálati munkaszerződéssel, módosítás, megszüntetés. Az áthelyezés. Az összeférhetetlenség. Fegyelmi és kártérítési felelősség.

Oltási kötelezettség az egészségügyi szolgálati jogviszonyban **[BH.2023.305.].**

(Senyei György)

11. Betegjogok és adatvédelem (2 tanóra szeminárium)

A betegek kötelezettségei. Az egészségügyi adatok kezelése a GDPR alapján, az adatok védelme, tájékoztatási és dokumentációs kötelezettség, titoktartási kötelezettség. Az egészégügyi adat fogalma és az adatvédelmi tisztviselő

(Morvai Attila)

***12. Beleegyező nyilatkozat** szerkesztése a gyakorlatban (2 tanóra **gyakorlat**)*

(Senyei György)

***13. Perszimuláció** I. (Polgári per) (2 tanóra **gyakorlat**)*

A Polgári Perrendtartás alapfogalmai. A felek, a tanú, a szakértő, a jogi képviselő a polgári perben. A bizonyítás, a bizonyítási teher.

(Senyei György, Antóny Zsolt)

14. Perszimuláció II. (Büntetőper) (2 tanóra **gyakorlat**)

Az ártatlanság vélelme, az eljárási feladatok megoszlása. A bizonyítás alapelvei. A védő és az ügyész, a tanú és a szakértő.

(Morvai Attila, Antóny Zsolt)

Helyettesítő oktató: dr. Antóny Zsolt

Vendégoktatók:

Dr. Senyei György az OBH elnöke

Dr. Morvai Attila ügyvéd, korábban ügyész és szóvivő Fővárosi Főügyészség, ELTE ÁJK, Büntetőjogi tanszék

Dr. Filó Mihály egyetemi adjunktus, ELTE ÁJK, Büntetőjogi tanszék

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A szemináriumi tanórák és a gyakorlati tanórák (perszimuláció, beleegyező nyilatkozat készítése) tekintetében a TVSz. szabályai az irányadók. (Az oktatás nem blokkrendszerben történik.)

A mulasztott tanórák egyénileg is pótolhatók a mulasztott témakör egyéni feldolgozása és írásbeli vagy szóbeli beszámoló alapján.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Évközi számonkérés nincs a tantárgyból.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A tanórák pótolhatók a mulasztott témakör egyéni feldolgozása és írásbeli vagy szóbeli beszámoló alapján, melyet a tárgy oktatója határoz meg a hallgató írásbeli kérelmére. A pótláson kívül egyéb egyéni munkához kapcsolódó hallgatói feladat nincs a tantárgyból.

A félév aláírásának feltételei:

A szemináriumi és a gyakorlati tanórákon való TVSZ szerint meghatározott jelenlét (perszimuláció és beleegyező nyilatkozat) szükséges az aláírás megszerzéséhez.

A mulasztott szemináriumi és gyakorlati tanórák egyénileg pótolhatók a mulasztott témakör egyéni feldolgozása és írásbeli vagy szóbeli beszámoló alapján.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Szóbeli vizsga végén gyakorlati jegyet kap a hallgató (3 fokozatú gyakorlati jegy: nem felelt meg, megfelelt, kiválóan megfelelt). A szóbeli vizsga alkalmával a megadott tételsorból 2 tétel alapján ad számot a hallgató a tudásáról.

Tételsor:

1. A jogi norma általános fogalma, jog és etika elhatárolása
2. A betegjogi katalógus
3. Jogképesség és cselekvőképesség
4. A tájékozott beleegyezés, a beleegyező nyilatkozat
5. A beutalási rend
6. Az ellátási kötelezettség
7. Az ellátás visszautasítása
8. Az életmentő, életmentő beavatkozás visszautasítása
9. A dokumentációs kötelezettség
10. Az orvos titoktartási kötelezettsége
11. A foglalkozási szabály és a lege artis fogalma
12. Az egészségügyi szolgáltató kártérítési felelőssége és az „orvosi műhiba”
13. A kár fogalma.
14. Személyiségi jogi sérelem és sérelemdíj.
15. Szakmai szabályok, vizsgálati és terápiás eljárásrendek.
16. Az egészségügyi szakmai felelősségbiztosítás
17. A foglalkoztatás egyes formái az egészségügyben
18. Fegyelmi és kártérítési felelősség.
19. A betegjogi katalógus: az ellátáshoz való jog, az ellátás visszautasításának joga, a kapcsolattartás joga, az intézmény elhagyásának joga, a beteg tájékoztatásához való joga, az egészségügyi dokumentáció megismerésének joga, az orvosi titoktartáshoz való jog.
20. Az egészségügyi adat és a GDPR fogalma

Fogalmak: jogképesség, cselekvőképesség, tájékozott beleegyezés, beleegyező nyilatkozat, titoktartási kötelezettség, foglakozási szabály, kártérítés, kár, személyiségi jogok, sérelemdíj, fegyelmi felelősség, kártérítési felelősség, betegjogok, egészségügyi adat, tanú, szakértő, vádlott, ártatlanság vélelme, előkészítő ülés, perfelvétel.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A szóbeli vizsgarész esetében minimumkövetelmény, hogy a hallgató a megadott 2 témakörről (tételről) képes legyen **5 percig önállóan** beszélni, kifejtve a témakör **általános orvosi kompetenciakörbe tartozó részeit** alapvető **fogalmi tévedések nélkül, az aktuális jogi szabályokra és a tanórákon elhangzottakra figyelemmel**.

Fogalomjegyzék:

(jogképesség, cselekvőképesség, tájékozott beleegyezés, beleegyező nyilatkozat, titoktartási

kötelezettség, foglakozási szabály, kártérítés, kár, személyiségi jogok, sérelemdíj, fegyelmi felelősség, kártérítési felelősség, betegjogok, egészségügyi adat, tanú, szakértő, vádlott, ártatlanság vélelme, előkészítő ülés, perfelvétel)

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Szóbeli vizsga végén gyakorlati jegyet kap a hallgató (3 fokozatú gyakorlati jegy: nem felelt meg, megfelelt, kiválóan megfelelt). A szóbeli vizsga alkalmával a megadott tételsorból 2 tétel alapján ad számot a hallgató a tudásáról.

A végső osztályzatot a 2 tétel együttes eredménye alapján határozza meg a vizsgáztató avval a megjegyzéssel, hogy a megfelelt vizsgajegyhez mindkét tételből legalább megfelelt minősítést kell megszerezni. Egyebekben a tételek értékelésének súlya a végső osztályzat kialakítása során 50-50%.

Az érdemjegyet

- a szóbeli vizsgán 2 tételre vonatkozóan elhangzott felelet és

- a vizsgáztató által feltett, a tantárgy bármely témájához kapcsolódó kérdésekre adott hallgatói válaszok

alapján állapítja meg a vizsgáztató.

A tantárgyból nincs évközi számonkérés.

Jegymegajánlás nem lehetséges a tantárgyból.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása és a vizsgáztatás során AI alkalmazása nem történik.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Julesz Máté
Cím	Orvosi jog működés közben – a hálapénztől a kártérítésig
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet

A tárgy neve: Igazságügyi orvostan
Angol neve: nincs - más tárgykódon kerül meghirdetésre
Német neve: nincs - más tárgykódon kerül meghirdetésre

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
32.0	0.0	16.0	16.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKPIB964_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kiss András (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet
Tantárgyfelelős beosztása: egy. tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2007.05.30., 248/2007

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja az (a) önálló, (b) kritikus gondolkodású, (c) döntéshozatalra és (d) tovább intézkedésre hatékonyan képes, a (e) sürgősségi eseteket felismerő, (f) kompetenciahatárait ismerő és betartó orvos képzés megvalósítása az igazságügyi orvostan tantárgy keretei között.

A tantárgy oktatása során alapvetően a mindennapi klinikai gyakorlathoz szükséges ismeretek átadása történik, melynek eredményeként az alábbi gyakorlati készségek elsajátítása a tantárgy

elsődleges feladata:

I. halottvizsgálat és a halottvizsgálat eljárási rendjének készségszintű elsajátítása

II. sérülések-sérülésmintázatok klinikai vizsgálata, önálló értékelése és a sérülések szakszerű dokumentálása

III. a látlelet szakszerű kitöltése a hatályos jogszabályoknak és klinikai ismereteknek megfelelően

IV. a (klinikai) orvosi dokumentáció adattartalmának szakszerű értékelése

Tantárgy tartalmazza a gyakorló orvos számára nélkülözhetetlen és az orvos napi működéséhez elengedhetetlen alapvető egészségügyi jogi ismereteket is.

A fentieken túl a tantárgy oktatásának keretei között különleges igazságügyi klinikai ismeretek átadása történik a szakmai utánpótlás és tudományos munka elősegítése érdekében, illetve kiemelt cél a digitális kórdokumentáció megismeréséhez kapcsolódóan az Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT) előnyeinek bemutatása a hallgatók számára a gyógyító orvos szemszögéből.

Tantrágy neve angolul: forensic medicine

Tantárgy neve németül: Rechtsmedizin

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy oktatása során a szemináriumok alkalmával elméleti kis csoportos oktatás történik.

A gyakorlatokon hallgatóink:

- kis csoportban halottat vizsgálnak,

- kis csoportban helyszíni halottvizsgálatot végeznek (halottvizsgálat szimuláció),

- kis csoportban boncjegyzőkönv alapján értékelik a boncleletet, nyilatkoznak a halál módjáról, az eljárásrendről és álláspontjukat indokolják (I. Házi feladat feldolgozása),

- kis csoportban kórdokumentációt tanulmányoznak, és nyilatkoznak az egészségügyi ellátásról, megítélik történt-e szakmai szabályszegés (III. Házi feladat feldolgozása),

- egyénileg látleletet töltenek ki,

- egyénileg halottvizsgálati bizonyítványt töltenek ki,

- egyénileg sérüléseket írnak le,

- egyénileg orvosi iratok alapján sérüléseke értékelnek,

- egyénileg gyakorolják/használják az EESZT egyes funkcióit (II. Házi feladat elvégzésének

ellenőrzése).

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy sikeres elvégzése az alábbi gyakorlati készségek elsajátítását eredményezi:

I. halottvizsgálat és a halottvizsgálat eljárási rendjének készségszintű elsajátítása

II. sérülések-sérülésmintázatok klinikai vizsgálata, önálló értékelése és a sérülések szakszerű dokumentálása

III. a látlelet szakszerű kitöltése a hatályos jogszabályoknak és klinikai ismereteknek megfelelően

IV. a (klinikai) orvosi dokumentáció adattartalmának szakszerű értékelése

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia II., Genetika és genomika, Farmakológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Az igazságügyi orvostan oktatása blokkrendszerben, az V. tanéven átívelően folyamatosan történik, de a tantárgy oktatása nincs megosztva.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kurzus meghirdetése a NEPTUN rendszeren keresztül történik a 40 hét alatt, kurzusonként 2 hetes turnusokban, az évfolyam 1/16-a számára (pl. magyar nyelvű képzésre vonatkozóan 400 fő évfolyamlétszám esetén a kurzuslétszám legfeljebb 25 fő, 360 fő esetén pedig 23 hallgató).

Maximális kurzuslétszám: 25 fő

Átlagos (optimális) kurzuslétszám: 20 fő

Minimális kurzuslétszám: 10 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható!

Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tantárgy oktatása blokkosított rendszerben történik 40 oktatási héten át, 2 hetes blokkokban, 16 db. kurzus számára az V. évfolyamon a teljes tanév során. A tantárgy elsajátításához belgyógyászati propedeutika, traumatológia és családorvostan ismeretek is szükségesek az ÁOK Kari Tanácsa által meghatározott előfeltételi tantárgyakon túlmenően.

A 2 hetes blokk ideje alatt a hallgató 4 teljes napon át (8:00-16:00-ig) vesz részt az igazságügyi orvostan tantárgy tanóráin úgy, hogy a szemináriumok és a gyakorlatok szervesen, egymáshoz szorosan és didaktikusan kapcsolódóan integrálásra kerültek.

A tantárgy elsajátítása a hallgató szemináriumokat megelőző önálló felkészülésével kezdődik a rendelkezésre álló e-learning oktatási anyagaink és a tankönyv alapján. A szemináriumok során a klinikai szempontból lényeges ismeretanyag áttekintése, ismétlése és bemutatása történik, mely elméleti felkészülést jelent a gyakorlati órákra. A klinikai szemléletű gyakorlatok bevezetését fokozatosan végezzük, figyelemmel arra is, hogy kiemelt cél a holttestek testi vizsgálata minden hallgató számára.

A tantárgy által oktatott összesített óraszám (28+4=32) a nélkülözhetetlen egészségügyi jogi ismeretek integrálása miatt indokolt.

A gyakorlatok során kiscsoportos vizsgálatok és esetfeldolgozás történik, az elméleti felkészítés (a gyakorlati képzésnél) nagyobb csoportokban valósul meg. Az oktatás szerves része a hallgatók rendszeres szóbeli és írásbeli megnyilvánulása: esetreferálás, dokumentálás útján. A gyakorlatok mindegyike ellenőrzési elemeket is kötelezően tartalmaz.

Hallgatóink számára elvégzendő otthoni feladatokat is adunk a megjelölt gyakorlatainkra.

- I. házi feladat, III. oktatási nap (A hét csütörtök), boncjegyzőkönyv egyéni feldolgozása, értelmezése, felkészülés az esetreferálásra, (az esetfeldolgozás célja a halottvizsgálati eljárásrend gyakorlati alkalmazása, boncjegyzőkönyv leleti részének klinikai értelmezése, a halálok megállapítása)
- II. házi feladat, IV. oktatási nap (B hét hétfő), elméleti felkészülés az EESZT gyakorlati képzésre az ESZFK és a PIBOI e-learning anyagai alapján
- III. házi feladat, IV. oktatási nap (B hét hétfő), teljes kórdokumentáció és boncjegyzőkönyv egyéni feldolgozása, értelmezése, felkészülés az esetreferálásra (az esetfeldolgozás célja az

egészségügyi dolgozók tevékenységének komplex megítélése).

A felsorolt eseteket a tárgy moodle felületén tesszük egyénileg elérhetővé hallgatónk számára a blokkok megkezdése előtt.

A tantárgy elektronikus tesztvizsgával kezdődik, majd szóbeli vizsgával fejeződik be a blokk 2. oktatási hetében (lsd. erre vonatkozó fejezetek).

Részletes órarend:

oktatási napok jelölése: szám hét napja, második szám oktatási hét száma (pl.: 1/I = I. oktatási hét hétfő)

A tantárgyi követelmények rövid ismertetése a moodle-be feltöltött írott tájékoztatók és videotájékoztató alapján történik, melyről hallgatóinkat minden blokk előtt 2 munkanappal korábban értesítjük a NEPTUN-on, a NEPTUN-ban megadott hallgatói e-mail címen és a moodle chat-en keresztül. A hallgatói értesítés a tantárggyal kapcsolatos legfontosabb információkat is tartalmazza.

A hét

I. oktatási nap (Hétfő 1/I):

1. Halál fogalma, a halál gyanú- és biztos jelei, rendkívüli halál és eljárásrend, halottvizsgálat szabályai és klinikai vonatkozásai, holttest azonosítása, halottvizsgálati bizonyítvány (2 tanóra) – dr. Danics Krisztina, helyettesít dr. Magyar Lóránt vagy dr. Almádi Zsófia

2. Hirtelen halál - váratlan halál fogalma, természetes és erőszakos halálesetek elkülönítése esetbemutatásokkal. (1 tanóra) – dr. Danics Krisztina, helyettesít dr. Magyar Lóránt vagy dr. Almádi Zsófia

3. Általános klinikai ismeretek a sérülésekről (sérülések csoportosítása, patomorfológiai jellegzetességei, sérülések felismerése, élhatás-tompa erőhatás okozta sérülések)

Vitális jelek és reakciók (a sérülések élőben történt kialakulásának megítélése a rendelkezésre álló klinikai jellegű adatok és a testi vizsgálat alapján) (összesen 2 tanóra) – dr. Magyar Lóránt, helyettesít dr. Almádi Zsófia

4. Koponyasérülések megítélése az igazságügyi orvostan szemszögéből (jellemző kórlefolyás, képalkotóvizsgálati eredmények bizonyító ereje, leggyakoribb baleseti mechanizmusok) (1 tanóra) – dr. Magyar Lóránt, helyettesít dr. Danics Krisztina

5. Halottvizsgálati szimulációs gyakorlat (1 tanóra) – dr. Magyar Lóránt és dr. Jámbor-Hegedűs Panna

6. Halottvizsgálati bizonyítvány kitöltése (1 tanóra) – dr. Almádi Zsófia, helyettesít dr. Danics Krisztina

II. oktatási nap (Kedd 2/I):

1. Bonctermi gyakorlat – hatósági és igazságügyi boncolás bemutatása és az esetek feldolgozása (halálok megállapítás, sérülések haláloki szerepének megítélése, kórlefolyás értékelése, stb. …) (2 tanóra) – Dr. Törő Klára, dr. Lászik András, dr. Lajos Szilvia

2. Sérülésmintázatok klinikai értékelése (a fennálló sérülések együttes értékelése pl: magasból zuhanás, közlekedési balesetek, nyakra ható mechanikus erő, lövés, terhesség-szülés, égési sérülések, marószer okozta sérülések, elektromosság okozta sérülések, stb. …) (2 tanóra) – dr. Marcsa Boglárka, helyettesít dr. Bokor János

3. Látlelet kitöltésének szabályai elmélet és gyakorlatban - esetbemutatás (1 tanóra) – dr. Bokor János, helyettesít dr. Jámbor-Hegedűs Panna

4. Helyszíni szemle (Az előzetes vizsgálat és helyszíni szemle szerepe, kriminalisztikai alapismeretek) (1 tanóra) – dr. Kőszegi Gábor NSZKK

5. Holttestek külső sérüléseinek vizsgálata és értékelése, referálás, ellenőrzés – bonctermi gyakorlat (2 tanóra) – dr. Kőszegi Gábor NSZKK + 1 rezidens

III. oktatási nap (Csütörtök 4/I):

1. Kiscsoportos halottvizsgálat holttest és rendelkezésre álló kórdokumentáció alapján. A további eljárás meghatározása a hallgatók által, haláloki lehetőségek értékelése, sérülések haláloki szerepének megítélése. (2 tanóra) – dr. Marcsa Boglárka, dr. Bányász Tamás, dr. Fejes Tamás

2. Sérülések önálló – egyéni értékelése és klinikai iü. orvostani szemléletű önálló dokumentálása fényképeken alapulóan. Látlelet egyéni kitöltése, gyógytartam értékelése, idegenkezűség gyanújának megítélése, sérülésmintázat megítélése. Referálás és ellenőrzés. (2 tanóra) – dr. Almádi Zsófia, helyettesít dr. Magyar Lóránt

3. Természetes és erőszakos halálesetek felismerése, elkülönítése önálló esetfeldolgozással (***I. Házi feladat bemutatása***). (1 tanóra) – I. házi feladat referálása – dr. Bokor János, helyettesít dr. Marcsa Boglárka

4. Különleges igazságügyi orvostanhoz kapcsolódó ismeretek – (1 tanóra) – dr. Hegedűs Ibolya vagy dr. Sára-Klausz Gabriella

5. Az orvosok jogai és kötelezettségei a klinikai, betegtájékoztatás a mindennapi gyakorlatban. Betegjogok valamint a büntető eljárás és polgári peres eljárás alapelvei a klinikai gyakorlatban, alapfogalmak ismertetése. (2 tanóra) – dr. Dombai Gyula, helyettesít dr. Idzig Izabella

B hét

IV. oktatási nap (Hétfő 1/II)

1. Sérülések önálló értékelése klinikai kórdokumentáció alapján, esetreferálás és hallgatói-oktatói vita (!) (2 tanóra) – dr. Jámbor-Hegedűs Panna, helyettesít dr. Magyar Lóránt

2. Orvosi műhibák (a korábban elhangzott jogi ismeretek rövid összefoglalása, esetbemutatás, digitális hanganyag értékelése) (2 tanóra) – dr. Magyar Lóránt, helyettesít iü. orvostan szakorvos

3. Iü. elmeorvosszakértői vizsgálatok (a témakör bevezető jellegű bemutatása és esetbemutatás) (1 tanóra) – dr. Kristóf Andrea, helyettesít dr Magyar Lóránt

4. Digitális orvosi dokumentáció a gyakorlatban, Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT) gyakorlati képzés (1 tanóra) - II. házi feladat számonkérése. (***II. Házi feladat ellenőrzése***) – dr. Magyar Lóránt, helyettesít dr. Jámbor-Hegedűs Panna

5. Klinikai orvosi dokumentáció kiscsoportos feldolgozása, az adattartalom értékelése, referálás, konzultáció. (A feldolgozandó klinikai esetek kiosztása a moodle rendszeren keresztül történik az első oktatási hét első oktatási napján, így a hallgatóknak egy hét áll rendelkezésre az esetek akár egyéni, akár csoportos feldolgozására, azaz a gyakorlatra való felkészülésre.) (2 tanóra) (***III. Házi feladat referálása***) – dr. Magyar Lóránt, helyettesít dr. Danics Krisztina

Az oktatók személyére vonatkozó adatok tájékoztató jellegűek. Az Intézet munkarendjére figyelemmel az oktatók személye az egyes gyakorlatok esetében eltérhet a helyettesítés szabályainak betartásával!

(Vészhelyzet kihirdetése esetén az órarend változhat!)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően történik.

A hiányzásokra az alábbi két szabály vonatkozik:

A. A TVSz-ben rögzített mértéket (azaz 10%-ot) meghaladó hiányzás estén a gyakorlat(ok) és szemináriumok pótlása indokolt, melyre kizárólag tanrendünk keretei között, a magyar nyelvű

kurzusaink oktatása során kerülhet sor, az oktatási heteken. (Hallgatók által szabadon látogatható ügyelet híján és munkaidőn kívül pótlási lehetőséget nem tudunk biztosítani munkarendünkből adódóan, ill. jogszabályban rögzített Intézeti kötelezettségeinkre is figyelemmel. Soron kívüli ügyeleti időben végzett boncoláson főszabályként hallgató nem vehet részt a nyomozás érdekei és az esetleges mintaszennyeződés - pl. DNS miatt.) Blokkon belüli pótlás csak a bonctermi gyakorlatok kapcsán lehetséges, hallgatói írásbeli kérelemre.

B. A Bonctermi (4 db) és EESZT (1 db) gyakorlatok, azaz a kiemelt jelentőségű gyakorlatok közül legfeljebb 1 db gyakorlatról lehet hiányozni. (A kiemelt jelentőségű gyakorlatokról való hiányzás óraszáma beleszámít a tanóránként nyilvántartott hiányzásokba – lsd. „A" jelű szabály.) A Bonctermi és EESZT gyakorlatokról való 1-nél több hiányzás estén a gyakorlat(ok) pótlása szükséges, melyre tanrendünk keretei között, a magyar nyelvű kurzusaink oktatása során kerülhet sor, kizárólag az oktatási heteken.

A mulasztott tanóra(ák) kizárólag a mulasztott óra(ák) tematikájának megfelelően pótolható(k)! Amennyiben a megfelelő mértékű pótlás nem történt meg - aláírás nem adható.

A gyakorlatok pótlását főszabályként a tanulmányi felelős számára kell igazolni legkésőbb a vizsga előtti munkanapon. Az írásbeli igazolás bemutatása a pótló hallgató feladata!

A gyakorlatok jelenléti ívein vagy a pótlások jelenléti ívein szereplő, konkrétan megnevezett hallgató tanórán való jelenlétére vonatkozó oktatói ellenjegyzést igazolt jelenlétnek tekintjük.

A pótlás részletes szabályait az intézeti honlapon külön tájékoztatóban is rögzítjük.

(Vészhelyzet kihirdetése, ill. hallgatói kirendelés esetén a hiányzásra és pótlásra vonatkozó szabályok változhatnak!)

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlati ismeretek ellenőrzése a gyakorlati képzés alatt a képzés részeként megtörténik (látlelet kitöltése, halottvizsgálati bizonyítvány kitöltése, sérülések szakszerű dokumentálása, esetreferálás, Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Tér (EESZT) funkciók használata medikai rendszeren keresztül, orvosi iratok tanulmányozása és referálása, tanóra alatti teszt – google forms, mentimeter… stb.), melyet a gyakorlat oktatója végez. A tanórák alatt végzett tudásellenőrzés osztályzat vagy részjegy adásával nem jár.

Beszámoló, zárthelyi dolgozat írása nem történik.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Hallgatóink számára elvégzendő otthoni feladatokat adunk az alábbiak szerint:

- I. házi feladat, III. (A hét csütörtök) oktatási napra kell elvégezni; boncjegyzőkönyv egyéni feldolgozása történik úgy, hogy a hallgató az esetreferálást a tanóra alatt önállóan el tudja végezni, (az esetfeldolgozás célja a halottvizsgálati eljárásrend gyakorlati alkalmazása, boncjegyzőkönyv leleti részének klinikai értelmezése, a halálok megállapítása)
- II. házi feladat, IV. (B hét hétfő) oktatási napra történik; elméleti felkészülés az EESZT gyakorlati képzésre az ESZFK és a PIBOI e-learning anyagai alapján
- III. házi feladat, IV. (B hét hétfő) oktatási napra kell elvégezni: teljes kórdokumentáció és boncjegyzőkönyv egyéni feldolgozása történik úgy, hogy a hallgató az esetreferálást a tanóra alatt önállóan el tudja végezni (az esetfeldolgozás célja az egészségügyi dolgozók tevékenységének komplex megítélése).

A félév aláírásának feltételei:

A hallgatói jelenlét ellenőrzése a képzés során a korábbiakban részletezett, sorszámozott gyakorlati órákon tételesen valósul meg minden esetben, 45 percenként, melyről jelenléti ív készül. A hallgatói jelenlétet a kijelölt oktató kötelezően ellenőrzi.

Az aláírás megadása a foglalkozásokon való részvétel (jelenlét) követelményei c. részben részletezettek alapján történik.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:

(*tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája, gyakorlati készségek)*

A szóbeli és írásbeli számonkérés is a követelményrendszerben rögzített, alább megjelölt kötelezően használandó tananyagból (tankönyv, 16. sz. módszertani levél, moodle e-learning anyagok, hanganyagok és prezentációk) és a képzés során elhangzottakból történik.

1. A halál és hullajelenségek: a halál fogalma

2. A halál és hullajelenségek: a halál biztos és gyanújelei, elkülönítésük klinikai jelentősége

3. A halottvizsgálat. Halottvizsgálati bizonyítvány. (eHalottvizsgálati bizonyítván)

4. Orvosi vizsgálatok haláleset, bűncselekmény helyszínén, helyszíni szemle.

5. A boncolás fajtái. Nem természetes halál fogalma, rendkívüli halál. Eljárásrend nem természetes halál esetén.

6. A sérülésekről általában, sebgyógyulás, a sebgyógyulást befolyásoló tényezők.

7. A sérülések vizsgálata és klinikai megítélése.

8. Vitális jelek és reakciók, jelentőségük a halottvizsgálat során.

9. Élhatás által okozott sérülések.

10. Tompa erőbehatás által okozott sérülések.

11. Látlelet adattartalma, jelentősége, 8 napon belül és túl gyógyuló sérülések.

12. Koponyasérülések.

13. A mellkas tompa sérülései.

14. A has és a kismedence tompa sérülései.

15. Magasból lezuhanás okozta sérülésmintázat.

16. A megvert gyermek-szindróma (Battered child syndrome, Child abuse, Non-accidental syndrome, Shaken baby syndrome).

17. Lövési sérülések.

18. Nyakra ható mechanikai hatás okozta sérülések: akasztás, zsinegelés, megfojtás kézzel, vízbe fulladás.

19. Égési sérülések. Alacsony és magas hőhatás okozta ártalmak.

20. Közlekedési balesetekhez kapcsolódó sérülésmintázat (gyalogos, gépjármű utas).

21. Közlekedési balesetekhez kapcsolódó sérülésmintázat (vonatgázolás, kerékpáros és motorvezető sérülései, légi közlekedési baleset).

22. Elektromosság okozta károsodások.

23. A szív és érrendszer hirtelen halált okozó megbetegedései, hirtelen halál sporttevékenység során. A légzőszervek hirtelen halált okozó megbetegedései.

24. A központi idegrendszer hirtelen halált okozó megbetegedései.

25. A hasüreg-kismedencei szervek hirtelen halált okozó betegségei.

26. Csecsemőkori hirtelen halál szindróma (bölcsőhalál, Sudden Infant Death Syndrome: SIDS).

27. A nemi élettel kapcsolatban keletkező sérülések, terhesség és szülés, magzatelhajtás okozta elváltozások, sérülések. Az újszülött megölése, szakértői vizsgálat jelentősége

28. Kriminalisztikai vizsgálatok, helyszíni szemle.

29. A pszichés állapot vizsgálata büntetőügyekben. A pszichés állapot vizsgálata polgári peres

ügyekben

30. Kémiai hatású fojtógázok okozta mérgezés (CO, Cián). A mérgezés felismerése halottvizsgálat során

31. Marószerekkel történő mérgezések. A kémiai növényvédelemben használatos peszticidek. A mérgezés felismerése halottvizsgálat során

32. Kábítószer-mérgezésekről általában és szerves oldószerek, designer drogok okozta mérgezés). A mérgezés felismerése halottvizsgálat során

33. Opioidok okozta mérgezés, cannabis hatása a szervezetre. A mérgezés felismerése halottvizsgálat során

34. Gyógyszermérgezések (benzodiazepin, szívműködésre ható szerek, antipszichotikumok, stb. ..). A mérgezés felismerése halottvizsgálat során

35. Etilénglikol hatása a szervezetre, alkoholmérgezés (metil- és etilalkohol), alkoholos befolyásoltság megítélése. A mérgezés felismerése halottvizsgálat során

36. Orvosok jogai és kötelezettségei.

37. Betegjogok. Betegtájékoztatás.

38. Hirtelen halál fogalma, váratlan halál. Eljárásrend hirtelen halál gyanúja esetén.

39. Orvosi felelősség – „orvosi műhibák”, negligentia, luxuria.

40. A halál legvalószínűbb módjának megítélése (önkezű, idegenkezű cselekmény és baleset elkülönítése) sérülésmintázat alapján.

41. A büntető és polgári peres eljárás alapelvei, különbségei a klinikai orvos szemszögéből.

42. DNS vizsgálat, igazságügyi személyazonosítás

43. Az EESZT jelentősége, az EESZT-ben tárolt adatok, adatbiztonság, eProfil, eKatalógus, eKórdokumentáció, eSZIG használathoz kötődő EESZT funkciók, eRecept, Lakossági portál

44. Erőszakos és természetes halálesetek elkülönítése.

Kötelezően, készségszinten alkalmazandó fogalmak:

Álhalál

Szomatikus halál

Klinikai halál

Biológiai halál

Disszociált agyhalál, agyhalál

Hirtelen halál

Váratlan halál

Nem természetes halál

Rendkívüli halál

Természetes halál

A halál gyanújelei

A halál biztos jelei

Élveszületés

Vetélés

Perinatalis halál, halva születés

Halottvizsgálat

Halottszemle

„Hatósági eljárást tart szükségesnek”

Egészségkárosodás

Egészségsértés

Közvetett életveszélyes sérülés

Életveszélyes sérülés

Gyógytartam, 8 napon belül gyógyuló sérülés, 8 napon túl gyógyuló sérülés

Enyhe-, közepes-, súlyos, igen súlyos fokú alkoholos befolyásoltság

Az orvos felelőssége (etikai, fegyelmi, büntetőjogi, polgári jogi)

Anatómiai-, kórboncolás, hatósági-, igazságügyi boncolás

Felzet, lelet (státusz), vélemény

Egészségügyi tevékenység kockázati körébe eső következmény

Szakmai szabályszegés, diagnosztikus tévedés

Negligentia

Luxuria

Vitális jel, vitális reakció,

Metszés – vágás

Elütés – gázolás

Próbálkozási nyom

Elsődleges ütközési sérülés

Zúzódás, hámfosztás, bőr folytonoság megszakadás

Agyzúzódás – agyrázkódás

Vértasak

Zsinegelés – akasztás

I-II-III. fokú égés

Áramjegy – villámrajzolat

Harapási gyűrű

A terhesség gyanújelei, valószínűségi jelei, biztos jelei

Szülési önsegély

Rohamos szülés

Helyszíni szemle

Cselekvőképesség

Beszámítási képesség

Az **Igazságügyi Orostan tankönyvből** az alábbi fejezeteket kérjük számon:

2. fejezet;

a paragrafus számokat és büntetési tételeket nem kérjük számon (!), DE

a hatályos bűncselekmények neveinek ismerete számon kérhető (mit jelent az emberölés, testi sértés, foglalkozás körében elkövetett veszélyeztetés, segítségnyújtás elmulasztása, gondozási kötelezettség elmulasztása, emberi test tiltott felhasználása, ittas – bódult járművezetés, közúti baleset, közúti veszélyeztetés, cserbenhagyás, szexuális kényszerítés, szexuális erőszak, szexuális

visszaélés, vérfertőzés, gyermekpornográfia)

A részletes jogi szabályozás elsajátítása nem szükséges!

3. fejezet, orvosi működés szabályozása

4. fejezet, Igazságügyi orvosszakértői tevékenység

5. fejezet, Egészségkárosodás és halál az orvosi tevékenységgel kapcsolatban

6. fejezet, Halottakkal kapcsolatos eljárás

7. fejezet, A testi sérülések vizsgálata és véleményezése

8. fejezet, Vitális jelenségek

9. fejezet, Mechanikai erők hatására keletkező sérülések

10. fejezet, Fulladásos halál

11. fejezet, Hőártalmak és hidegártalmak

13. fejezet, Elektromosság okozta károsodások

14. fejezet, természetes halálokok

17. fejezet, DNS

18. fejezet, Nemi élettel kapcsolatos orvosszakértői kérdések (figyelemmel a 2012. évi C. Törvényben foglalt módosításokra)

19. fejezet, A terhesség és szülés igazságügyi orvostani vonatkozásai

20. fejezet, Kriminalisztikai vizsgálatok

22. fejezet, Igazságügyi pszichiátria

23. fejezet, Posztmortem igazságügyi toxikológia fejezet és Igazságügyi toxikológia II fejezet

26. fejezet, Igazságügyi fogorvostan

Az Egészségügyi Törvényből az alábbi részeket kérjük számon:

II. fejezet a Betegek jogai és kötelezettségei 6.-27. §

VI. fejezet Az egészségügyi dolgozók jogai és kötelezettségei 125.-140/C. §

VIII. fejezet Az emberen végzett orvostudományi kutatások 157.-164/B §

IX. fejezet Az emberi reprodukció…. 165.-187/A §

XI. fejezet Szerv- és szövetátültetés 202.-215. §

XII. fejezet Halottakkal kapcsolatos eljárás 216.-222/A §

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A ***tesztvizsga*** eredménye a végső osztályzatba beleszámít, de elégtelen teszt részvizsga jegy esetén a vizsga folytatható.

A szóbeli vizsgarész esetében minimunkövetelmény a ***makroszkópos esetfelismeréshez*** kapcsolódóan, hogy a hallgató a kép - montázs alapján önállóan **felismeri a sérüléseket**, helyesen meg tudja ítélni az észlelt **sérülésmintázat kialakulási mechanizmusát** (önkezű, diegenkezű, baleset, nem meghatározható vagy természetes), meg tudja ítélni a **haláleset természetes vagy nem természetes jellegét**, illetve a következtetései alapján tudja mi a további **helyes eljárásrend**. Döntéseit indokolnia is kell! (A hallgatónak egyébként nem feladata a kép - illetve montázs alapján a tényleges eset előzményi adatainak részletes feltárása, azaz nem az eredeti esetet kell "megfejtenie".)

A szóbeli vizsgarész esetében minimumkövetelmény a ***tételhez kapcsolódóan***, hogy a hallgató az adott témakörről képes legyen **5 percig önállóan** beszélni, kifejtve a témakör **általános orvosi kompetenciakörbe tartozó részeit** alapvető **fogalmi tévedések nélkül** (pl. a következőkben felsorolt fogalmak helyes használata minimumkövetelmény).

Általánosságban a szóbeli vizsga során a hallgatónak

- helyesen kell alkalmaznia nem természetes halál, váratlan halál, hirtelen halál, klinikai halál, biológiai halál, rendkívüli halál, agyhalál fogalmakat,
- ismernie kell a halál gyanú és biztos jeleit,
- ismernie kell az alapvető vitális jeleket és reakciókat, valamint azok jelentőségét.

- Tiszátaban kell lennie avval, hogy halottvizsgálat során milyen további lehetőségek közül választhat (kórboncolást tart szükségesnek, nem tart szükségesnek kórboncolást, hatósági eljárást tart szükségesnek, azaz a hatósági vagy igazságügyi boncolás elrendelése nem általános orvosi kompetencia).

  Készségszinten ismerie kell a:

- 8 napon belül és 8 napon túl gyógyuló módszertani levélben szereplő sérüléseket,
- a diagnosztikus tévedés és szakmai szabályszegés közötti különbséget,
- a metszés és vágás közötti különbséget,
- a gázolás és elütés közötti különbséget,

- az akasztás és zsinegelés közötti különbséget,
- az orvosi iratok (ambuláns lap, zárójelentés) és a boncjegyzőkönyv alapvető felépítését.

A felsorolt fogalmak téves használata esetén a vizsgáztató elégtelen osztályzatot ad*hat!*

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A kurzus kollokviummal zárul, 5 fokozatú minősítési rendszerben, mely írásbeli és szóbeli vizsgából ál.

Főszabályként a kurzus végén, azaz a II. héten kedd (4/II) és péntek közötti időszakban (5/II), az erre kijelölt napokon a kollokvium

- elektronikus tesztvizsga írásával kezdődik, majd ezt követően
- a hallgatók 1 db tétel alapján szóban adnak számot tudásukról és
- a vizsga gyakorlati jellegű záróelemeként 1 db képi formában rögzített eset (kép, montázs, 3D modell, videó) alapján a hallgatók szóban nyilatkoznak a sérülés(ek) morfológiai karakterjegyeiről, a sérülésmintázatról, a kialakulási mechanizmusról, a sérülés(ek) haláloki szerepéről, a halál ill. a sérülés kialakulási módjáról (önkezű-idegenkezű-baleset…), emellett válaszaikat részletesen indokolják.

A végső osztályzat kialakításakor az írásbeli ***tesztvizsga*** 25%-ként, a ***szóbeli vizsga*** (1db ***tétel*** 37,5% és 1 db ***eset*** 37,5%) 75%-ként veendő figyelembe főszabályként. Elégtelen tesztvizsga eredmény nem jelent elégtelen kollokviumot, azaz a szóbeli vizsgarész elégtelen teszt esetén megkezdhető.

A vizsga során a vizsgáztató bármely témakörrel kapcsolatban kérdéseket tehet fel, akár a fényképek értékelése kapcsán is.

Egy napra meghirdetett dupla vizsgaalkalom előtt a tesztvizsga írása összevont módon történik (pl. ha ugyanazon a napon 9:00-ra és 12:00-ra is meghirdetünk szóbeli vizsgaalkalmat, akkor ezt megelőzően a tesztvizsga megírására mindkét csoport számára 8:00-8:30-ig lesz lehetőség).

(Vészhelyzet kihirdetése esetén az oktatási formától (távoktatás, hibrid oktatás) függően a vizsgára vonatkozó szabályok változhatnak!)

A végső osztályzat kialakításakor az írásbeli tesztvizsga 25%-ként, a szóbeli vizsga (1db tétel és 1 db eset) 75%-ként veendő figyelembe.

Évközi számonkérés nincs a tantárgyból.

Jegymegajánlás nincs a tantárgyból.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok

felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során sérülések sematikus bemutatsához AI használata lehetséges, annak egyértelmű feltüntetésével.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99700154.tv

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1300351.kor

Típus	Kötelező
Cím	1/2025 MISZK módszertani levél a tesi sérülések értékeléséről
Link	https://miszk.hu/files/modszertani_levelek/A_Magyar_Igazsagugyi_Szakertoi_Kamara_1_2025_szamu_Modszertani_levele_a_testi_serulesek_es_az_egeszsegsertes_igazsagugyi_orvosszakertoi_velemenyezeserol_a_buntetoeljarasban_Hatalyos_2025_julius_22_.pdf

Típus	Kötelező
Cím	7/2020 MISZK módszertani levél a helyszíni halottvizsgálatról
Link	https://www.miszk.hu/files/modszertani_levelek/MISZK_modszertani_level_7_2020.pdf

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Sótonyi Péter
Cím	Igazságügyi orvostan
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2022

Típus	Kötelező
Szerző	Bene Mónika és Hilbert Lászlóné
Cím	Kézikönyv a halottvizsgálati bizonyítvány kitöltéséhez
Kiadó	Semmelweis Kiadó

Kiadás éve	2008

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet

A tárgy neve: Klinikopatológia II.
Angol neve: Clinicopathology II.
Német neve: Klinikopatologische Konferenz II.

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVPIB968_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kiss András (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet, +36208259665
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2007.05.30., 248/2007

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézetben szervezett klinikopatológiai kurzus elsősorban 4. és 5. éves orvostanhallgatók számára, valós esetmegbeszélések segítségével a mindennapi klinikai tevékenység során nélkülözhetetlen klinikopatológiai párbeszéd megismerését szolgálja. Az eseteket az adott szakterületen tevékenykedő klinikusok és patológusok közösen mutatják be.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Klinikopatológiai szemléletű orvoslás erősítése

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem releváns.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 20 fő, jelentkezés a Neptun rendszeren keresztül lehetséges.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A szemeszter során bemutatásra kerülő témakörök:

- Bevezetés, esetbemutatás
- Nőgyógyászat (dr. Madaras)
- Fül-orr-gégészet (dr. Halász)
- Hepatológia (dr. Halász)
- Radiológus-patológus együttműködés: a vékonytű aspirációs citológiai rendelés bemutatása (dr. Gyöngyösi)
- Gyermekgyógyászat (dr. Deák)
- Szemészet (dr. Tóth)
- Nefrológia (dr. Dobi)
- Pancreas patológia (dr. Borka)

- Szenológia-emlődaganatok. A multidiszciplináris team. (dr. Kovács)
- Urológia (dr. Dobi)
- Bőrpatológia (dr. Pencz)
- Lágyrészdaganatok (dr. Jakab)
- Gasztrointesztinális rendszer patológiája (dr. Kocsmár)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A szemináriumok 75%-án való részvétel kötelező. Pótlásra a tanulmányi felelőssel történő írásbeli kérelem alapján van lehetőség. A tanórák pótlása egyedi elbírálás alapján van lehetőség. A pótlásról a hallgatónak írásban értesteni kell a tanulmányi felelőst, aki egyéni faladatot adhat a hallgatónak mulasztása pótlásaként. (Az oktatás nem blokkrendszerben történik!)

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Projektfeladat: 13. hétig bezárólag valamelyik előadáson bemutatott tumortípus vagy tumorcsoportról készített, maximum 2 A4-es oldalnyi összefoglaló.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Projektfeladat: 13. hétig bezárólag valamelyik előadáson bemutatott tumortípus vagy tumorcsoportról készített, maximum 2 A4-es oldalnyi összefoglaló, melyet a hallgató néhány percben röviden szóban is összefoglal a vizsgán.

A félév aláírásának feltételei:

A szemináriumok 75%-án való részvétel kötelező.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Projektfeladat: 13. hétig bezárólag valamelyik előadáson bemutatott tumortípus vagy tumorcsoportról készített, maximum 2 A4-es oldalnyi összefoglaló, melyet a hallgató néhány percben röviden szóban is összefoglal a vizsgán.

Témalista:

- Nőgyógyászat
- Fül-orr-gégészet
- Hepatológia
- Radiológus-patológus együttműködés: a vékonytű aspirációs citológiai rendelés bemutatása
- Gyermekgyógyászat
- Szemészet
- Nefrológia
- Pancreas patológia
- Szenológia-emlődaganatok. A multidiszciplináris team.
- Urológia
- Bőrpatológia
- Lágyrészdaganatok
- Gasztrointesztinális rendszer patológiája

A vizsga a TVSZ szabályainak megfelelően zajlik.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimumfeltétel a projektfeladat benyújtása, a szóbeli vizsgán elvárt a projekt során feldolgozott témakörben való általános tájékozottság.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A projektfeladatot (1. vizsgarész, év közben teljesítendő) és a szóbeli összefoglalót (2. vizsgarész) a tanulmányi felelős bírálja el, a végső eredmény a két jegy átlagából születik. Kiváló minősítés: jeles: 5, jó: 4, közepes: 3, elégséges: 2, elégtelen: 1.

A hallgató legfeljebb 5 perces prezentációt készít, melyet az előre meghatározott vizsgaidőpontokban a vizsgáztató számára bemutat. A prezentációt követően a hallgatónak meg kell válaszolnia a vizsgáztató kérdéseit, majd ez alapján történik a végső osztályzat megállapítása 5 fokozatú minősítési rendszerben (lsd. fent).

- A projektmunka során az oktató az alábbi szempontok alapján értékeli a hallgató munkáját:
- önálló felkészülés mértéke előadókészség,
- az időkerettel történő gazdálkodás
- a bemutatott és elhangzott információk szakmaisága (érthetőség, érvelés, indoklás, gyakorlati haszon, logikusság, szaknyelv alkalmazása, tárgyi tudás)
- a diasor külleme és tartalma (tagoltság, felépítés, szemléletesség)
- a bemutatott ismeretanyag aktualitása (naprakészsége, újszerűsége, korszerűsége)
- problémafelvető készség

Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja: Nem releváns.

Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja: Nem releváns.

A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei: Nem releváns.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Az oktatás során AI rendszerek alkalmazása közvetlenül nem történik. Az előadások során AI által ajánlott algoritmusok is feltűntetésre kerülhetnek, AI-val kapcsolatos kutatási eredményekről is potenciálisan beszámolunk.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: x
Német neve: x

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kiss András (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet, +36208259664
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dr. Kiss András 2007. május 30. Anyakönyvi szám: 248

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az intézetünkben töltött hetek alatt a hallgatók közelebbről megismerhetik a patológusok mindennapjait, mely szerves részét képezik a boncolások, a sebészeti anyagok feldolgozása (indítás), valamint a szövettani leletezés is. A hallgatók létszámától forgó rendszerben, felügyelet mellett történik a 3 fő helyszínen való munka. A boncteremben a hallgatók készség szinten elsajátítják a bonctechnikát. Az indító helyiségben a fő cél a rendszer megismerése és a részfeladatok átlátása (betegadatok egyeztetése, klinikai dokumentáció követése, az indításra kerülő nagyanyagok előzetes

előkészítése, diktálás, makroszkópos leírás, orientáció, festések, a feldolgozás módjának alapvető logikája, fotódokumentáció, blokkok készítése, háttérben futó informatikai rendszer megismerése, asszisztensek munkájának megismerése). A leletezés során ismételten a workflow átlátása a cél (betegadatok egyeztetése, klinikai dokumentáció követése, indítás szövegének értelmezése, immunhiszotokémiai vizsgálatok és speciális festések rendelése, leletezés fő szabályainak megismerése, szövettani lelet strukturálása, nemzetközi checklistek, WHO és TNM könyvek megismerése, esetek követése, lezárása). Mind a három helyszínen különböző orvosok adják a felügyeletet, az adott napi intézeti beosztásnak megfelelően.

A hallgatóknak lehetősége van részletes laborbejárásra, mind a szövettani, mind a molekuláris laborban, részt vehetnek citológia rendelésen, valamint a rezidenseknek szóló továbbképzéseken is.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató mélyebben megismerkedhet a patológus szakma gyakorlatával, betekintést nyerhet abba, hogy a gyakorlatban mivel foglalkozik a patológus. Klinikopatológiai szemléletet sajátíthat el a betegségek komplex kezelésével kapcsolatban (szűrés, onkoteamek, diagnosztika).

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem releváns.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 3 fő, maximum 8 fő/ 6 hetes turnus

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

Az oktató orvosok az aktuális héten az Intézetünkben beosztott szakorvosok és rezidensek. Minden munkaállomást dedikált szakorvos/tutor felügyeli.

1. hét

Hétfő: 8h-tól eligazítás, a hallgatók körbevezetése a házban, munkaruha biztosítása

10h-tól rutin laborban indítás megfigyelése

13h-tól leletező szobában szövettani leletezésben részvétel

Kedd: boncteremben részvétel a napi boncolási eseteknél, boncjegyzőkönyv írás

14h-tól Fül-orr-gége onkoteamben részvétel

Szerda: Indításban való részvétel, 12h-tól citológiai rendelésen való részvétel, utána a kenetek értékelése szakorvossal

Csütörtök: Labormunka megfigyelése (rutin szövettan/citológia és molekuláris patológia, váltott csoportokban)

Péntek: 8-tól indításban való részvétel, majd szövettani leletezés szakorvossal

2. hét

Hétfő: boncteremben részvétel a napi boncolási eseteknél, boncjegyzőkönyv írás,

12h-tól citológiai rendelés

Kedd: boncteremben részvétel a napi boncolási eseteknél, boncjegyzőkönyv írás

14h-tól Fül-orr-gége onkoteamben részvétel

Szerda: Indításban való részvétel, 12h-tól citológiai rendelésen való részvétel, utána a kenetek értékelése szakorvossal

Csütörtök: Labormunka megfigyelése (rutin szövettan/citológia és molekuláris patológia, váltott csoportokban)

Péntek: 8-tól indításban való részvétel, majd szövettani leletezés szakorvossal

3. hét

Hétfő: indításban való részvétel, majd szövettani leletezőben leletezés

14h-tól Nőgyógyászat onkoteamben részvétel

Kedd: boncteremben részvétel a napi boncolási eseteknél, boncjegyzőkönyv írás

Szerda: Indításban való részvétel, 12h-tól citológiai rendelésen való részvétel, utána a kenetek értékelése szakorvossal

Csütörtök: Labormunka megfigyelése (rutin szövettan/citológia és molekuláris patológia, váltott csoportokban)

Péntek: 8-tól indításban való részvétel, majd szövettani leletezés szakorvossal

4. hét

Hétfő: boncteremben részvétel a napi boncolási eseteknél, boncjegyzőkönyv írás

12h-tól citológiai rendelés

Kedd: boncteremben részvétel a napi boncolási eseteknél, boncjegyzőkönyv írás

14h-tól Fül-orr-gége onkoteamben részvétel

Szerda: Indításban való részvétel, 12h-tól citológiai rendelésen való részvétel, utána a kenetek értékelése szakorvossal

Csütörtök: Labormunka megfigyelése (rutin szövettan/citológia és molekuláris patológia, váltott csoportokban)

Péntek: 8-tól indításban való részvétel, majd szövettani leletezés szakorvossal

5. hét

Hétfő: indításban való részvétel, majd szövettani leletezőben leletezés

14h-tól Nőgyógyászat onkoteamben részvétel

Kedd: boncteremben részvétel a napi boncolási eseteknél, boncjegyzőkönyv írás

Szerda: Indításban való részvétel, 12h-tól citológiai rendelésen való részvétel, utána a kenetek értékelése szakorvossal

Csütörtök: Labormunka megfigyelése (rutin szövettan/citológia és molekuláris patológia, váltott csoportokban)

Péntek: 8-tól indításban való részvétel, majd szövettani leletezés szakorvossal

6. hét

Hétfő: boncteremben részvétel a napi boncolási eseteknél, boncjegyzőkönyv írás

12h-tól citológiai rendelés

Kedd: boncteremben részvétel a napi boncolási eseteknél, boncjegyzőkönyv írás

14h-tól Fül-orr-gége onkoteamben részvétel

Szerda: Indításban való részvétel, 12h-tól citológiai rendelésen való részvétel, utána a kenetek értékelése szakorvossal

Csütörtök: Labormunka megfigyelése (rutin szövettan/citológia és molekuláris patológia, váltott csoportokban)

Péntek: 8-tól indításban való részvétel, majd szövettani leletezés szakorvossal

Az oktatók az aktuális napi beosztásnak megfelelően váltakoznak a hallgatók felügyeletének tekintetében:

- Dr. Borka Katalin
- Dr. Budai András
- Dr. Deák Bálint András
- Dr. Dobi Deján
- Dr. Glasz Tibor
- Dr. Gyöngyösi Benedek
- Dr. Halász Judit
- Dr. Istók Roland
- Dr. Kenessey István
- Dr. Kocsmár Éva
- Dr. Kovács Attila
- Dr. Madaras Lilla
- Dr. Pencz Bianka
- Dr. Székely Eszter PhD
- Dr. Várkonyi Tibor
- Dr. Desnoix Juliane Zsuzsanna
- Dr. Horváth Liza
- Dr. Jakab Anna
- Dr. Máli Zorán
- Dr. Pop Alexandra Júlia
- Dr. Török Ádám
- Dr. Vigyikán Gyöngyvér

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSz. szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A hallgató tanulmányi előmenetelét folyamatosan, hétről hétre ellenőrzi a számára kijelölt mentor oktató.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Minimum 5 boncoláson, 5 citológiai rendelésen, 5 onkoteamen való részvétel.

A félév aláírásának feltételei:

TVSz. szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Egy bonctermi eset komplex klinikopatológiai feldolgozása boncjegyzőkönyv megírásával együtt, valamint egy sebészeti onkológiai eset komplex klinikopatológiai feldolgozása, bemutatása. A felkészülés során egy-egy eset klinikai és patológiai hátterét kell a hallgatónak összeszednie, és egy 5-10 perces előadás formájában prezentálnia.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Minimumfeltétel: a benyújtott jegyzőkönyvben illetve klinikopatológiai összefoglalóban a hallgató megfelelően használja a szakma szókincsét, ismeri a harmadévben elvárt alapfogalmakat.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A

jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az esetbemutatás és a jegyzőkönyv komplexitása, alapossága, a klinikopatológiai szempontok figyelembevétele kerül osztályzásra. A két részjegyből a klinikopatológiai esetbemutatás nagyobb súllyal számít bele az érdemjegybe.

Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja: Nem releváns.

Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja: Nem releváns.

Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja: Nem releváns.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Rosai and Ackerman's
Cím	Surgical Pathology
Kiadó	x
Kiadás éve	2017

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet

A tárgy neve: Patológia I.
Angol neve: Pathology I.
Német neve: Pathologie I.

Tantárgy kreditértéke: 8
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
8.0	4.0	4.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKPIB1110_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kiss András (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet, +36208259664
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dr. Kiss András 2007. május 30. Anyakönyvi szám: 248

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Előadások

A patológia tantárgy elsajátításához a tantermi előadások szolgáltatják az alapot. Amellett, hogy a tananyagról általános áttekintést nyújtanak, az olyan nehezen érthető fejezetekre nagyobb hangsúlyt fektetünk, melyek a gyakorlatok keretébe kevéssé férnek bele. Az általános patológia után a szervrendszerek kerülnek sorra, az előadások a szövettani gyakorlatok tematikájával szinkronizálva

vannak. Az előadásokon olyan témakörök is szóba kerülnek (pl. perinatális patológia), melyekhez közvetlenül nem kapcsolódik metszetszeminárium.

Az előadások gazdagon illusztráltak makro- és mikroszkópos képekkel egyaránt, emellett a klinikopatológiai korrelációra is nagy hangsúlyt fektetünk. A klinikopatológia előadásokon esetbemutatások formájában hozzuk közelebb a hallgatókhoz a patológiát, mint orvosi szakterület.

Az előadások időbeli sorrendje és a kijelölt oktatók személyére vonatkozó adatok tájékoztató jellegűek, melyek a tanév közben változhatnak. Az aktualizált változat a hallgatóink számára folyamatosan elérhető a tantárgy moodle felületén online formában.

Gyakorlatok:

Bonctermi gyakorlatok:

Az első félév első gyakorlatain hallgatóink megismerik a boncteremben betartandó egészségvédelmi szabályokat, a kórboncolás módszereit, és az ehhez használatos műszereket. A kórboncoláshoz tartozó orvosi dokumentáció megbeszélésének és áttanulmányozásának segítségével [Ds1] folyamatosan épülhetnek be a klinikopatológiai ismeretek a hallgatók ismeretei közé. A félév további gyakorlatain a hallgatók elsajátítják a normál (ép) morfológia, valamint a patológiás elváltozások strukturált leírását, igény szerint elsajátíthatják a szokványos bonctechnikát is.

A részletes patológia előadásaival együtt a kórbonctani diagnosztika oktatására, a kórtörténeti összefüggések felismerésére és a klinikopatológiai szemlélet kialakítására fektetjük a hangsúlyt.

Abban az esetben, ha holttest nem áll rendelkezésre a boncolási gyakorlaton, az intézeti laborok látogatására vagy esetbemutatásokra kerül sor. A vizsgára való készülést, valamint a tudás szintetizálását kiegészítő szemináriumok segítik, melyek a bonctermi gyakorlattal egy időben, a csoport megosztásával zajlanak.

A kórboncolások és előadások, demonstrációk során megszerzett információk az orvosi titok részét képezik és az a hallgatókra is vonatkozik.

Szigorúan tilos bárminemű (hang-, álló vagy mozgókép, stb.) felvétel készítése az Intézet tan- és demonstrációs anyagairól, vetítettképes bemutatásairól, épített környezetéről, berendezéseiről vagy más részeiről, különös tekintettel a kórboncolási és kórszövettani gyakorlatokra, illetve előadásokra. Az oktatás során bemutatott demonstrációs anyagok az Intézet tulajdonát képezik, vagy bemutatásuk az Intézet közvetlen ellenőrzésének tárgykörébe tartozik, s mint ilyenek, semmilyen vonatkozásban nem nyilvánosak, illetve az Intézet tudta és engedélye nélkül nem tehetők nyilvánossá, **önkényesen nem rögzíthetők és ilyen formában nem vihetők el**. A fentiek megsértése fegyelmi eljárást von maga után. Kivétel a fenti tiltás alól csupán az Intézet vezetésének előzetes és írásos engedélye alapján tehető. Ezzel az Intézet fenntartja magának az Intézetről való, kifelé irányuló információközlés feletti ellenőrzés teljes jogát.

Kórszövetani gyakorlatok:

E gyakorlatok arra szolgálnak, hogy a hallgatók az alapvető hisztopatológiai ismereteket elsajátítsák és bizonyos diagnosztikai és dokumentációs készségre tegyenek szert. A bemutatott metszeteket hallgatóink digitális formában, online telekonzultációs program segítségével részben az oktatóval, részben önállóan tanulmányozzák. A Moodle rendszerben online videó formájában is elérhető a

kórszövettani gyakorlatok anyaga. A kórszövettani gyakorlatok elméleti anyaga összhangban áll az előadásokkal.

A felsorolt gyakorlati tematika sorrendje tekintetében a változtatás jogát intézetünk fenntartja (figyelemmel pl. a munkaszüneti napokra). Az aktualizált változat a hallgatóink számára folyamatosan elérhető a tantárgy Moodle felületén online formában.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Betegségek kialakulásának és lefolyásának ismerete, betegségek nevezéktanának ismerete, alapvető szövettani és makroszkópos elváltozások felismerése és ismerete, klinikopatológiai összefüggések ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II., Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat rendelkezéseinek megfelelően a tárgyat meghirdető oktatási-kutatási szervezeti egység vezetőjének egyedi hozzájárulása esetén a Patológia II. tárgy felvehető. A szigorlatot meg kell előznie a Patológia I. sikeres teljesítésének, akár az I. félév, akár CV kurzus formában.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Maximum 216 hallgató, NEPTUN rendszerben történő regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a

vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét

I/1. Bevezetés a patológiába. / Dr. Kiss András

- Anyagfelhalmozódások

I/2. Klinikopatológia: A természetes - nem természetes halál klinikai és igazságügyi vonatkozásai

I/3. Sejt és szövetkárosodás, adaptációs zavarok, anyagfelhalmozódások. / Dr. Kiss András

- Reverzibilis sejtelváltozások
- Irreverzibilis sejtkárosodás: apoptózis és nekrózis.
- Adaptációs zavarok

2. hét

I/4. Keringési zavarok I. / Dr. Madaras Lilla

- Alapfogalmak. Vérzés. Aktív és passzív hiperémia.
- Víz- és ionháztartás zavarai, ödéma.

I/5. A keringési elégtelenség szervi következményeinek klinikopatológiai megbeszélése (agyödéma, tüdőödéma, belszervi pangás)

I/6. Keringési zavarok II. / Dr. Madaras Lilla

- Trombózis, embólia, infarktus, sokk.

3. hét

I/7. A gyulladás patológiája. / Dr. Kenessey István

- Etiológia.
- Akut, szubakut gyulladás.
- Exszudatív gyulladások: szerózus, fibrines, purulens, vérzéses, gangrénás.
- Szepszis, pyaemia.

- A gyulladás szisztémás hatásai Regeneráció. Sebgyógyulás
- A gyulladásos reakció sejtjei

I/8. Szepszis, tályog, gennyes bronchopneumonia, lobáris pneumonia klinikopatológiai megbeszélése

I/9. Krónikus gyulladások. / Dr. Lotz Gábor

- Fibrózis, hegesedés.
- Granulomatózus gyulladások (tuberkulózis, szifilisz stb.)

4. hét

I/10. Kardiovaszkuláris patológia I. / Dr. Glasz Tibor

- Degeneratív érelváltozások, arterioszklerózis.
- Hipertónia.
- Koszorúér-betegség, szívizominfarktus.

I/11. Szívinfarktus (akut, krónikus, szövődmények) klinikopatológiai megbeszélése

I/12. Kardiovaszkuláris patológia II. / Dr. Glasz Tibor

- Gyulladásos eredetű szívbetegségek (endo-, mio-, perikarditiszek).
- Reumás láz.
- Vitiumok.
- Vaszkulitiszek.
- Aneurizmák.
- Vénák patológiája.

5. hét

I/13. Kardiovaszkuláris patológia III. / Dr. Glasz Tibor

- Egyéb szív- és érrendszeri betegségek.
- Kardiomiopátiák.
- Kardiális dekompenzáció.
- Szívtumorok.
- A szív- és érrendszer fejlődési rendellenességei.

I/14. Pericarditis, endocarditis klinikopatológiai megbeszélése

I/15. Általános daganattan I. / Dr. Kiss András

- A neoplázia fogalma.
- A daganat típusai és megjelenési formái
- Jó- és rosszindulatú daganatok jellemzői
- A daganatok differenciáltsági foka, osztályozása

6. hét

I/16. Általános daganattan II. / Dr. Kenessey István

- A daganatok keletkezésére vonatkozó elméletek (fizikai, kémiai, biológiai okok)
- A daganatok epidemiológiája

I/17. Daganatok progressziója és az áttétképződés klinikopatológiai megbeszélése

I/18. Általános daganattan III. / Dr. Tímár József

- A daganatkeletkezés molekuláris mechanizmusa (protoonkogének, onkogének, szuppresszorgének, növekedési faktorok, stb.)
- Öröklött génhibák

7. hét

I/19. Általános daganattan IV. / Dr. Tímár József

- Daganatos progresszió, metasztázis képzés

I/20 Szinkron és metakron tumorok, ismeretlen eredetű daganatok klinikopatológiai megbeszélése

I/21. Általános daganattan V. / Dr. Kulka Janina

- Tumordiagnosztika, a biopsziás anyagokkal kapcsolatos tudnivalók
- A daganatok prognózisát befolyásoló tényezők (stádium, TNM beosztás)

8. hét

I/22. Gyermekkori daganatok / Dr. Halász Judit

- Vérképzőszervi és szolid gyerekkori daganatok

I/23. Gyerekkori daganatok klinikopatológai megbeszélése

I/24. A patológia módszertana I. / Dr. Várkonyi Tibor

- Patológiai diagnosztika – Vékonytű-biopszia (FNAB), vastagtű-biopszia (core), sebészi rezekátumok, anyagok indítása, speciális festések, immunhisztokémia

9. hét

I/25. Patológia módszertana II. / Dr. Kiss András

- Patológiai diagnosztika – Molekuláris diagnosztika

I/26. Klinikopatológia: Molekuláris patológiai diagnosztika – Comprehensive Cancer Panel, BRCA, POLE, NTRK

I/27. Genetika - Gén-patológia I. / Dr. Kiss András

- Fejlődési rendellenességek etiológiája
- Génmutációk, kromoszóma-rendellenességek okozta betegségek
- Enzimopátiák – tárolási betegségek

10. hét

I/28. Genetika - Gén-patológia II. / Dr. Kiss András

- Záródási rendellenességek
- Szervek fejlődési rendellenességei
- A fejlődési rendellenességek prenatalis diagnosztikája

I/29. Autoimmun eredetű májbetegségek klinikopatológiai megbeszélése

I/30. Immunpatológia / Dr. Kiss András

- Az immunrendszer felépítése
- Hiperszenzitív és allergiás kórképek
- A transzplantáció patológiája Immunhiányos állapotok AIDS patológiája

11. hét

I/31. Autoimmun betegségek / Dr. Glasz Tibor

- Fertőzések, immunhiányos állapotok

I/32. Vese és májtranszplantációt követő rejekció klinikopatológiai megbeszélése

I/33. Hematopatológia I. / Dr. Borka Katalin

- Anémiák, policitémiák

12. hét

I/34. Hematopatológia II. / Dr. Kramer Zsófia

- A limforetikuláris rendszer patológiája
- Reaktív limfadenopátiák, limfómák
- Immundeficienciához társuló limfoproliferatív kórképek

I/35. Hematológiai betegségek manifesztációja biopsziás mintákban

I/36. Hematopatológia III. / Dr. Gyöngyösi Benedek

- A mieloid rendszer nem daganatos és daganatos betegségei (akut mieloid leukémiák, mielodiszpláziás szindrómák, krónikus mieloproliferatív kórképek)

13. hét

I/37. Fertőző betegségek / Dr. Lotz Gábor

- Fertőzések forrása, terjedése
- A fertőzésre adott válaszreakció
- Bakteriális, virális, gombás fertőzések
- Légúti, tápcsatorna fertőzések
- Szexuális, anaerob, opportunista fertőzések
- Zoonózisok, parazitás betegségek

I/38. Fertőző betegségek klinikopatológiai megbeszélése

I/39. Környezeti ártalmak patológiája / Dr. Istók Roland

- Dohányzás, alkoholizmus, drogok
- Iatrogén ártalmak
- Környezeti ártalmak fizikai és kémiai faktorai
- Elhízás, alultápláltság, vitaminok

14. hét

I/40. A csontrendszer patológiája / Dr. Arató Gabriella (Patológiai és Kísérletes Rákkutató Intézet)

- Hormonális hatásra létrejövő elváltozások
- Veleszületett és szerzett csontbetegségek
- Gyulladások.
- Csonttörések gyógyulása
- Csontdaganatok

I/41. Lágyrésztumorok klinikopatológiai megbeszélése

I/42. Klinikopatológia

Gyakorlatok

I/1.) Bevezetés a patológia gyakorlatába

- A digitális metszettár használata, telekonzultáció

- Az e-school rendszer ismertetése
- Járványügyi protokoll
-

I/2.) Sejt és szövetkárosodás, adaptációs

zavarok, anyagfelhalmozódások

- Necrosis, coagulatios
- Necrosis, colliquatios
- Apoptosis
- Hypertrophia
- Hyperplasia
- Degeneratio adiposa hepatis
- Amyloidosis
- Infiltratio adiposa myocardii
- Bronchus - laphámsejtes metaplasia

I/3.) Keringészavarok I.

- Acut pangás – oedema pulmonis
- Chronicus pangás tüdőben
- Chronicus pangás májban – hepar moschatum
- Shock, DIC

I/4.) Keringészavarok II.

- Thrombus
- Zsírembolia
- Anaemiás infarctus vesében
- Vérzéses tüdőinfarctus

I/5.) Gyulladások, regeneráció

- Appendicitis acuta
- Pericarditis fibrinosa
- Granulatios szövet
- Idegentest granuloma
- Myocarditis rheumatica

I/6.) Kardiovaszkuláris betegségek szövettana

- Arteriosclerosis
- Atherosclerosis
- Acut myocardialis infarctus
- Gyógyult myocardialis infarctus
- Endocarditis acuta
- Vírusos myocarditis
- Arteritis temporalis
- Kaposi-sarcoma
-

I/7.) Általános daganattan I. (metaplasia, carcinogenesis a cervixhámban)

- Laphám metaplasia
- Condyloma acuminatum (LSIL)
- CIN 3 (HSIL)
- Invasiv carcinoma

I/8.) Általános daganattan II. (benignus és malignus hámtumorok, metastasis)

- Laphámpapilloma

- Laphámcarcinoma
- Adenoma
- Adenocarcinoma
- Metastasis lymphoglandulae
- Metastasis hepatis

I/9.) Általános daganattan III. (lágyrész/csont, gyermekkori tumorok)

- Leiomyoma
- Leiomyosarcoma
- Osteosarcoma
- Wilms-tumor
- Neuroblastoma
- Teratoma maturum
- Fascitis nodularis
- Desmoid fibromatosis
- Rhabdomyosarcoma
- Liposarcoma

I/10.) Biopsiás technikák, hisztológiai módszerek, fehérje-DNS alapú diagnosztika, Immunológia

- Citológiai kenet
- Vastagtű biopsia
- Endoszkópos biopsia
- Intraoperativ fagyasztás
- Speciális festések
- Immunhisztokémia, FISH
- Polypus nasi

- Asthma bronchiale
- Acut rejectio
- Lupus nephritis
- Scleroderma

I/11.) Nyirokszervek betegségeinek szövettana

- Reactiv nyirokcsomó
- Hodgkin-lymphoma
- Nodalis non-Hodgkin-lymphoma
- Extranodalis non-Hodgkin-lymphoma
- Myeloma multiplex

I/12.) Gyakorlati vizsga

(szervdemonstráció, 1 szövettani metszet, 3 definíció)

I/13.) Vérképzés zavarai, leukaemiák

- Megaloblastos vérképzés
- AML
- CML
- Myelofibrosis
- CLL

I/14.) Patológiai lelet, Bonceset bemutatása Konzultáció

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon való részvétel főszabályként kötelező, a gyakorlatvezetők minden gyakorlat elején jelenléti ívet vezetnek (a jelenléti ív vezetése papíralapon és online is történhet). Egy félév során a 3 (három) szövettan és 3 (három) bonctermi gyakorlat mulasztása lehetséges. Az előzőekben rögzített mértéket meghaladó mulasztást a szemeszterben pótolni kell.

A bonctermi gyakorlatok tematikától függetlenül pótolhatók az adott képzés más csoportjával, gyakorlati idejükben.

A szövettani gyakorlat pótlása bármelyik csoportnál, de csak azonos héten lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban:

A félév során írásbeli demonstrációra nem kerül sor.

A 12. héten, a gyakorlatok időpontjában megrendezésre kerülő ***gyakorlati vizsgán*** a hallgatók számot adnak a bonctermi és szövettani tanórákon szerzett tudásukból. Ennek keretében

- · szervdemonstráció,
- · 1 db szövettani metszet felismerése és ismertetése
- · a honlapon elérhető definíciólistából 3 db fogalom helyes megválaszolása a feladat.

A ***gyakorlati vizsgán*** szerzett eredmények alapján az alábbi százalékpontokat adjuk a kollokviumi tesztvizsga százalékpontjaihoz:

szervdemonstráció

- · kiválóan megfelelt: 3 százalékpont
- · megfelelt: 2 százalékpont
- · elégséges: 1 százalékpont
- · elégtelen: 0 százalékpont (ismétlés)

szövettan

- · kiválóan megfelelt: 3 százalékpont
- · megfelelt: 2 százalékpont
- · elégséges: 1 százalékpont
- · elégtelen: 0 százalékpontpont (ismétlés)

definíciók

- · kiválóan megfelelt: 3 százalékpont
- · megfelelt: 2 százalékpont
- · elégséges: 1 százalékpont

- · elégtelen: 0 százalékpont (ismétlés)

Ismétlésre (azaz a mulasztott gyakorlati vizsga pótlására vagy sikertelen vizsgarész ill vizsgarész teljesítésére) a tanulmányi felelős által meghatározott (létszámfüggő) időpontban van lehetőség, szigorúan egy alkalommal. A gyakorlati vizsgának csak azon elemeit kell ismételni, ahol a hallgató elégtelen eredményt ért el. Ismétlő vizsga esetén a kollokviumhoz pluszpontok már nem adódnak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs évközi egyéni munkával megoldandó hallgatói feladat.

A félév aláírásának feltételei:

1. Egy félév során a 3 (három) szövettan ÉS 3 bonctermi gyakorlatról igazolás nélkül lehet hiányozni. A többi gyakorlatot be kell pótolni.

- A bonctermi gyakorlatok tematikától függetlenül pótolhatók az adott képzés más csoportjával, gyakorlati idejükben.
- A szövettani gyakorlat pótlása bármelyik csoportnál, de csak azonos héten lehetséges

2. A gyakorlati vizsga különböző részein (szervdemonstráció, szövettan, definíciók) **legalább elégséges eredmény** a vizsgára bocsátás, azaz az aláírás megszerzésének feltétele.

A gyakorlati vizsga részét képező ***szövettani számonkérés*** kapcsán a megfelelt minősítés azt jelenti, hogy a hallgató az 1 db metszet megtekintése alapján az

- alapszervet felismeri,
- helyes diagnózist állapít meg és
- a diagnózishoz kapcsolódóan legalább 3 alapvető, szövettani információt el tud mondani.

A **gyakorlati vizsga bonctermi részén** a megfelelt minőségítés azt jelenti, hogy a hallgató a szervet vagy szervkomplexumot megfelelően orientálja, az intézet által közzétett (szervleírás fájlban található) negatív státuszt ismeri, a markáns eltéréseket felismeri.

A demonstráció és a gyakorlati vizsga (valamint a kollokviumi írásbeli vizsga és a végső kollokviumi osztályzat eredményeit) személyre szóló vizsgalapon vezetjük.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert

projektfeladat választható témakörei)

A kollokvium során írásbeli vizsga történik. Az írásbeli vizsgán összesen 60 pontot lehet szerezni. A vizsga megírására rendelkezésre álló idő 60 perc.

Az írásbeli vizsgán szerezhető legfeljebb 60 pont az alábbiakból vizsgarészekből áll össze:

- · 36 pont (60%-ot kitevő vizsgarész) szerezhető ***tesztvizsga kérdések helyes megválaszolása*** alapján. A tesztvizsga egyszeres és többszörös választás típusú kérdésekből áll össze az első félév során oktatott témakörökből. A kérdéseket és a válaszlehetőségeket is randomizált módon, de témakörök szerint kapják hallgatóink kérdés adatbázisunkból.
- · 18 pont (6 db feladat, 6x3 pont, azaz 30 %-ot kitevő vizsgarész) szerezhető röviden kifejtendő, döntően ***felsorolás jellegű kérdések helyes megválaszolásával***, ahol az 1 adott kérdésre kapható maximális pontszám 3 pont. A kérdéseket randomizált módon kapják hallgatóink adatbázisunkból.
- · további 6 pont (3 db feladat, 3x2 pont, azaz 10%-ot kitevő vizsgarész) szerezhető képfelismerés és a képekre vonatkozó kérdések helyes megválaszolása alapján. A képeket randomizált módon kapják hallgatóink adatbázisunkból.

Az írásbeli vizsgát az első félév **előadásaiból, gyakorlataiból és a tankönyv megfelelő fejezeteiből** állítjuk össze. A kollokviumi tesztkérdés adatbázist és a helyes válaszokat a tantárgy Moodle felületén elérhetővé tesszük a TVSz rendelkezéseinek megfelelően. Az adott kérdésre megszerezhető legalacsonyabb pontszám 0, azaz negatív pontszám megszerzése nem lehetséges. Többszörös választás esetén kérdésen belül (!) a rossz válaszokért arányos pontlevonás jár.

Amennyiben az írásbeli vizsgán a hallgató a ***60%-ot nem éri el***, úgy a vizsga elégtelen minősítéssel zárul, azaz az év közben szerzett plusz százalékpontok elégtelen osztályzat esetén nem számíthatók bele a kollokviumi érdemjegy eredményébe.

Amennyiben az írásbeli vizsga végső érdemjegye a ***60%-ot eléri***, úgy a szorgalmi időszakban a gyakorlati vizsgán és a demonstráción szerzett plusz százalékpontok hozzáadásával határozzuk meg a végső osztályzatot, azaz a kollokviumi írásbeli vizsgaeredmény százalékpont értékéhez adjuk hozzá az év közben történt számonkérések során szerzett plusz százalékpontokat.

pl.

írásbeli vizsga eredménye 41 pont = 68%,

+ 2% +2% +1% gyakorlati vizsgán szerzett százalékpont,

azaz az összesített végső vizsgaeredmény 73%.

Az ***írásbeli vizsgaeredményt*** százalékban vesszük figyelembe, a ***kerekítés*** szabályai szerint egész számként (pl.: 68,333%=68%).

A végső (írásbeli vizsga százalékpontjai és évközben szerzett plusz százalékpontok) ***érdemjegy*** meghatározása az alábbiak szerint alakul:

- · 0-59,99%: 1
- · 60-69,99%: 2

- · 70-79,99%: 3
- · 80-89,99%: 4
- · 90-100%: 5

A legalább elégséges minősítést elérő hallgatók, amennyiben az írásbeli vizsgaeredménnyel elégedetlenek, írásbeli javítóvizsgát tehetnek.

Sikertelen (elégtelen) írásbeli vizsga esetén a fent részletezett formában történő írásbeli vizsga megismétlése lehetséges, de ebben az esetben a hallgató kérelmezheti a szóbeli vizsgáztatását is, melyet a tanszék számára kell írásban benyújtania a tantárgy Moodle felületén rögzített elérhetőségek valamelyikén (akár elektronikus úton). A kérvényezett szóbeli vizsgákat külön, a tanszék által előre meghatározott időpontban a főszabályként vizsgaidőszak utolsó két hetében bonyolítjuk le.

A demonstráció, a gyakorlati vizsga, a kollokvium és a végső osztályzat eredményeit személyre szóló vizsgalapon vezetjük.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Szövettani gyakorlati vizsgán: 1.) alapszövetek felismerése, 2.) a helyes diagnózis felállítása, 3.) 3 alapvető, szövettani tényező felsorolása az adott eltérésről.

Bonctermi gyakorlati vizsgán: 1.) szerv vagy szervkomplexum helyes orientálása 2.) negatív státusz ismerete 3.) gyakori és markáns (azaz szembetűnő) eltérések felismerése, logikus leírása

Definíciók: a Moodleban közzétett definíciólista elemeinek ismerete, a fogalmak helyes használata

Írásbeli tesztvizsgán: a tesztvizsga legalább 60%-ra való teljesítése (ld. fent)

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Amennyiben az írásbeli vizsgán a hallgató a ***60%-ot nem éri el***, úgy a vizsga elégtelen minősítéssel zárul, azaz az év közben szerzett plusz százalékpontok elégtelen osztályzat esetén nem számíthatók bele a kollokviumi érdemjegy eredményébe.

Amennyiben az írásbeli vizsga végső érdemjegye a ***60%-ot eléri***, úgy a szorgalmi időszakban a gyakorlati vizsgán és a demonstráción szerzett plusz százalékpontok hozzáadásával határozzuk meg a végső osztályzatot, azaz a kollokviumi írásbeli vizsgaeredmény százalékpont értékéhez adjuk hozzá az év közben történt a számonkérések során szerzett plusz százalékpontokat.

Az ***írásbeli vizsgaeredményt*** százalékban vesszük figyelembe, a ***kerekítés*** szabályai szerint egész

számként (pl.: 68,333%=68%).

A végső (írásbeli vizsga százalékpontjai és évközben szerzett plusz százalékpontok) ***érdemjegy*** meghatározása az alábbiak szerint alakul:

· 0-59,99%: 1

· 60-69,99%: 2

· 70-79,99%: 3

· 80-89,99%: 4

· 90-100%: 5

Javítás szabályai: lsd. előző fejezet.

Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja: Ld. korábbi fejezet.

Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja: Lsd. korábbi fejezet

Jegymegajánlás az I. félévben nem lehetséges.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során mesterséges intelligencia rendszerek tájékoztató jellegű bemutatása lehetséges a diagnosztikai eljárások jövőbeni lehetőségei között, de nem képzi a számonkérhető anyag részét.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Kumar, Vinay - Abbas, Abul K. - Aster, Jon C.
Cím	A patológia alapjai
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet

A tárgy neve: Patológia II.
Angol neve: Pathology II.
Német neve: Pathologie II.

Tantárgy kreditértéke: 8
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
8.0	4.0	4.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKPIB1110_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kiss András (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet, +36208259664
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dr. Kiss András 2007. május 30. Anyakönyvi szám: 248

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Előadások:

A II. félév előadásai a különböző szervrendszerek patológiáját foglalja magába. Az I. félévhez hasonlóan az előadások az általános áttekintés mellett olyan alfejezeteket dolgoznak fel részletesen, melyek a gyakorlat kereteibe kevéssé illeszkednek. Az előadásokkal a szövettani gyakorlatok szinkronban zajlanak. Az előadás diasorok gazdagon illusztráltak mind makro- mind mikroszkópos

képekkel.

Az előadások időbeli sorrendje és a kijelölt oktatók személyére vonatkozó adatok tájékoztató jellegűek, melyek a tanév közben változhatnak. Az aktualizált változat a hallgatóink számára folyamatosan elérhető a tantárgy Moodle felületén online formában.

Gyakorlatok:

Bonctermi gyakorlatok:

A második félév bonctermi gyakorlatain a hangsúly a klinikopatológiai ismeretek kiterjesztésén van, emellett a boncolásokon talált eltérések összegzése, a kórtörténettel való összefüggések felismerése, a talált eltérések strukturált leírása a cél. Szintén elérendő a differenciáldiagnosztikai szemlélet elsajátítása és az elméleti összefüggések felismerése. Emellett szeminárium jellegű gyakorlatokon lehetőség nyílik a boncteremben elsajátított tudás szintézisére, a vizsgára való felkészülésre.

Abban az esetben, ha holttest nem áll rendelkezésre a boncolási gyakorlaton, az intézeti laborok látogatására vagy esetbemutatásokra is sor kerülhet.

A kórboncolások és előadások, demonstrációk során megszerzett információk az orvosi titok részét képezik és az a hallgatóságra is vonatkozik.

Szigorúan tilos bárminemű (hang-, álló vagy mozgókép, stb.) felvétel készítése az Intézet tan- és demonstrációs anyagairól, vetítettképes bemutatásairól, épített környezetéről, berendezéseiről vagy más részeiről, különös tekintettel a kórboncolási és kórszövettani gyakorlatokra, illetve előadásokra. Az oktatás során bemutatott demonstrációs anyagok az Intézet tulajdonát képezik, vagy bemutatásuk az Intézet közvetlen ellenőrzésének tárgykörébe tartozik, s mint ilyenek, semmilyen vonatkozásban nem nyilvánosak, illetve az Intézet tudta és engedélye nélkül nem tehetők nyilvánossá, **önkényesen nem rögzíthetők és ilyen formában nem vihetők el**. A fentiek megsértése fegyelmi eljárást von maga után. Kivétel a fenti tiltás alól csupán az Intézet vezetésének előzetes és írásos engedélye alapján tehető. Ezzel az Intézet fenntartja magának az Intézetről való, kifelé irányuló információközlés feletti ellenőrzés teljes jogát.

Kórszövettani gyakorlatok:

E gyakorlatok arra szolgálnak, hogy a hallgatók az alapvető hisztopatológiai ismereteket elsajátítsák és bizonyos diagnosztikai és dokumentációs készségre tegyenek szert. A bemutatott metszeteket hallgatóink digitális formában, online telekonzultációs program segítségével részben az oktatóval, részben önállóan tanulmányozzák. A Moodle rendszerben online videó formájában is elérhető a kórszövettani gyakorlatok anyaga. A kórszövettani gyakorlatok elméleti anyaga összhangban áll az előadásokkal.

A felsorolt gyakorlati tematika sorrendje tekintetében a változtatás jogát intézetünk fenntartja (figyelemmel pl. a munkaszüneti napokra). Az aktualizált változat a hallgatóink számára folyamatosan elérhető a tantárgy Moodle felületén online formában.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Betegségek kialakulásának és lefolyásának ismerete, betegségek nevezéktanának ismerete, alapvető szövettani és makroszkópos elváltozások felismerése és ismerete, klinikopatológiai összefüggések ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat rendelkezéseinek megfelelően a tárgyat meghirdető oktatási-kutatási szervezeti egység vezetőjének egyedi hozzájárulása esetén a Patológia II. tárgy felvehető. A szigorlatot meg kell előznie a Patológia I. sikeres teljesítésének, akár az I. félév, akár CV kurzus formában.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Maximum 216 hallgató, NEPTUN rendszerben történő regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások

1. hét

II/1. A fej-nyak régió patológiája / Dr. Halász Judit.

- Ajkak, szájüreg, nyelv, fogak, nyálmirigyek, orr-és melléküregek, torok, gége, fül nem

daganatos elváltozásai
- Fej-nyaki daganatok

II/2. Nyálmirigytumorok, szájüregi és garat tumorok klinikopatológiai megbeszélése

II/3. A légzőrendszer betegségei I. / Dr. Várkonyi Tibor

- Fejlődési rendellenességek.
- Atelektázia
- Keringési zavarok
- Idült obstruktív tüdőbetegség (COPD)
- Restriktív tüdőbetegségek
- Fertőzések, pneumoniák

2. hét

II/4. A légzőrendszer betegségei II. / Dr. Tímár József

- A tüdő daganatai, a tüdőrák
- A pleura betegségei

II/5. COVID-19 pneumoniák klinikopatológiai megbeszélése

II/6. Az emésztőrendszer betegségei I. / Dr. Kiss András

- A nyelőcső patológiája
- Fejlődési rendellenességek, divertikulumok, gyulladások, daganatok
- Gyomor patológiája (I.) – gasztritiszek

3. hét

II/7. Az emésztőrendszer betegségei II. / Dr. Madaras Lilla

- Gyomor patológiája (II.) – gyomorfekély, daganatok
- A vékonybelek és az appendix patológiája

II/8. A felső gasztrointesztinális rendszer megbetegedéseinek klinikopatológiai megbeszélése

II/9. Az emésztőrendszer betegségei III. / Dr. Madaras Lilla

- A vastagbelek gyulladásos betegségei (infektív és nem infektív vastagbélgyulladások)
- Vastagbéldaganatok, daganatszerű elváltozások, polipózisok
- A hashártya patológiája

4. hét

II/10. Májbetegségek I. / Dr. Kiss András

- Hepatitiszek

II/11. Colorectalis tumorok és gyulladásos bélbetegségek klinikopatológiai megbeszélése

II/12. Májbetegségek II. / Dr. Halász Judit

- Toxikus májártalom, keringési zavar, cirrózis
- Májtranszplantáció

5. hét

II/13. Májbetegségek III. / Dr. Kiss András

- Májdaganatok és daganatszerű elváltozások
- Az epehólyag és epeutak patológiája

II/14. Máj és pancreas daganatok klinikopatológiai megbeszélése

II/15. Az exokrin hasnyálmirigy betegségei / Dr. Borka Katalin

- Pankreatitiszek.
- Daganatok

6. hét

II/16. Endokrin mirigyek patológiája I. / Dr. Borka Katalin

- Cukorbetegség

- Az endokrin hasnyálmirigy patológiája
- Hipofízis betegségei

II/17. Endokrin tumorok differenciáldiagnosztikájának klinikopatológiai megbeszélése

II/18. Endokrin mirigyek patológiája II. / Dr. Székely Eszter

- A pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy betegségei
- A mellékvese betegségei

7. hét

II/19. Vesepatológia I. / Dr. Dobi Deján / Dr. Dobi Deján

- Bevezetés a nefropatológiába, alapfogalmak.
- A vese fejlődési rendellenességei.
- Cisztás megbetegedések.
- Destruktív és non-destruktív tubulointersticiális betegségek
- Vesebiopszia
- End Stage Kidney

II/20. Glomerulás betegségek klinikopatológiai megbeszélése

II/21. Vesepatológia II. / Dr. Dobi Deján

- Glomerulonephritisek.

8. hét

II/22. Vesepatológia III. / Dr. Dobi Deján

- Vesetumorok.
- Transzplantációs patológia

II/23. Uropatológiai betegségek klinikopatológiai megbeszélése

II/24. Uropatológia / Dr. Székely Eszter

- Az alsó húgyutak fejlődési rendellenességei
- Az alsó húgyutak gyulladásai
- Az alsó húgyutak daganatai
- A pénisz és a herezacskó megbetegedései

9. hét

II/25. Férfi nemi szervek patológiája I. / Dr. Székely Eszter

- A prostata patológiája
- A here és a mellékhere gyulladásai, daganatai

II/26. A prosztata megbetegedéseinek klinikopatológiai megbeszélése

II/27. Női nemi szervek patológiája I. / Dr. Madaras Lilla

- A szeméremtest, hüvely, cervix betegségei - gyulladások, diszpláziák és etiológiájuk. CIN, karcinóma.
- Bethesda-klasszifikáció. HPV jelentősége
- A szűrővizsgálatok jelentősége /citológia/ Konizáció

10. hét

II/28. 04.13. Női nemi szervek patológiája II. / Dr. Madaras Lilla

- Uterus patológiája.
- Funkcionális és organikus hátterű vérzészavarok.
- Endometrium hiperpláziák, daganatok, endometriózis, leiomióma

II/29. Az ovarium és uterus daganatainak klinikopatológiai megbeszélése

II/30. Női nemi szervek patológiája III. / Dr. Kulka Janina

- Tuba és ovárium patológiája
- Ovárium ciszták, daganatok
- A női genitáliák terhességgel összefüggő elváltozásai

11. hét

II/31. A várandósság magzatot érintő zavarai, a szülés és az újszülöttkor patológiája. / Dr. Hargitai Dóra

- Placentáris elégtelenség.
- Köldökzsinórrendellenességek
- Perinatális patológia

II/32. A terhességi patológia klinikopatológiai megbeszélése

II/33. Az emlő patológiája I. / Dr. Kulka Janina

- Az emlő betegségeinek tünettana, vizsgáló eljárások
- Fejlődési rendellenességek
- Tünetekkel (tapintható csomó, váladékozás, stb.) jelentkező emlőelváltozások: Benignus elváltozások: - emlőgyulladások - fibrocisztás elváltozások és ezek részjelenségei – hámdiszpláziák és ezek jelentősége - jóindulatú emlődaganatok: adenoma, papilloma, fibroadenoma, phylloid tumor

12. hét

II/34. Az emlő patológiája II. / Dr. Kulka Janina

- Malignus daganatok: - az emlőrák epidemiológiája, rizikótényezői - emlőkarcinóma in szitu: duktalis vagy lobuláris invazív: duktalis; lobuláris; speciális típusok az emlőbimbó Paget-kórja - az emlőrák prognózisát befolyásoló tényezők - nem hám eredetű malignus tumorok
- Emlőszűrés: nem tapintható emlőelváltozások
- A férfi emlő patológiája

II/35. Emlőtumorok komplex diagnosztikájának klinikopatológai megbeszélése

II/36. Központi idegrendszer patológiája I. / Dr. Danics Krisztina

- Keringészavarok
- Gyulladások: agyvelő- és agyhártyagyulladás
- Fejlődési rendellenességek
- Metabolikus zavarok
- Neurodegeneratív és demielinizációs kórképek

13. hét

II/37. Központi idegrendszer patológiája II. / Dr. Danics Krisztina

- Agydaganatok
- A perifériás idegrendszer: neuropátia, gyulladások, daganatok

II/38. A szem betegségeinek klinikopatológai megbeszélése

II/39. Bőrpatológia / Dr. Pencz Bianka

- Gyulladásos bőrbetegségekben jellemző patológiai alapjelenségek
- Az epidermis és bőrfüggelékek daganatai
- Melanocitás tumorok

14. hét

II/40. Klinikopatológia

II/41. Bőrbetegségek klinikopatológai megbeszélése

II/42. Klinikopatológia

Gyakorlatok

II/1.) Tüdőbetegségek szövettana I.

Nem daganatos tüdőbetegségek

· IRDS

· Bronchopneumonia

· Lobaris pneumonia

· TBC

· Boeck-sarcoidosis

· *Cysticus fibrosis*

· *Pneumocystis pneumonia*

II/2.) Tüdőbetegségek szövettana II.

Tüdődaganatok

· Kissejtes carcinoma

· Adenocarcinoma

· Laphámcarcinoma

· Mesothelioma

II/3.) Gastrointestinalis betegségek szövettana I.

Felső GI tractus

· Ulcus pepticum ventriculi

· Gastritis chronica (H. pylori)

· Carcinoma sigillocellulare

· GIST

Pleomorph adenoma parotis

II/4.) Gastrointestinalis betegségek szövettana II.

Nem daganatos bélbetegségek

· Coeliakia

· Pseudomembranosus colitis

· Colitis ulcerosa

· Crohn-betegség

II/5.) Májbetegségek szövettana

· Alkoholos hepatitis

· Vírushepatitis

· Cirrhosis

· Hepatocellularis carcinoma

· Cholecystitis chronica

II/6.) Pancreas betegségeinek szövettana

· Pancreatitis acuta

· Pancreatitis chronica

· Adenocarcinoma

· Neuroendocrin tumor

II/7.) Endocrin szervek betegségeinek szövettana

· Pajzsmirigy hyperplasia (struma)

· Thyreoiditis autoimmun (Hashimoto)

· Pajzsmirigy adenoma

· Papillaris pajzsmirigy carcinoma

· *Phaeochromocytoma*

II/8.) A vese betegségeinek szövettana

· Vesebiopszia

· End stage kidney

· Világossejtes veserák

· Urothelsejtes carcinoma

II/9.) A húgyutak és férfi nemi szervek betegségeinek szövettana (prostata, here)

· Prostata hyperplasia

· Prostata carcinoma

· Here seminoma

· Here embryonalis carcinoma

II/10.) Nőgyógyászati szervek betegségeinek szövettana (endometrium, ovarium)

DEMO (A tüdő, a gyomor-bélrendszer, a máj, a pancreas, az endokrin és a húgyutak patológiája)

· Extrauterin graviditas

· Hyperplasia simplex endometrii

· Endometrioid adenocarcinoma

· Cysta ovarii (endometrioticus, follicularis)

· Cystadenoma mucinosum

· Serosus papillaris carcinoma

· *Choriocarcinoma*

II/11.) Emlőbetegségek szövettana

· Fibrocystás mastopathia

· Fibroepithelialis daganatok

· In situ carcinoma (DCIS)

· Invasiv carcinoma (ductalis, lobularis)

II/12.) KIR betegségek szövettana

· Meningitis purulenta

· Schwannoma

· Meningeoma

· Glioma

· Metastasis cerebri

· *Parkinson-kór*

II/13.) Bőrbetegségek szövettana

· Seborrhoeás keratosis

· Carcinoma basocellulare

· Melanocytás naevus

· Melanoma malignum

II/14.) Ismétlés, konzultáció

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon való részvétel fejezet:

A gyakorlatokon való részvétel főszabályként kötelező, a gyakorlatvezetők minden gyakorlat elején jelenléti ívet vezetnek (a jelenléti ív vezetése papíralapon és online is történhet). Egy félév során a 3 (három) szövettan ÉS 3 (három) bonctermi gyakorlat mulasztása lehetséges. Az előzőekben rögzített mértéket meghaladó mulasztást a szemeszterben pótolni kell.

A bonctermi gyakorlatok tematikától függetlenül pótolhatók az adott képzés más csoportjával, gyakorlati idejükben.

A szövettani gyakorlat pótlása bármelyik csoportnál, de csak azonos héten lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szemeszter alatt egy alkalommal, a 6. oktatási héten ***évközi demonstrációra*** kerül sor, teszt formájában. A demonstráció a félév során addig leadott témaköröket foglalja magába. A demonstráció 20 db egyszerű, illetve többszörös választásból áll (16 db egyszerű, 4 db többszörös választás). Az írásbeli demonstráció teljesítése az aláírás egyik feltétele (lsd. később.) A tesztvizsgát hallgatóink a tantárgyi tematika szerint kiírt oktatás hetében a szövettani gyakorlat első 20 percében írják meg.

A demonstráción szerzett eredmény alapján az alábbi százalékpontokat adjuk az év végi szigorlati tesztvizsga százalékpontjaihoz, így a tesztvizsga eredményéhez:

- <60%: 0 százalékpont
- 61-74%: 1 százalékpont
- 75-89%: 2 százalékpont
- 90-100%: 3 százalékpont

GYAKORLATI VIZSGA

Az aláírás megszerzésének feltétele a 11. héten megrendezésre kerülő gyakorlati vizsga teljesítése, melyen **az elért érdemjegyet százalékpontként adjuk hozzá a szigorlati teszt eredményéhez.** A gyakorlati vizsgán a hallgatók a boncteremben adnak számot megszerzett tudásukról. A gyakorlati vizsga ismétlésére (az elmulasztott vizsga pótlása) meghatározott időpontban van lehetőség.

A gyakorlati vizsga minimumkövetelménye az **előre felboncolt szerv vagy szervkomplexum helyes orientálása, az intézet által kiadott szervleírásban szereplő negatív státusz ismerete, a szerven vagy szervkomplexumon a gyakori és markáns kóros eltérések felismerése, azok logikus leírása, a leírásnak megfelelő diagnózis megadása.**

A kötelezően felismerendő, gyakori eltérések a szervleírás dokumentumban felsorolásra kerültek.

Markáns eltérésnek minősülnek a térfoglaló folyamatok, a nagyobb, körülírt, gyulladásos vagy reaktív eltérések, a szöveteket érintő diffúz eltérések, amelyek jelentős morfológiai különbséggel járnak a normál szerkezethez képest.

A gyakorlati vizsga értékelése ötfokzatú rendszerben történik:

- elégtelen: 0 százalékpont
- elégséges: 2 százalékpont
- közepes: 3 százalékpont
- jó: 4 százalékpont
- jeles: 5 százalékpont

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A II. félévben nincs egyéni munkával megoldandó hallgatói feladat.

A félév aláírásának feltételei:

- 1. Egy félév során a 3 (három) szövettan ÉS 3 bonctermi gyakorlatról igazolás nélkül lehet hiányozni. A többi gyakorlatot be kell pótolni, a pótlást a gyakorlati jelenléti íven vezeti a jelenléti ívet vezető oktató.
- 2. A félév során megrendezésre kerülő **írásbeli, teszt formátumú demonstráción való részvétel** és **a gyakorlati vizsga teljesítése (legalább elégségesre)** feltétele az adott félévi aláírás megszerzésének.

A bonctermi gyakorlatok tematikától függetlenül pótolhatók az adott képzés más csoportjával, gyakorlati idejükben.

A szövettani gyakorlat pótlása bármelyik csoportnál, de csak azonos héten lehetséges.

A demonstráció (és a szigorlat) eredményét személyre szóló vizsgalapon vezetjük.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A szigorlat célja, hogy a hallgató komplex módon számot adjon patológiában szerzett elméleti és gyakorlati felkészültségéről. **Ismernie kell a betegségek definícióját, okát, patogenezisét, azon makroszkópos, mikroszkópos és szubmikroszkópos szinten lezajló folyamatokat, melyek a betegségek kialakulásában szerepet játszanak, és amelyek a betegségek morfológiai alapú felismerését és osztályozását lehetővé teszik.**

A szigorlat 4 részből áll, mindegyik külön részjeggyel értékelendő. A szigorlat során a tankönyv, az előadások és a gyakorlatok egész éves anyaga számonkérhető.

A szigorlat menete és pontos sorrendje:

- 1. Tesztvizsga: 60 db tesztkérdésből áll (60 perc, egyszerű és többszörös választás a különböző témakörökből arányosan).
- 2. Szövettani vizsga: A hallgatónak 2 szövettani metszetet kell leírni és felismerni.
- 3. Makroszkópos részvizsga: A hallgató egy makroszkópos kép vagy képcsoport (magas minőségű képek, képcsoportok, rövid videók vagy 3D modellek) alapján kap kérdéseket a vizsgáztatótól.
- 4. Elméleti vizsga (1-1-1 kérdés a tételsor Általános patológia (A tételsor), a Kardiavaszkuláris és daganattan patológia (B tételsor) és a Részletes patológia (C tételsor) tárgyköréből.

Az elégtelen tesztvizsga (1. vizsgarész) önmagában nem jelent eredménytelen (azaz elégtelen érdemjeggyel záruló) szigorlatot, azaz elégtelen tesztvizsga eredménnyel a 2. vizsgarész megkezdhető.

A szövettani metszetek (2. vizsgarész) közül a vizsga során a két metszetből legalább egyet fel kell ismerni a 3. vizsgarész megkezdéséhez, a szövettani vizsgarész elégséges minősítéséhez. A 2. vizsgarész elégséges minősítéséhez legalább egy metszet kapcsán

- az alapszervet fel kell ismeri,
- meg kell állapítani a látott elváltozás alapján a helyes diagnózist
- és a diagnózishoz kapcsolódóan legalább 3 alapvető, szövettani információt el kell mondani.

Amennyiben a teszt legalább elégséges eredménnyel zárul, de a szövettani metszetek közül a hallgató egyiket sem tudja eredményesen demonstrálni (ld. minimumfeltételek), a vizsga elégtelen érdemjeggyel fejeződik be.

A tesztvizsga eredményét a végső értékelés során 10%-os súllyal, a szövettani vizsgát pedig 30%-os súllyal vesszük figyelembe (metszetenként 15+15%).

A szigorlati tesztvizsga kérdéseit nem hirdetjük meg, mivel a tesztet szükségszerűen szóbeli vizsga, azaz a 2. vizsgarész: a szövettani metszetfelismerés követi.

Elégtelen tesztvizsga és legalább elégséges szövettani vizsgaeredménnyel a 3. vizsgarész, azaz a szigorlat folytatható, azonban a makroszkópia részvizsgán (3. vizsgarész) vagy az elméleti vizsgán (4. vizsgarész) szerzett elégtelen részjegy esetén a szigorlat elégtelen érdemjeggyel zárul.

A makroszkópia vizsga során a hallgató magas minőségű képek, képcsoportok, rövid videók vagy 3D modellek alapján kell, hogy számot adjon a tanév során megszerzett tudásáról. A minimumfeltétel a szerv vagy szervkomplexum felismerése, a helyes diagnózis felállítása markáns - szembetűnő eltérés alapján, általános makroszkópos leírás megadása, valamint az adott eltérés klinikopatológiai vonatkozásainak rövid ismertetése.

A makroszkópia vizsgát 15%-os, az elméleti vizsgát pedig 45 %-os (tételenként 15%, azaz 15+15+15%) súllyal vesszük figyelembe a szigorlat végső eredményének meghatározásakor.

Összefoglalóan a szigorlati vizsgaeredmény súlyozása a következő:

- Teszt: 10%
- Szövettan: 30% (2x15%)
- Makroszkópia: 15%
- Elméleti vizsga: 45% (3x15%)

Elégtelen eredménnyel záruló 2., 3., vagy 4. vizsgarész esetén a vizsgáztatónak a vizsgalapon rögzítenie kell az elégtelen eredmény okát.

A szigorlati tételsor a Moodle-ön kívül az intézeti honlapon is elérhető: https://semmelweis.hu/patologia2/oktatas/oktatas-vizsga/

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy

eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

- Vizsgametszeteken 1.) alapszövetek felismerése, 2.) a helyes diagnózis felállítása, 3.) 3 alapvető, szövettani tényező felsorolása az adott eltérésről.
- Bonctermi gyakorlati vizsgán 1.) szerv vagy szervkomplexum helyes orientálása 2.) negatív státusz ismerete 3.) gyakori és markáns (azaz szembetűnő) eltérések felismerése, logikus leírása
- Makroszkópia vizsgán a szerv vagy szervkomplexum felismerése, a helyes diagnózis felállítása markáns - szembetűnő eltérés alapján, általános makroszkópos leírás megadása, valamint az adott eltérés klinikopatológiai vonatkozásainak rövid ismertetése.
- A szigorlat tételhúzással kezdődő részein minimumkövetelmény, hogy a hallgató az adott témakörről képes legyen **összefüggően, önállóan** beszélni, kifejtve a témakör **általános orvosi kompetenciakörbe tartozó részeit** alapvető **fogalmi tévedések nélkül, különös tekintettel az általános patológia alapfogalmaira, melyek a definíciólistában is szerepelnek.** Elvárt továbbá szervekre, szervrendszerekre bontva az előadásokban szereplő gyakori betegségek ismerete, azok logikus rendszerezése (pl gyulladásos vs neoplasticus eltérések, benignus vs malignus, akut vs krónikus, autoimmun vs infektív). A betegségek kapcsán az etiológiai faktorok, az alapvető patomechanizmus, az alapvető makroszkópos és mikroszkópos eltérések, valamint az alapvető klinikai tünetek, lehetséges szövődmények, potenciális lefolyás ismerete. **A daganatoknál kiemelten fontos a dignitás ismerete, az egyes szerveknél a leggyakoribb daganatok pontos megnevezése, továbbá azon alapvető molekuláris eltérések ismerete, melyek az előadásokban kiemelésre kerültek.**

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A félév során megrendezésre kerülő írásbeli demonstráció százalékpontban kifejezett eredményébe az alábbiak szerint hozzáadandó a szigorlati tesztvizsga százalékpontokban kifejezett értékéhez:

- <60%: 0 százalékpont
- 61-74%: 1 százalékpont
- 75-89%: 2 százalékpont
- 90-100%: 3 százalékpont

A gyakorlati vizsgán szerzett érdemjegy szintén százalékpontként kerül hozzáadásra az eredményhez.

Pl.:

- demonstráció eredménye 75% = 2 százalékpont
- gyakorlati vizsga eredménye: 4 (jó) = 4 százalékpont
- szigorlati tesztvizsga eredménye 79%
- Szigorlati tesztvizsga eredménye összességében 79+2+4%=85%=jó

A szigorlati tesztvizsga értékelése a következő:

- 0-59,99%: 1
- 60-69,99%: 2
- 70-79,99%: 3
- 80-89,99%: 4
- 90-100%: 5

A szigorlati vizsgaeredmény súlyozása a következő (lsd. korábban):

- Teszt: 10%
- Szövettan: 30% (2x15%)
- Makroszkópia: 15%
- Elméleti vizsga: 45% (3x15%)

Vizsgaismétlés esetén elégséges (2) osztályzattal vagy jobb érdemjeggyel a teszt, szövettani vizsga, illetve a makroszkópia vizsgarész jegye megtartható, nem kell ismételni.

Vizsgakedvezmény megszerzésére biztosít lehetőséget a „Krompecher Ödön Patológia Verseny”, melyre két fordulóban, a szemeszter során meghatározott időpontban kerül sor. A nyertesek vizsgakedvezményekben:

- a 2. fordulóba jutottak írásbeli tesztvizsga mentességet,
- az eredményes metszetfelismerés esetén szövettani vizsgamentességet,
- az első három helyezett részére részleges szóbeli vizsgamentességet adunk, és a TDK felvételnél előnyben részesülnek.

Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja: ld. feljebb

Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja: ld. feljebb

A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei: ld. feljebb

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során mesterséges intelligencia rendszerek tájékoztató jellegű bemutatása lehetséges a diagnosztikai eljárások jövőbeni lehetőségei között, de nem képzi a számonkérhető anyag részét.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Robbins
Cím	A patológia alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2025

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

A tárgy neve: Extrakorporális keringés és légzéstámogatás alapjai
Angol neve: Fundamentals of extracorporeal circulatory and respiratory support
Német neve: Grundlagen der extrakorporalen Kreislauf- und Lungenunterstützung

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
27.0	14.0	13.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOSANE1235_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Molnár Zsolt (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék
Tantárgyfelelős beosztása: Egyetemi tanár, Tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2005. Pécsi Tudományegyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy a hallgatók bővítsék ismereteiket a refrakter keringési- és/vagy légzési elégtelenség klinikuma és annak korszerű, progresszív klinikai ellátási területén. További alapvető cél a komplex intenzív terápia eszköztárában helyet foglaló extrakorporális technológia (extrakorporális membrán oxigenizáció, ECMO) alapjainak gyakorlatorientált megismertetése, klinikai alkalmazhatóságának definiálása az aktuális nemzetközi standardok és ajánlások tükrében.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás + gyakorlat, a gyakorlatokon ’problem-based’ esetbemutatásokon alapuló gyakorlati kompetenciafejlesztés, betegágy melletti klinikai gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató képessé válik arra, hogy
1. Definiálja és felismerje a refrakter keringési és/vagy légzési elégtelenség kórképet
2. Elmagyarázza az ECMO eszköz működési alapjait és fiziológiás szerepkörét
3. Definiálja a VV-ECMO modalitás indikációit és kontraindikációit
4. Definiálja a VA-ECMO modalitás indikációit és kontraindikációit
5. Bemutassa a VA/VV-ECMO támogatás klinikai menedzsmentjének alapjait
6. Értelmezze a VA/VV-ECMO támogatás asszociált legfontosabb komplikációkat

7. Megfogalmazza a VA/VV-ECMO támogatást követő klinikai döntéshozatal algoritmusának alapjait

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Az első 6 szemeszter moduljainak teljesítése

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 25 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások:
1. Beveztés, kurzus célok, ECMO koncepció (Dr. Németh Endre, egyetemi docens, SE VSzÉK, SE AITT)
2. Oxigén szállítás, shock, a shock klinikai detektálása + hemoadszorpció alapok (Dr. Németh Endre, egyetemi docens, SE VSzÉK, SE AITT)
3. Hypoxia / ARDS, DO2 zavara ARDS-ben (Prof. Dr. Molnár Zsolt, egyetemi tanár, SE ITK, SE AITT)
4. ECMO technikai szerkezet, konfiguráció, ECMO koncepció alkalmazása (Merkl Zoltán)
5. ECMO indikációs területek, beteg szelekció: refrakter CS; post-cardiotomiás CS; refrakter cardiac arrest; refrakter ARDS, PE; end-stage COPD (Dr. Lakatos Bálint, egyetemi adjunktus, SE VSzÉK, SE Kardiológiai Tanszék)
6. Kanülálás, flow karakterisztika, membrán karakterisztika; ECMO-beteg interakció; ECMO DO2; ECMO shunt (Dr. Turóczi Zsolt, egyetemi adjunktus, SE VSzÉK, SE AITT)
7. Flow titrálás VA-ECMO támogatás; flow titrálás VV-ECMO támogatás; modalitás jellemzők (Dr. Csikós Gergely, egyetemi tanársegéd, SE VSzÉK, SE AITT)
8. Antikoaguláció; heparin rezisztencia (Dr. Turóczi Zsolt, egyetemi adjunktus, SE VSzÉK, SE AITT)
9. MV during ECMO; Pharmacokinetics; ECMO támogatott beteg intenzív terápiája (Dr. Csikós Gergely, egyetemi tanársegéd, SE VSzÉK, SE AITT)
10. ECMO asszociált komplikációk + integrált hemoadszorpció (Dr. Csikós Gergely, egyetemi tanársegéd, SE VSzÉK, SE AITT)
11. ECMO támogatott beteg follow-up; ECMO weaning (Dr. Lakatos Bálint, egyetemi adjunktus, SE VSzÉK, SE Kardiológiai Tanszék)
12.Exit stratégiák és ECMO etika (Dr. Turóczi Zsolt, egyetemi adjunktus, SE VSzÉK, SE AITT)
13. ECMO clinical trials, future perspectives (Dr. Lakatos Bálint, egyetemi adjunktus, SE VSzÉK, SE Kardiológiai Tanszék)
14. Tesz vizsga (Dr. Németh Endre, egyetemi docens, SE VSzÉK, SE AITT)

Gyakorlatok:
2. hét: interaktív ’problem-based’ esetbemutatás
3. hét: interaktív ’problem-based’ esetbemutatás
4. hét: ECMO eszköz installáció
5. hét: interaktív ’problem-based’ esetbemutatás
6. hét: interaktív ’problem-based’ esetbemutatás
7. hét: interaktív ’problem-based’ esetbemutatás / ITO vizit
8. hét: interaktív ’problem-based’ esetbemutatás / ITO vizit
9. hét: interaktív ’problem-based’ esetbemutatás / ITO vizit
10. hét: interaktív ’problem-based’ esetbemutatás / ITO vizit
11. hét: interaktív ’problem-based’ esetbemutatás / ITO vizit
12. hét: interaktív ’problem-based’ esetbemutatás / ITO vizit
13. hét: interaktív ’problem-based’ esetbemutatás / ITO vizit

A tantárgyért Dr. Németh Endre Egyetemi Docens felel.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések

minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Tanulmányi és Vizsgaszabályzat (TVSZ) szerint meghatározott jelenléti követelmények.
Két gyakorlatról lehet hiányozni, a pótlás megbeszélése az előadóval/gyakorlatvezetővel történik.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Írásbeli tesztvizsga a 14. héten

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

1. Az elméleti + gyakorlati foglalkozásokon legalább 75%-os jelenléti követelmény teljesítése.
2. Tesztvizsga legalább 60%-os teljesítése

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tesztvizsga témakörei megegyeznek az egyes előadásokon részletezett témakörökkel.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

1) Keringési sokk fogalma, kardiogén sokk klasszifikációja
2) Oxigén szállítás képlete
3) ARDS definíciója, klasszifikációja
4) ECMO modalitások definíciói (VA-ECMO, VV-ECMO)
5) ECMO támogatás asszociált komplikációk
6) ECMO támogatás exit startégiái

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

- 80% fölötti tesztvizsga esetén kiválóan megfelelt

- 50%-tól tesztvizsga esetén megfelelt

- 50% alatti tesztvizsga esetén nem megfelelt eredmény kerül beírásra.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Oktatás során nem alkalmazunk mesterséges intelligenciát, kivéve a prezentációhoz szükséges ábrák készítésénél.

Junaid Bajwa - DIGITAL TECHNOLOGY Artificial intelligence in healthcare: transforming the practice of medicine; Future Healthcare Journal 2021 Vol 8, No 2: e188–94; DOI: 10.7861/fhj.2021-0095;

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

A tárgy neve: A búvár és hiperbarikus medicina elméleti alapjai
Angol neve: Theoretical basic principles of diving and hyperbaric medicine
Német neve: Theoretische Grundlagen des Tauchens und der Überdruckmedizin

---

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 7. szemeszter, 9. szemeszter, 11. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
15.0	0.0	0.0	15.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSANE1212_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Molnár Zsolt (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék
Tantárgyfelelős beosztása: Klinikaigazgató, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2005. Pécsi Tudományegyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Felütés: A Búvár és Hiperbárikus Medicina napjainkban már minden körülöttünk fekvő ország (még a tengerrel nem rendelkező szomszédos országok is) jelentősebb orvosi egyetemein jelen van az oktatásban. Minimum oktatás szintjén, de legtöbb helyen tanszék (tanszéki csoport) formájában. Az újra alakuló Magyar Búvárorvosi Társaságot az Anesztézia és Intenzív terápiás szakmai kollégiumi tagozat fogadta be.
A tantárgy oktatási anyaga a megváltozott élettani körülmények fiziológiai hatásainak

megismerésével részben kapcsolódik az űrmedicina tárgyköréhez is, mivel a súlytalanság megélése és a súlytalanság (mikrogravitáció) során létrejövő fiziológiai változások (részben) hasonlatosak a búvárkodás élettani hatásainak megtapasztalásával (lebegés során keringés és légzésélettani változások).
A tantárgy oktatásának célja a megváltozott környezeti életkörülmények (hypo-hyperbarikus, termális és belélegzett gázösszetétel és nedvesség (páratartalom), a külvilág észlelésének megváltozása (percepcióváltozás) közti fiziológiai hatások megismerése, megértése, a veszélyek, a környezeti ártalmak hatására bekövetkező percepciós (idegrendszeri), légzési, keringési és idegrendszeri hatások, veszélyek megismertetése.
A megváltozott környezethez igazodás és ennek eszközeinek ismertetése és bemutatása (felhajtóerőt kifejtő eszköz (BCD:bouyancy controll device), termális izolációs, gázreduktorok, maradék inert gázokat számító komputerek és algoritmusok). A környezeti nyomásemelkedés hatására az elnyelt gázok szuperszaturációja okozta ártalmak (DCS) felismerése, a kialakult bántalmak súlyosságának felmérése és a pathofiziológiai folyamatok megállítása, visszafordítása, kezelési lehetőségei.
A hiperbárikus terápia szerepe a környezeti ártalmak minimalizálásában illetve visszafordításában.
A hiperbárikus medicina kezelési lehetőségei a különböző medicinális disciplinák területén (beleértve a fiatalítás lehetőségeit (anti-ageing), az anaerob kórokozók által előidézett, egyebekben nagyrészben halálos kórképeket ((gázgangréna)), a stroke utáni állapotokat, a fagyási sérüléseket, súlyos traumás sérüléseket, a toxikológiai (CO és cián mérgezés) területet, a krónikus trófikus problémákat (keringési elégtelenség és testfelszíni ulcusok) és a búvár vagy Caisson balesetek kezelési és ellátási lehetőségeit a túlnyomásos, illetve hipobarikus oxigén környezetben. A hiperbárikus vagy hipobárikus medicina szintén kapcsolódik az űrmedicinához, az űrben vagy a mesterséges extraterresztoriális környezetben (pl. ISS) végzett munka és tartózkodáshoz történő adaptáció vagy az úrruha (EMU (Extravehicular Mobility Unit)) használata során fenntartott hypobarikus és oxigéndúsítással is oxigén szegény környezet értelmezésében és megélésében.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):

Intenzív terápiás és Traumatológiai Klinika valamelyik előadóterme vagy a Pulmonológiai Klinika egyik oktatási helyisége.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és elméleti feladatok hybrid (jelenléti/online) formában.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A Búvár és Hiperbárikus Medicina Alapjai tantárgy elsajátítása több kompetencia megszerzését is jelent a hallgatóknak:

1.A légzés során a légzésben részvevő gázok részletes fizikájának, nyomáshatásainak, oldódásának, toxikus határértékeinek megismerése. (O2, N2, He, H, CO2, Arg, Xe, szennyezőgázok, mint CO, HS,NOx).
2.A vízalatti környezet emberi szervezetre való hatásainak megismerése, a hővezetés és hőátadás szabályainak (termális kitettség), a lebegés szabályinak (bouyancy), a hangterjedés és fényviszonyok

megváltozása mértékének és mikéntjének megismerése (percepciós hatások), a száraz ruha és a nedves ruha (neoprén) viselkedése és hőizolációs hatása a merülés során.
3.A hiperbárikus (vízalatti) környezetben történő légzés során a belélegzett gázok fizikájának hatásai, veszélyei, azok toxicitása és a toxicitás elkerüléséhez vezető lehetőségek, az idő és mélységbeli korlátok megismerése.(Nagyobb nyomáson denzebb gázok, és azok légúti áramlási és hőhatásaink megismerése.)
4. A hyperbárikus környezet kardiocirculatorikus hatásainak megismerése, a centrális kompartmentet érintő keringésd redistribució ismertetése, az immerziós tüdőoedema kialakulásának veszélye.
5. Búvárlégzőrendszerek és gázkeverékek megismerése
6..A búvár és hiperbárikus környezeti balesetek mechanizmusainak ismerete és ezek helyszíni és transzport kezelési elveinek megismerése a különböző típusú merülések során. Free-diving (szabad tüdös merülés), SCUBA diving, az ipari-nagymélységű- merülések felszerelésének (helmet és merev ruha) alapszintű megismerése.
7. A merüléseket érintő tengeri élőlények ismertetése és emberre való veszélyeik megismerése.
8. Az ipari búvárkodás, a búvárharang és alapvetően a szaturációs búvárkodás alapjainak megismerése.
9. A maradék nitrogén és egyéb légzésre használt elnyelt inert gázok kilégzési (egyensúlyi) idejének meghatározásához használt táblázatok, a búvárkomputer algoritmusok alapszintű megismerése, abaleseetek során alkalmazott hyperbarikus kezelése sémák (US Navy (USNTT 4-5-6-7) táblázatok megismerése, Az alternatív rendszerek (Royal Navy és COMEX táblázatok, Norvég regiszter, Ausztrál és Új-Zélandi, Orosz) rövid ismertetése és a táblázatok közti alapvető különbözőségek alapjainak megismerése.
A búvárbalesetek kezelési lehetőségei: off-shore (off-water vs. in-water kezelés) vs. szárazföldi hiperbárikus kezelés
10. A hiperbarikus kabinok felépítésének ismerete, a hiperbarikus terápiás személyzet feladatinak megismerése.

11. A hiperbarikus kamra felépítésének, típusainak , személyzetének, technikai jellemzőinek alapvető ismereteinek megismerése.
12. A különböző betegségek hiperbarikus kezelésének lehetőségei. (pl. COVID pneumónia, Stroke, anaerob fertőzések, gázgangréna, érszűkület/akutérelzáródás és trófikus betegségek, illetve a tüdőbetegségek kezeléseis , stb.)
14. Egyéb kezelések és anti-aging, mint a repetitiv hypoxiás környzete megújító hatása a szervezetre.
15. A hiperbarikus és hipobarikus terápiás lehetőségek, tudományos kutatások és az űrmedicinához való kapcsolódásának alapvető megismerése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Alapvető biofizika ismeretek (diffúziósjellemzők, gázok viselkedése (nyomás, oldódás, hővezetés) Alapvető élettani és pathofiziológiai folyamatok graduális ismereteinek birtoklása, a belgyógyászati alapok ismereteinek birtoklása. Orvosi élettan II., Orvosi biofizika II., Belgyógyászati propedeutika

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Tervezetten 2 féléves képzés, melynek első szemesztere (első félév) tisztán elméleti oktatást tartalmaz, szemináriumi előadások (workshop) formájában, míg a második félév gyakorlati oktatás, mely során lehetőség nyílik OW (open water) búvárvizsgát tenni (opcionális), látogatás a divex búvárközpontba, ami részben múzeális felszerléseket is bemutat (Aqualung Képviselet) Megjegyzés (Jean-Jacque Custeau volt a SCUBA egyik kifejlesztője és az ő által fejlesztett termékek brandje az Aqualung). Illetve HBO-t megismerése.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10-30 fő (1 csoport). A szemináriumi előadások létszáma nem korlátozott, de a gyakorlati részvétel igen.

(A második féléves tárgy előfeltételei: a vízbiztosság (legalább 3 úszásnemben úszás tudás és 200 méter leúszásáról nyilatkozat (vizijártassági), vagy a testnevelési tanszék igazolása)
FOG vizsgálat és dohányzás mentesség - azon hallgatóknál szükséges, akik OW-vizsgát akarnak tenni.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

I. szemeszter (félév)

1. hét: Bemutatkozás-.Megnyító- Prof dr. Molnár Zsolt
Búvártörténet. A búvárkodás és merülések fajtái (free-dive, SCUBA- dive,Commercial dive, Saturation dive) A búvár felszerelés részei (Palackok, reduktorok I-II lépcső, Octopus, nedves/száraz ruha, BCD (bouyancy control device = inflattable jacket), ólomöv, gázkeverő (blender) és visszalégzőkészülékek (rebreather), szerepe, használata
előadó: HalászKároly Diver Master PADI, NASE instruktor-oktató professzionális búvár vendég oktató, Az Aqulung magyarországi képviselet, Divex búvárközpont vezetője- Dr. Rozgonyi Zsolt

2.hét: A vízalatti környezet hatása a percepcióra, a megváltozott észlelések bemutatása. A hőátadás és hővezetés megváltozása, a kihűlés veszélye, hőszabályozás élettani alapjai.
A fiziológiai változások a mikrogracitációs (lebegő) környezetben. A légző- és keringési szervrendszer élettani változásai, a keringés centralizáció, a légzési alveolo-capilláris illeszkedés változása és a kiválasztás változása.
előadó: dr.Rozgonyi Zsolt aneszteziológus, pulmonológus szakorvos, búvárorvos, ITK Klinikai főorovos

3.hét: Gázok fizikája, folyadékokban viselkedése, oldódása és ezek változása nyomás- és hőmérsékletváltozásra. Gay-Lussac, Boyle-Mariot és Henry, Avogadro, törvényei. Egyesített gáztörvény.Diffuziós törvények (Fick) adaptációja
A búvárkodás során használt gázok (H, He, O2, N2, Xe, CO2,) a szennyeződések (CO, NOx, SH) szerepe, jelentősége. Merüléshez használt gázkeverékek bemutatása. A gázok toxicitása. Oxigén toxicitás (Paul Bert és Lorrain-Smith betegség) részletes leírása, bemutatása
előadó: dr.Rozgonyi Zsolt klinikai főorvos, aneszteziológus-pulmonológus szakorvos, búvárorvos ITK, előadás és bemutató feladatok megoldása

4. hét. Az oldott gázok folyadékoldatokból és szövetekből történő kilépése, kilégzése, maradék nitrogén táblázatok NAUI, PADI, US Navy, Royal navy) használata. A napi többszöri merülések korlátai a maradék gázok tülrében Dr Rozgonyi Zsolt / Dr Kanász Gábor Esztergom Hiperbárikus Centrum vezetőorvos - vendégoktató

5. hét. Búvárbalesetek I, A búvárbalesetek ellátási lehetőségei: off-shore és szárazföldi lehetőségek, alap gyógyszerek, az ocigén, mint gyógyszer szerepe: ea: Dr. Kanász Gábor

6. hét. Gázkeverékek használata, az Oxigén ablak jelentősége és megismerése előadó: Rozgonyi Zsolt
A szaturációs búvárkodás alapjai, az ipari búvárkodás. ea: Rozgonyi Zsolt

7.hét. Az ipari búvárkodás eszközrendszere, a mélytengeri viszonyok (>150, >300 méter) élettani hatásai:A motorika, a percepció, a mentális és kognitív képességek és a teljesítmény változás előadó: Rozgonyi Zsolt dr.

8. hét. Búvárbalesetek, DCI –I-II (decompression injuriesI-II types, black out ismertetése tünetek, súlyosság: ea: Dr. Kanász Gábor

9. hét. A dekopressziós betegség (DCI) fajtáinak bemutatása és élettani alapjai
előadó: Dr. Göbl Anna búvárorvos és hyperbarikus orvos korábbi centrum vezető, DAN szakértő.

10. hét. A hyperbarikus kamra fajtái (monoplace, multiplace, nyomástűrés) felépítése, személyzete Dr. Szolnoki Nikolett Ph.D. a Lenti Hiperbárikus Centrum Orvosigazgatója

11. hét. A hiperbarikus terápia felhasználási területeinek bemutatása, a hiperbarikus terápia élettani alapjai dr. Göbl Anna

12. hét. A tenger (tavak) és a vízalatti világ élővilágának bemutatása (különböző növények, tengeri állatok, planktonok, stb.) Dr Kanász Gábor- Mucsi Dávid tengerbiológus Ph.D. hallgató vendég előadó

13. hét. A legalapvető veszélyforrást jelentő élőlények, a veszély elkerülése, az esetlegesen kialakult sérülés/mérgezés sürgősségi és kórházi ellátása Dr Kanász Gábor-Dr Göbl Anna

14. hét. A hiperbarikus és hipobarikus terápiás lehetőségek, tudományos kutatások és az űrmedicinához való kapcsolódásának alapvető megismerése. Dr. Rozgonyi Zsolt –Dr. Göbl Anna - Dr. Nagy Klaudia Vivien

15. hét. Konzultáció

Az előadók cseréje a témához való hozzáértésük és szabad idejük tükrében megtörténhet!

(II. Szemeszter(félév): Gyakorlati ismeretek

1.Ismerkedés a búváreszközökkel személyesen: Látogatás a Divex Búvárközpontban
Halász Károlya instruktor-oktató vezetésével (egy alkalommal max. 12-15 fő)
2.Látogatás egy hiperbárikus ellátó intézményben, a hiperbárikus kabin megismerése, esetleg száraz merülésen részvétel (opcionális) max. 5-10 fő alkalmanként (Budapest/Esztergom)
3. Filmvetítés az ipari szaturációs búvárkodás gyakorlati működéséről- Megbeszélés
4. A Dorogi tóban/ Tatai tóban (Open water képzettséget igényel)/ tanmedencében a búvérfelszerelés gyakorlati kipróbálása max. 10 fő egy alakalommal
5. Személyes konzultáció a gyakorlati ismeretekről max.5 fő alkalmanként)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKELT792_1M, AOKFIZ1090_2M, AOKELT792_2M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A feltöltött anyag Moodle-n keresztül megtekinthető. Előadások anyagának személyes átismétlésére/pótlására a félév utolsó hetében van lehetőség. (Az első szemeszterben).

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Szorgalmi időszakban beszámolók 2x / szemeszter), előadásokon ismertetett példák megoldásainak pontozása (50% elérése legalább szükséges) az első szemeszterben.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

2 összetett feladat leírása s megoldása/szemeszter

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerinti jelenléti részvétel szükséges.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A búvár és hiperbarikus medicina előadásokon leadott és MOODLE-re feltöltött anyagának alapvető elsajátításának számonkérése szóbeli vizsgán.

Az előadók által összeállított tételsor, 20 tételből

1. Ideális gázok alapvető fizikája a nyomás, hőmérséklet és térfogat függvényében. Gay-Lussac, Boyle –Marriot törvények

2. Avogadró törvénye és az egyesített gáztörvény

3. Gázok folyadékokba történő oldódásának szabályai, idegrendszeri hatásaik

4. A búvár és hiperbarikus medicínában szereplő gázok (H, He, N2, O2, CO2, Arg, Xe) fizikai és kémiai jellemzők folyadékokban oldódásukkor.

5. A diffúzió szabályai a légzés során, mely faktorok befolyásolják a diffúziós mértékét és sebességét.

6. A vízalatti környezet hogyan befolyásolja a percepciót (hallás, látás, hőérzet)

7. A felhajtó erő szerepe, és szabályozása merülés során (BCD, Ólomöv, Neoprén, palack szerepe)

8. Nyomáskiegyenlítés módja és szerepe a merülés során, miért nem szabad emelkedés során visszatartani a légvételt

9. A búvárbetegség tünetei, a kialakulási mechanizmusnak alapvető okai

10. A búvár betegség fajtái (DCS és DCI ((C)AGE)

11. Különböző merüléstípusok (free-dive, SCUBA, Kevert-gáz merülés, saturation diving sajátosságai, különbözőségük)

12. Off-shore sürgősségi ellátás (Folyadék, Oxigén, Steroid, NSAID) és hordozható hiperbár kapszula (Gamow zsák)(monoplace chamber) használat, in-water ellátás

13. A hidratáltság szerep merülés során, miért rossz a dehidrált állapot? Alkohol fogyasztás szerepe.

14. Az oxigén ablak fogalma és szerepe a merülés során és a sürgősségi és a hiperbárikus orvosi ellátás során

15. Maradék nitrogénidő-számítás, búvárkompúterek programjai

16. Hyperbarikus kamra felépítése, működése, használata,(búvárbalesetek/ Betegség gyógyító szerepek), személyzete

17. Hiperbárikus terápia alapelvei: A US navy TT 5-6-7 táblázatok használata, ÉRINTŐLEGESEN a COMEX táblázatok használatának alapjai: hasonlóságok és különbözőségek a két rendszer között.

18. A búvárbalesetek sürgősségi ellátásának alapjai: off-shore, szárazföldi ellátás

19. Belgyógyászati betegségek ellátása: stroke, perifériás keringési elégtelenség, diabeteses láb, gázgangréna, fagyási sérülések, COVID és egyéb virális infekciók, Anti-ageing terápiák,

20. Merülés során szerzett sérülések és toxikus állapotok ellátása. Offshore, in-water, szárazföld.

21. A hyperbárikus terápia élettani alapjai

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A búvármerülés során a gázelnyelődések ismerete, a belélegzett gázkeverékek összetételének ismerete és azok eltérései a levegőtől.

A víz alatti észlelések megváltozásának ismerete. A különböző testszövetek gázelnyelődésének szabályainak alapismerete.

A szövetek teljes szaturációjának és az oxigénablaknak az ismerete. A hiperbarikus oxigénterápiának az emberi testre való hatásainak ismerete.

A hiperbár terápia alkalmazásának különböző indikációkban alapszintű ismerete.

A tengeri és vizi világ sajátosságai. Veszélyes élőlények ismerete, orvosi lehetőségek.

Extrém körülmények okozta élettani változások alapismeretei (idegrendszeri, keringési, mentális, légzési, pszichológiai)

Fizikai és biofizikai alapfogalmak: gázok oldódása és kioldódása, illetve szaturációja az emberi szövetekben.

Az évközi feladatmegoldások búvárélettani megfontolások praktikumban alkalmazott megvalósulásai pl: snorkel cső vastagsága, hossza; a lebegés fizikája különböző mélységben; a nyomáskiegyenlítés szabályai és fontossága és a hozzá fűződő patológia.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A

jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsgán 2 tétel húzása (beszámolás) kollokvium vizsga értékelése 5 fokozatú skálán

Az évközben megoldott 2 összetett feladat eredményének beszámítása a kollokviumi jegy

kialakításában(1/3) rész

Az évközben megoldott 2 összetett feladat eredményének beszámítása a kollokviumi jegy kialakításában(1/3) rész

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	ALF O. Brubak és Tom S. Neuman
Cím	BENNET and ELLIot’s: Physiology and Medicine of diving
Kiadó	Saunders
Kiadás éve	2002

Típus	Ajánlott
Szerző	František Novomeský, Akın Savaş Toklu
Cím	Fundamentals of diving medicine
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Rozgonyi Zsolt, Göbl Anna, Szolnoki Nikolett, Kanász Gábor
Cím	A búvár és hiperbarikus medicina alapjai - készülőben lévő egyetemi jegyzet
Kiadó	
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

A tárgy neve: A búvár és hiperbarikus medicina gyakorlati alapjai
Angol neve: Practical basic principles of diving and hyperbaric medicine
Német neve: Praktische Grundlagen des Tauchens und der Überdruckmedizin

---

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 8. szemeszter, 10. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
13.0	0.0	9.0	4.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSANE1213_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Molnár Zsolt (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék
Tantárgyfelelős beosztása: Klinikaigazgató, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2005. Pécsi Tudományegyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Felütés: A Búvár és Hiperbárikus Medicina a jelen korban már szinte mindegyik tengerrel nem rendelkező szomszédos ország egyetemein jelen vanminimum oktatás szintjén vagy akár tanszék formájában, nem is beszélve a tengerrel bíró országokról. A tantárgy oktatási anyaga részben kapcsolódik az űrmedicina tárgyköréhez is, mivel a súlytalanság megélése és a súlytalanság (mikrogravitáció) során létrejövő fiziológiai változások (részben) hasonlatosak a búvárkodás élettani hatásainak megtapasztalásával (lebegés).

A tantárgy oktatásának célja a megváltozott környezeti életkörülmények (hypo-hyperbarikus, termális és belélegzett gázösszetétel és nedvesség, percepció változás) közti fiziológiai hatások megismerése, megértése, a veszélyek, a környezeti ártalmak hatására bekövetkező percepciós (idegrendszeri), légzési, keringési és idegrendszeri hatások, veszélyek megismertetése.
A megváltozott környezethez igazodás és ennek eszközeinek ismertetése és bemutatása (felhajtóerőt kifejtő eszköz, termális izolációs, gázreduktorok, maradék inert gázokat számító komputerek és algoritmusok). A környezeti nyomásemelkedés hatására létrejövő ártalmak felismerése, a kialakult bántalmak súlyosságának felmérése és a pathofiziológiai folyamatok megállítása, visszafordítása, kezelési lehetőségei.
A hiperbárikus terápia szerepe a környezeti ártalmak minimalizálásában illetve visszafordításában.
A hiperbárikus medicina kezelési lehetőségei a különböző medicinális disciplinák területén (beleértve a fiatalítás lehetőségeit (anti-ageing), az anaerob kórokozók által előidézett, egyebekben nagyrészben halálos kórképeket ((gázgangréna)), a stroke utáni állapotokat, a fagyási sérüléseket, a toxikológiai területet, a krónikus trófikus problémák (keringési elégtelenség és testfelszíni ulcusok) és a búvár vagy Caisson balesetek kezelési és ellátási lehetőségei a túlnyomásos, illetve hipobarikus oxigén környezetben. A hiperbárikus vagy hipobárikus medicina szintén kapcsolódik az űrmedicinához, az űrben vagy a mesterséges extraterresztoriális környezetben (pl. ISS) végzett munka és tartózkodáshoz történő adaptáció vagy az úrruha (EMU (Extravehicular Mobility Unit)) használata során fenntartott hypobarikus és oxigén szegény környezet értelmezésében és megélésében és fiziológiai változók szerepében.....
A félévben tartott gyakorlati képzés ráépül az előző félévben hallgatott elméleti képzésre.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):

Intenzív Terápiás Klinika, Traumatológiai Klinika , illetve a Pulmonológiai Klinika valamelyik előadó terme **a szemináriumok számára. A gyakorlatok személyes egyeztetés alapján**

1. Esztergomi Vaszary Kolos Kórház HAUX típusú hiperbarikus Kamrájában

vagy a Budapesti Hyperbárcentrum KFt Budapesti egyedi gyártású engedélyezett, működésben lévő hiperbárikus kamrájában.

2. A vizes foglalkozások Tatai/ Lenti / Dorogi tóban, illetve uszodai medence látogatásával.

3. A búváreszközök bemutatója Divex Búvárcentrumban (Budapest, VI. kerületben)

4. Filmvetítés a szaturációs (ipari, kommersziális és tudományos búvárkodásról) szeminárium

5. Személyes konzultáció kiscsoportban a tantárgy meg nem értett részeinek átbeszélése, a tudás rögzítése szemináriumi formában

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Külső helyszínen meghatározott tematikájú gyakorlatok

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A Búvár és Hiperbárikus Medicina Alapjai tantárgy elsajátítása több kompetencia megszerzését is jelent a hallgatóknak:

1.A búvárfelszerelések részletes ismerete, használatának meegismerése, ki és felpróbálásuk.
2. Az SCUBA rendszser megismerése (első lépcső, masodik léápcső reduktorok, szabvány rendszer, gyártók megismerése.
3.A búváekompjuterek merülési profiljának élő megismerése korábbi merülések értékelésének oktatása
4. A szaturációs búvárkodás testi-lelki-mentális szempontjainak értelmezése, a hosszabb vízalatti időben megélt teljes szaturáció és annak dekompressziójának megismerése, megértése. A használati gázok tulajdonságainak ismétlése, a tulajdonságok hatásai a szervezetre.
5. Élmény szerű gyakorlat a merülése megtapasztalására.
6. A vízben való lebegés megélése megtapasztalása, a pozitív és negatív buoyancy megélése.
7. A hiperbárikus környezet megismerése, és a nyomás kiegyenlítés elsajátítása, annak módjai, lehetőségei.
8. A kezelési sémák és a hiperbárikus kamra működésének megélése, a terápiás hatás megismerése az ismertetés során
9. Terápiás lehetősége az onlabel és off-label indikációkhoz, illetve a DCI betegségelk kezeléséshez
10. A kamra felépítésének és működésének megismerése, A hiperbárikus oxigénkörnyezet tűzveszélyeségének ismertetése és az elhárító , tűzoltó berendezések működésének megismerése.
11. A hiperbarikus és hipobarikus terápiás lehetőségek, tudományos kutatások és az űrmedicinához való kapcsolódásának alapvető megismerése.A gyakorlati oktatás során lehetőség nyílik OW (open water (opcionális) búvárvizsgát tenni, látogatás a divex búvárközpontba, ami részben múzeális felszerléseket is
bemutat (Aqualung Képviselet) Megjegyzés (Jean-Jacque Custeau volt a SCUBA kifejlesztője és az ő által fejlesztett termékek brandje az Aqualung).

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A búvár és hiperbarikus medicina elméleti alapjai tantárgy sikeres teljesítése.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A búvár és hyperbárikus medicína elméleti és gyakorlati alapjai tervezetten egymásra épülő 2 féléves képzés, melyben az első szemesztere (első félév) tisztán elméleti oktatást tartalmaz előadások formájában, míg a második félév gyakorlati oktatást tartalmaz próbamerüléssel.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A tantárgy minimum létszáma 10 fő, ellenkező esetben nem indítjuk. A **búvár és hiperbarikus medicina elméleti alapjai tantárgyat** elvégzettek közül legalább 10 fő jelentkezése szükséges a gyakorlati oktatás megvalósulásához. A kiválasztás szempontja a vízbiztonság (úszástudás és 200 méter leúszásáról nyilatkozat, vagy a testnevelési tanszék igazolása). FOG/Búvárorvosi vizsgálat és dohányzásmentesség. A gyakorlati képzés 6-10 fős csoportokban történik.
A szemináriumok létszáma nem korlátozott, de a gyakorlati részvétel igen, beosztás szerint történik.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

2. szemeszter: Gyakorlati kurzus

.1.Ismerkedés a búváreszközökkel személyesen ***(gyakorlat 3x45 perc)*** *-* ***Halász Károly:***

Látogatás a Divex Búvárközpontban, a búvárfelszerlések bemutatása, felpróbálása, az OXigén és reduktor rendszer műáködésének bemutatása (első lépcsőp , második lépcső, stb) a búvárruhák (nedves/ száraz bemutatása, a kiegészítők , a BCD (Jacket)működésének megismerése gyakorlat közben Halász Károlya instruktor-oktató vezetésével (egy alkalommal max. 15 fő)

2.Látogatás egy hiperbárikus ellátó intézményben, a hiperbárikus kabin megismerése, száraz merülésen részvétel (opcionális) max. 6-10 fő alkalmankénta kamrák elérhetőségétők függően ***(gyakorlat 3x45 perc)*** *-* ***Dr. Kanász Gábor***

A kamra felépítésének bemutatása, agázellátó rendszer felépítésének megismerése , a biztonsági rendszeerek és tűzoltó rendszerk működésének és felépítésének megismerése, amerüléskor bekövetkező nyomásváltozásra szükséges kiegyenlítő manőverek begyakorlása, a merülés ttematikájának bemutatása, DCI és orvosi terápiás indikációval on label és off -label indikációk megismerése.

3. Filmvetítés az ipari szaturációs búvárkodás gyakorlati működéséről ***(szeminárium 2x45 perc)*** *-* ***Dr. Rozgonyi Zsolt***

Az ipari és kommersziálsi , illetve bányászati és kitermelési búvárkodáshoz elengedhetetlen vízalatti tartózkodás megismerése , és annak háttér fiziológiai folyamatai, a szaturáció fogalmának mélyebb megértése. Az eszköz rendszerek megismerése, zsilipelések bemutatása. Dokmpressziós folyamatok

megismerése.

4. A Dorogi tóban/ Tatai tóban (Open water képzettséget igényel)/ tanmedencében a búvérfelszerelés gyakorlati kipróbálása max. 10 fő egy alakalommal ***(gyakorlat 3x45 perc)*** *-* ***Halász Károly és Petrányi Réka***

A búvár felszerelés „élesben" történő kipróbálása, A reduktoron való légzőgáz belégzésének kipróbálása. A BCD (Jacket) működésének gyakorlatban való megélése.

5. Személyes konzultáció a gyakorlati ismeretekről max.5 fő alkalmanként ***(szeminárium 2x45 perc)*** *-* ***Dr. Rozgonyi Zsolt és Göbl Anna***

Az átélt és elhangzottak átbeszlése a meg nem értett kérdések jelenségek magyarázaqtaé és annak memorizálása.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A feltöltött anyag Moodle-n keresztül megtekinthető. A gyakorlatok anyagának személyes átismétlésére/pótlására nincs lehetőség, beosztás szerint kötelező részt venni. Távolmaradás csak a konzultációról lehetséges, melyet egy későbbi időpontban ugyancsak szükséges pótolni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlatokon tapasztalt aktivitás és elsajátított ismeretek alapján gyakorlati jegy megajánlása.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

1 összetett feladat leírása és megoldása/szemeszter végéig

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

megajánlott jegy, nincs vizsga

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A búvármerülés során a gázelnyelődések ismerete, a belélegzett gázkeverékek összetételének ismerete és azok eltérései a levegőtől.

A víz alatti észlelések megváltozásának ismerete. A különböző testszövetek gázelnyelődésének szabályainak alapismerete.

A szövetek teljes szaturációjának és az oxigénablaknak az ismerete. A hiperbarikus oxigénterápiának az emberi testre való hatásainak ismerete.

A hiperbár terápia alkalmazásának különböző indikációkban alapszintű ismerete.

A tengeri és vizi világ sajátosságai. Veszélyes élőlények ismerete, orvosi lehetőségek.

Extrém körülmények okozta élettani változások alapismeretei (idegrendszeri, keringési, mentális, légzési, pszichológiai)

Fizikai és biofizikai alapfogalmak: gázok oldódása és kioldódása, illetve szaturációja az emberi szövetekben.

Az évközi feladatmegoldások búvárélettani megfontolások praktikumban alkalmazott megvalósulásai pl: snorkel cső vastagsága, hossza; a lebegés fizikája különböző mélységben; a nyomáskiegyenlítés szabályai és fontossága és a hozzá fűződő patológia.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A

jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlatokon végzet aktivitás és megértés alapján a személyes konzultáción folytatott beszélgetés alapján megajánlott gyakorlati jegy, melyben az összetett feladat megoldása is szerepet játszik (30%-ban).

Az írásbeli beszámolók eredményes teljesítése a gyakorlati jegy megadásának feltétele

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	ALF O. Brubak és Tom S. Neuman
Cím	BENNET and ELLIot’s:Physiology and Medicine of diving
Kiadó	SAUNDERS
Kiadás éve	2002

Típus	Ajánlott
Szerző	František Novomeský, Akın Savaş Toklu
Cím	Fundamentals of diving medicine
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Rozgonyi Zsolt, Göbl Anna, Szolnoki Nikolett, Kanász Gábor
Cím	A búvár és hiperbarikus medicina alapjai - készülőben lévő egyetemi jegyzet
Kiadó	
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

A tárgy neve: Intenzív terápia és aneszteziológia
Angol neve: Intensive Therapy and Anesthesiology
Német neve: Intensivmedizin und Anästhesiologie

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	1.5	2.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKANE759_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Molnár Zsolt (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék, 06-1-355-6565
Tantárgyfelelős beosztása: Egyetemi tanár, Tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2005. Pécsi Tudományegyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az intenzív terápia szintetizáló jellegű orvosi diszciplína. A tantárgy keretében klinikai szempontból, betegcentrikus perspektívából mutatjuk be az élettani, kórélettani és gyógyszertani ismeretek klinikai jelentőségét, összefüggéseit, támaszkodva a megelőző belgyógyászati és sebészeti ismeretekre. Részletesen tárgyaljuk a belgyógyászati, kardiológiai, sebészeti, traumatológiai, neurológiai, szülészeti, nőgyógyászati jellegű, intenzív terápiát igénylő kórállapotokat. Az intenzív terápia magában foglalja az intenzív monitorozás, az intenzív ápolás, illetve az intenzív orvosi ellátás hármasának alkalmazását. Az intenzív terápia alkalmazása során a kiesett, felborult, veszélyeztetett

vitális funkciókat helyettesítjük, állítjuk helyre, miközben széleskörű megfigyelő, diagnosztikus és terápiás rendszereket alkalmazunk az oki terápia érdekében is. A tantárgy ismerteti a kritikus állapotú betegek első ellátásának szempontjait, valamint a keringés- és légzésmegállást okozó kórállapotokat, a megfelelő kórházi BLS- és ALS algoritmusokat az aktuális nemzetközi és hazai irányelvek szerint.

Bemutatásra kerül, hogy az aneszteziológia a perioperatív időszakban milyen módon biztosíthatja a páciens - annak minden egyes szervrendszere - számára a legmegfelelőbb homeosztázis fenntartását. Ehhez hozzátartozik a páciens rizikó-stratifikációja, preoperatív előkészítése, az intraoperatív érzéstelenség, fájdalommentesség, szükség esetén izomrelaxáció biztosítása, illetve a posztoperatív szövődmények elkerülésének módjai.

Az előadások a tárgy anyagának hangsúlyos részeit emelik ki, a hallgató egyéni felkészülésének hatékonyságát növelendő.

A tematikus gyakorlatok során beteg- és problémacentrikus szemléletmód bemutatásán keresztül a gyakorló medicina döntési helyzeteit modellezzük. Külön hangsúlyt kap a tünetalapú differenciáldiagnosztikán alapuló terápiás szemlélet, egyúttal a különböző megoldási lehetőségek interaktív elemzése. A gyakorlatokon bemutatásra kerülnek az intenzív terápiában és az anesztéziában alkalmazott eszközök. A kórtermi, betegágy melletti gyakorlatok a klinikai élményszerzés lehetőségét adják, a magashűségű szimulációs környezetben végzett gyakorlatokon a magas időfaktorú döntéshelyzetek szimulációja révén elemezzük a diagnosztikai és terápiás lehetőségeket. A csapatban végzett szituációs-szimulációs gyakorlatok során lehetőség nyílik a nem-technikai készségek fejlesztésére is.

A tárgy jellegéből eredően a félév során megszerezhető ismereteknek és szemléletmódnak a későbbiekben a más szakterületet választók is nagy hasznát vehetik.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

Intenzív Terápiás Klinika

1082 Budapest, Üllői út 78/B.

Aneszteziológiai és Perioperatív Betegellátó Intézet

1082 Budapest, Üllői út 78/B.

Klinikai Szimulációs Tanszéki Csoport

Semmelweis Szimulációs Központ

1096 Budapest, Ernő u. 7.

Budapesti Dr. Manninger Jenő Baleseti Központ

Aneszteziológiai és Intenzív Betegellátó Osztály

1081 Budapest, Fiumei út 17.

A közvetlen személyes kontaktust nem igénylő oktatási elemek az aktuális oktatási feltételrendszer függvényében távoktatási forma igénybevétele mellett is történhetnek.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Blokkonkénti maximum 24-28 fős előadások, kiscsoportos (maximum 6-7 fős) betegágy melletti, szimulációs és PBL gyakorlatok.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

	A kompetencia megnevezése	SZ
1.	Az akut ellátáshoz (légútbiztosítás, vénás / artériás kapcsolat, katéterezés, gyomorszondák, etc.) szükséges eszközök ismerete	L/S
2.	Az intenzív osztály felépítése, működése, ellátási területeinek ismerete	L
3.	Az intenzív ellátást igénylő páciens ABCDE-vizsgálata	V
4.	Az intenzív monitorizálás lehetőségeinek ismerete és alkalmazása	L
5.	Az intenzív osztályon alkalmazott PoCT vizsgálatok jelentőségének / limitációjának ismerete	L
6.	Intenzív ellátást igénylő kórképek felismerése	L/S
7.	A kritikus állapotú betegek ellátása során alkalmazott folyadékterápia, valamint az enterális és parenterális táplálás módjainak, indikációinak ismerete és alkalmazása	L
8.	Preoperatív kivizsgálás, rizikófelmérés, állapotfelmérés, szakmai kompetenciák ismerete	L
9.	Műtéti előkészítés, premedikáció alapszintű ismerete	L
10.	Altatógépek felépítése, működésének ismerete	L
11.	Az általános anesztézia bevezetése, fenntartása	L
12.	Regionális technikák, indikációjának, jelentőségének, előnyeinek, hátrányainak alapszintű ismerete	L
13.	Posztoperatív ellátás szempontjainak ismerete, alkalmazása	L
14.	A légzési elégtelenség formái, felismerése és ellátása	L
15.	A neminvazív és az invazív lélegeztetés (alapelvek, módok, eszközök, a lélegeztetőgépek felépítése) szempontjainak, alapvető indikációinak ismerete	L/S
16.	Sav-bázis- és vérgázeltérések felismerése és ellátása	L/R

17.	O_2-terápia, inhalatív gyógyszerek, légzési fizioterápia jelentősége, formáinak ismerete	L
18.	Akut keringési elégtelenséggel járó kórképek ellátása	L/S
19.	Hemodinamikai monitorizálás lehetőségei, gyógyszeres és mechanikus keringéstámogató eszközök fajtáinak ismerete	L
20.	Traumatológiai perioperatív intenzív ellátás szempontjainak ismerete és alkalmazása	L
21.	Az ultrahang intenzív betegellátásban való helyének és jelentőségének ismerete	L
22.	Az ultrahang aneszteziológiai ellátásban való helyének és jelentőségének ismerete	L
23.	Vértisztító eljárások indikációinak és alkalmazási módjának ismerete az intenzív osztályon	L
24.	A kórházi BLS-algoritmus ismerete és kivitelezése szimulációs környezetben	S
25.	Automatizált külső defibrillátor (AED) használata szimulációs környezetben	L/S
26.	Defibrillátor biztonságos használata szimulációs eszközön	S
27.	Az ALS-algoritmus ismerete és kivitelezése szimulációs környezetben	S
28.	Csapatmunka, kommunikáció ALS során és a periarreszt időszakban	S
29.	ABCDE-gyorsvizsgálat alkalmazása a keringésmegállás szempontjából veszélyeztetett állapotú páciensnél	S
30.	Akut, életet veszélyeztető helyzetek felismerése és ellátása magashűségű szimulációs környezetben	S
31.	Nem-technikai készségek (csapatmunka, feladat-menedzsment, kommunikáció, helyzetfelismerés, döntéshozatal, etc.) gyakorlása / ismerete akut, életet veszélyeztető helyzetek ellátása során magashűségű szimulációs környezetben	S
32.	Összegző referálás (SBAR-séma szerint) az átadandó páciensről	S

Rövidítések:

SZ: az elsajátítás szintje

L: a hallgató látta a beavatkozást

R: a hallgató részt vett a beavatkozásban (tevékeny közreműködés)

S: a hallgató szkill-, szimulációs vagy szituációs gyakorlaton szerzett tapasztalatot

V: a hallgató végrehajtotta a beavatkozást (a hallgató maga végezte el a feladatot)

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Klinikai farmakológia , Kardiológia, szívsebészet, angiológia és érsebészet, Sürgősségi orvostan és oxyológia

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kötelező tárgy tekintetében az adott évfolyam megfelelő arányának oktatását végezzük, mely arány az oktatás nyelvének függvényében változó

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások tematikája:

A közvetlen személyes kontaktust nem igénylő oktatási elemek - az aktuális oktatási feltételrendszer függvényében - távoktatási forma igénybevétele mellett is történhetnek, ideértve - és ezzel az élőben, személyes jelenléttel tartott előadással egyenértékűnek tekintve - az online élőben megtartott előadást, illetve minden előadás résztémákra bontott és videó-formátumban a hallgató által megtekinthető változatát.

1. Az intenzív terápia és az aneszteziológia fogalma, szemlélete. A szervelégtelenség tünetei, felismerése, szervpótló kezelések bemutatása, ABCDE, SBAR, intenzív monitorizálás
2. Kardiopulmonális reszuszcitáció (CPR, BLS, ALS), a periarreszt és a posztreszuszcitációs (PCAS) időszak
3. A légzési elégtelenség fogalma, felosztása, ARDS. A posztoperatív szak leggyakoribb respirációs szövődményei

4. A légzéstámogatás típusai, céljai, indikációi, stratégiája. Leszoktatás lélegeztetésről. A lélegeztetőgépek felosztása. Oxigénterápia
5. Homeosztázis elemei, korrekciója, vérgázelemzés
6. Klinikai táplálás, volumenterápia
7. Keringési elégtelenség (sokk) klasszifikációja, keringéstámogatás gyógyszeres és eszközös lehetőségei
8. Veseelégtelenség-májelégtelenség. Diagnosztika, biomarkerek, prognózis. Vértisztító eljárások
9. A szepszis és a szeptikus sokk, sokszervi elégtelenség
10. Transzfúziós stratégiák, életveszélyes véralvadási rendellenességek diagnosztikája és kezelése
11. Preoperatív rizikófelmérés, műtéti előkészítés, premedikáció
12. A narkózis vezetése, légútbiztosítás. Alkalmazott perioperatív farmakológia
13. A fájdalom klinikai vonatkozásai. Gerincközeli és perifériás érzéstelenítési eljárások
14. A súlyos sérült ellátásának aneszteziológiai és intenzív terápiás vonatkozásai
15. Az intenzív terápiát igényelő tromboembóliás és neurológiai kórképek
16. Oktatási konzultációk

Gyakorlati oktatás és vizsgáztatás tematikája

A gyakorlati oktatás célja, hogy a kurzust elvégző hallgató

1. **felismerje a potenciálisan intenzív ellátásra szoruló beteget;**
2. **tisztában legyen az intenzív ellátás magas időfaktorával és a gyors betegallokáció fontosságával;**
3. **a kritikus állapotú beteg ellátását mielőbb meg tudja kezdeni és első 15 percét biztosítani tudja;**
4. **ismerje a műtétre szoruló beteg előkészítésének, aneszteziológiai ellátásának és fájdalomcsillapításának alapjait;**
5. **ismerje az aneszteziológiai tevékenység (pre-, intra- és posztoperatív ellátás) posztoperatív kórlefolyásra gyakorolt kritikus jelentőségét.**

Ennek érdekében a kurzus során hangsúlyt helyezünk a betegágy melletti gyakorlatok mellett a fenti cél eléréséhez szükséges készségek átadására és mindezek szimulációs gyakorlatokon és problem based learning (PBL) gyakorlatokon történő önálló gyakorlására is.

	tanóra	Betegágy melletti	Készségátadási	Szituációs szimulációs	PBL-jellegű	OSCE-jellegű
1.	2	BEV				
2.	2	RespInt 1.				
3.	2		CPR-alap			
4.	2			CPR-Sim-1.		
5.	2		ABC-alapkészségek			
6.	2	Sokk 1.				
7.	2	Sokk 2.				
8.	2				Homeosztázis	
9.	2				Fájdalom-menedzsment	
10.	2			CPR-Sim-2.		
11.	2			HiFi-Sim		
12.	2	GivMet				
13.	2	RespInt 2.				
14.	2	TraumIA				
15.	4	Aneszteziológiai gyakorlat				
16.	2				Komplex intenzív eset	
17.	1	Oktatást lezáró konzultáció				
gyv1						OSCE-1. KhBLS, maszkos, ballonos lélegeztetés
gyv2						OSCE-2.: egyszerű légút, laringeális gélmaszk, intraosszeális fúró
gyv3						OSCE-3.: ABCDE-SBAR vizsgálat

A kurzus lezárását az elméleti vizsga előtt pedig egy objektív strukturált klinikai vizsga (OSCE) képezi, mely során a hallgató számot ad a megszerzett alapfogalmak és készségek ismeretéről szimulációs környezetben.

A tárgy oktatói:

-Prof. dr. Molnár Lajos Zsolt

-Prof. dr. Székely Andrea

-Prof. dr. Zima Endre

-dr.med.habil. Lorx András

-dr. Baglyas Szabolcs

-dr. Berczi Máté

-dr. Brenner Dávid

-dr. Czifra Cecília

-dr. Csikós Gergely Richárd

-dr. Erdélyi László Sándor

-dr. Élő Gábor

-dr. Fazakas János

-dr. Fábry Szabolcs

-dr. Fritúz Gábor

-dr. Füle Balázs

-dr. Gőbl Gergely Máté

-dr. Gyombolai Pál

-dr. Gyüszi Hajnalka

-dr. Hauser Balázs

-dr. Holndonner-Kirst Enikő

-dr. Horváth László

-dr. Hupuczi Petronella

-dr. Karim Dilán Márk

-dr. Kapui Réka

-dr. Katona Hajna

-dr. Kállai András

-dr. Kis Annamária

-dr. Kiss Nikolett

-dr. Kovács Enikő

-dr. Lonkai Bernadett

-dr. Madách Krisztina

-dr. Maár Csaba

-dr. Marczin Ádám Dávid

-dr. Marics Gábor

-dr. Mogyoródi Bence

-dr. Móró Vivien

-dr. Nagy Mária

-dr. Nardai Gábor

-dr. Németh Endre

-dr. Nyul Szabolcs

-dr. Orosz Mátyás

-dr. Skultéti Dalma

-dr. Smudla Anikó

-dr. Papp Márton

-dr. Rácz Kristóf

-dr. Ruszkai Zoltán

-dr. Soltész Ádám Viktor

-dr. Skultéti Dalma

-dr. Smudla Anikó

-dr. Székács István

-dr. Széll Melinda

-dr. Szűcs Szilárd

-dr. Tamáska Eszter Rita

-dr. Tánczos Krisztián

-dr. Tövisházi Gyula

-dr. Turóczi Zsolt

-dr. Valkó Luca

-dr. Vereb Alexandra

-dr. Veszely Zsófia

-dr. Zubek László

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKSB1746_1M, AOKBOK784_1M, AOKSGO891_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint meghatározott jelenléti követelmények.

15 percet meghaladó késés esetén a gyakorlat elfogadásra nem kerülhet, ebben az esetben annak pótlása szükséges.

Hiányzások pótlására más turnusokban, illetve a félév során előre meghirdetett tematikus gyakorlatokon a szorgalmi időszakban, valamint a pótgyakorlati időszakban a szabad kapacitás terhére van lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi oktatási blokk végén objektív strukturált klinikai vizsga (OSCE) formájában mérjük fel a hallgatók gyakorlati ismereteit és megszerzett kompetenciáit.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Az előadások és gyakorlatok során felmerülő kérdések folyamatos átgondolása a gyakorlati blokk során.

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint meghatározott jelenléti követelményeken túl sikeres gyakorlati, OSCE-típusú vizsga.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Szóbeli tételsor

A vizsgán egy-egy A és B tételt kell megválaszolni 10-10 perc alatt, ezt követően 10 további azonnal megválaszolandó kérdést kap a vizsgázó. Az érdemjegyet az elért százalékos teljesítmény függvényében kapja a vizsgázó, mindamellett, hogy egy tétel, téma teljes hiánya esetén azonnali elégtelen is adható.

“A” tételek

A1. A homeosztázis általános jellemzése, példák a homeosztázis kisiklására

A2. Sav-bázis háztartás általános jellemzése, metabolikus és respiratorikus acidózis, illetve alkalózis és kezelése

A3. Sokk: tünetek, patofiziológiai háttér, diagnózis és terápia

A4. Kardiogén sokk: tünetek, diagnózis és terápia

A5. Anafilaxiás sokk: tünetek, diagnózis és terápia

A6. Hipovolémiás sokk: tünetek, diagnózis és terápia

A7. Obstruktív sokk: tünetek, diagnózis és terápia

A8. Folyadékháztartás zavarai és terápiájuk. Infúziós készítmények gyógyszertana és klinikuma

A9. Szepszis, szeptikus sokk és következményes többszervi-elégtelenség: patofiziológia, diagnózis és terápia

A10. Légzési elégtelenség patofiziológiája, diagnosztikája és terápiája

A11. COPD akut exacerbációjának patofiziológiája és intenzív terápiás ellátása. Az akut

súlyos bronchiális asztma tünetei és intenzív terápiás ellátása

A12. Pneumoniák intenzív ellátásának indikációi és terápiás lehetőségek

A13. ARDS: patofiziológia, diagnózis és terápia

A14. Posztoperatív légzési elégtelenség: patofiziológia, diagnózis és terápia

A15. Kórházi BLS teendői és ALS: döntési mechanizmus, elektromos és gyógyszeres terápia

A16. Posztreszuszcitációs ellátás

A17. Fizioterápia szerepe az intenzív ellátásban. Az intenzív ellátás pszichológiai vonatkozásai

A18. A legfontosabb presszoraminok és inotrópok

A19. A légzőrendszer gyógyszertana

A20. Enterális és parenterális táplálás, energia-, fehérje- és nyomelem pótlás

“B” tételek

B1. Akut veseelégtelenség az intenzív osztályon: patomechanizmus, diagnosztika és terápia

B2. Akut pankreatitisz: patomechanizmus, diagnosztika és terápia

B3. Diabéteszes akut szövődmények az intenzív osztályon, ketoacidózis és hiperozmoláris hiperglikémia: patomechanizmus, diagnosztika és terápia

B4. Akut vérzés, vérzéses sokk ellátása az intenzív osztályon

B5. Akut májelégtelenség

B6. Akut jobb- és balszívfél-elégtelenség: patomechanizmus, diagnosztika és terápia

B7. Periarreszt aritmiák: diagnosztika és terápia

B8. Súlyos sérült intenzív terápiás ellátása

B9. Az alvadási rendszer életet veszélyeztető zavarai, trombotikus mikroangiopátiák és disszeminált intravaszkuláris koaguláció: patomechanizmus, diagnosztika és terápia

B10. Tüdőembólia patomechanizmusa, diagnosztikája és terápiája

B11. Életveszélyes neurológiai kórképek intenzív terápiás ellátása

B12. Az ultrahang szerepe az intenzív terápiában és az aneszteziológiában

B13. Életveszélyes elektrolit eltérések korrekciója, kezelése

B14. Aneszteziológia I.: Perioperatív betegellátás és rizikóbecslés

B15. Aneszteziológia II.: Premedikáció gyógyszerei

B16. Aneszteziológia III.: Intravénás altatószerek

B17. Aneszteziológia IV.: Inhalációs altatószerek

B18. Aneszteziológia V.: Opioidszármazékok és izomrelaxánsok

B19. Aneszteziológia VI.: Regionális anesztézia

B20. Fájdalommenedzsment

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A vizsga minimum követelménye az aktuális tankönyv szövege alapján a tételsorban szereplő 2 tétel kidolgozása, és 10 kiskérdés helyes megválaszolása esetén szerezhető 30 (10-10-10) pont 50%-ának elérése. A hivatalos tankönyv megvásárolható, a kiskérdések és az előadások hozzáférhetőek az egyetem e-learning rendszerében.

A szóbeli vizsgáztatás során minden hallgató a tételének megfelelően két esetet kap, a betegség diagnosztizálása és intenzív terápiás ellátása során bukást eredményez, amennyiben diagnosztikus vagy terápiás hiba miatt a beteg meghal.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsgázó által elért százalékos eredmény képezi az érdemjegy megállapításának alapját.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Szerző	Andrew D. Bersten, Jonathan M. Handy
Cím	Oh’s Intensive Care Manual
Kiadó	Elsevier Limited Eighth Edition
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Schulte am Esch J, Bause H, Kosch E et al.
Cím	Duale Reihe Anästhesie
Kiadó	Thieme Verlag 4. Auflage
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Zubek László - Molnár Zsolt
Cím	Aneszteziológia és Intenzív Terápia
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2026

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Intensive Therapy and Anesthesiology - advanced
Német neve: Intensivmedizin und Anästhesiologie - praktisches Jahr

---

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar, angol, német

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Molnár Zsolt (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2005. Pécsi Tudományegyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az *aneszteziológia és intenzív terápia* szintetizáló jellegű orvosi diszciplína.

A tantárgy keretében klinikai szempontból, betegcentrikus perspektívából mutatjuk be az élettani, kórélettani és gyógyszertani ismeretek klinikai jelentőségét, összefüggéseit a betegágy és a műtőasztal mellett, támaszkodva a megelőző belgyógyászati és sebészeti ismeretekre.

Az *intenzív terápiát* igénylő kórállapotokat részletesen tárgyaljuk a belgyógyászati, kardiológiai, sebészeti, traumatológiai, neurológiai, szülészeti, nőgyógyászati vonatkozásban. Az intenzív terápia magában foglalja az intenzív monitorozás, az intenzív ápolás, illetve az intenzív orvosi ellátás hármasának alkalmazását. Az intenzív terápia alkalmazása során a kiesett, felborult, veszélyeztetett vitális funkciókat helyettesítjük, állítjuk helyre, miközben széleskörű megfigyelő, diagnosztikus és terápiás rendszereket alkalmazunk az oki terápia érdekében is. A tantárgy ismerteti a kritikus állapotú betegek első ellátásának szempontjait, valamint a keringés- és légzésmegállást okozó kórállapotokat, a megfelelő kórházi BLS- és ALS-algoritmusokat az aktuális nemzetközi és hazai irányelvek szerint.

Bemutatásra kerül, hogy az *aneszteziológia* a perioperatív időszakban milyen módon biztosíthatja a páciens - annak minden egyes szervrendszere - számára a legmegfelelőbb homeosztázis fenntartását. Ehhez hozzátartozik a páciens rizikó-stratifikációja, preoperatív előkészítése, intraoperatív érzéstelenség, fájdalommentesség, szükség esetén izomrelaxáció biztosítása, illetve a posztoperatív szövődmények megelőzése.

A tárgy jellegéből eredően a gyakorlat során megszerezhető ismereteknek és szemléletmódnak a későbbiekben a más szakterületet választók is nagy hasznát vehetik.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

Intenzív Terápiás Klinika (ITK)

1082 Budapest, Üllői út 78./A

Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika (VSZÉK)

1122 Budapest, Városmajor u. 68.

Aneszteziológiai és Perioperatív Betegellátó Intézet (APBI)

1082 Budapest, Üllői út 78.

Klinikai Szimulációs Tanszéki Csoport, Semmelweis Szimulációs Központ

1096 Budapest, Ernő u. 7.

Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika (STÉG)

1082 Budapest, Üllői út 78.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

	A kompetencia megnevezése	SZ
1.	Az akut ellátáshoz (légútbiztosítás, vénás / artériás kapcsolat, katéterezés, gyomorszondák, etc.) szükséges eszközök ismerete	L/R
2.	Az intenzív osztály felépítése, működése, ellátási területeinek ismerete	L/R
3.	Az intenzív ellátást igénylő páciens ABCDE-vizsgálata	V
4.	Az intenzív monitorizálás lehetőségeinek ismerete és alkalmazása	L/R
5.	Az intenzív osztályon alkalmazott PoCT vizsgálatok jelentőségének / limitációjának ismerete	L/R
6.	Intenzív ellátást igénylő kórképek felismerése	L/R
7.	A kritikus állapotú betegek ellátása során alkalmazott folyadékterápia, valamint az enterális és parenterális táplálás módjainak, indikációinak ismerete és alkalmazása	L/R
8.	Preoperatív kivizsgálás, rizikófelmérés, állapotfelmérés, szakmai kompetenciák ismerete	L/R
9.	Műtéti előkészítés, premedikáció alapszintű ismerete	L/R
10.	Altatógépek felépítése, működésének ismerete	L/R
11.	Az általános anesztézia bevezetése, fenntartása	L/R
12.	Regionális technikák, indikációjának, jelentőségének, előnyeinek, hátrányainak alapszintű ismerete	L
13.	Posztoperatív ellátás szempontjainak ismerete, alkalmazása	L/R
14.	A légzési elégtelenség formái, felismerése és ellátása	L/R
15.	A neminvazív és az invazív lélegeztetés (alapelvek, módok, eszközök, a lélegeztetőgépek felépítése) szempontjainak, alapvető indikációinak ismerete	L/R
16.	Sav-bázis- és vérgázeltérések felismerése és ellátása	L/R
17.	O2-terápia, inhalatív gyógyszerek, légzési fizioterápia jelentősége, formáinak ismerete	L/R
18.	Akut kardiovaszkuláris kórképek ellátása	L/R
19.	Hemodinamikai monitorizálás lehetőségei, gyógyszeres és mechanikus keringéstámogató eszközök fajtáinak ismerete	L/R
20.	Akut beteg perioperatív intenzív ellátás szempontjainak ismerete és alkalmazása	L
21.	Az ultrahang intenzív betegellátásban való helyének és jelentőségének ismerete	L/R
22.	Az ultrahang anesztezziológiai ellátásban való helyének és jelentőségének ismerete	L
23.	Vértisztító eljárások indikációinak és alkalmazási módjának ismerete az intenzív osztályon	L
24.	A Kórházi BLS-algoritmus ismerete és kivitelezése szimulációs környezetben	S
25.	Automatizált külső defibrillátor (AED) használata szimulációs környezetben	S
26.	Defibrillátor biztonságos használata szimulációs eszközön	S
27.	Az ALS-algoritmus ismerete és kivitelezése szimulációs környezetben	S
28.	Csapatmunka, kommunikáció ALS során és a periarreszt időszakban	S
29.	ABCDE-gyorsvizsgálat alkalmazása a keringésmegállás szempontjából veszélyeztetett állapotú páciensnél	S
30.	Akut, életet veszélyeztető helyzetek felismerése és ellátása magashűségű szimulációs környezetben	S
31.	Nem-technikai készségek (csapatmunka, kommunikáció, helyzetfelismerés, döntéshozatal, etc.) gyakorlása / ismerete akut, életet veszélyeztető helyzetek ellátása során magashűségű szimulációs környezetben	S
32.	Összegző referálás (SBAR-séma szerint) az átadandó páciensről	S

Rövidítések:

SZ: az elsajátítás szintje

L: a hallgató látta a beavatkozást

R: a hallgató részt vett a beavatkozásban (tevékeny közreműködés)

S: a hallgató szkill-, szimulációs vagy szituációs gyakorlaton szerzett tapasztalatot

V: a hallgató végrehajtotta a beavatkozást (a hallgató maga végezte el a feladatot)

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Ötödév sikeres teljesítése

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A gyakorlaton maximum 15 magyar hallgató vehet részt, a jelentkezés sorrendjében az előre meghirdetett szabad kapacitás terhére.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A hatodéves gyakorlati kurzus során a hallgató nagyrészt intenzív osztályon, aneszteziológiai ambulancián és műtőben töltött, "shadowing" típusú tevékenységet fejt ki kijelölt egyetemi oktatók mellett, emellett kötelezően választható módon emelt szintű szimulációs és ultrahang gyakorlati képzésben részesülhet az alábbi tematika szerint:

Kötelező gyakorlatok			
Tevékenység megnevezése	**kötelező/választható**	**óraszám**	**Teljesítés helye**
Intenzív osztályos gyakorlat	**kötelező**	**minimum 120**	**ITK, VSZÉK**
Aneszteziológia műtőben	**kötelező**	**minimum 120**	**APBI, VSZÉK, STÉG Aneszteziológiai telephelyek**
Ambuláns aneszteziológia	**kötelező**	**8**	**APBI**
Aneszteziológiai ambulancia	**kötelező**	**8**	**APBI**
Kötelezően választható gyakorlatok			
Szimulációs kurzus	**választható**	**16**	**Szimulációs központ**
Ultrahang gyakorlat	**választható**	**8**	**Szimulációs központ**
Ügyeleti tevékenység intenzív osztályon	**választható**	**16 / 24**	**Szimulációs Központ**

A tárgy oktatói:

-Prof. dr. Molnár Lajos Zsolt

-Prof. dr. Székely Andrea

-Prof. dr. Zima Endre

-dr.med.habil. Lorx András

-dr. Baglyas Szabolcs

-dr. Berczi Máté

-dr. Brenner Dávid

-dr. Czifra Cecília

-dr. Csikós Gergely Richárd

-dr. Erdélyi László Sándor

-dr. Élő Gábor

-dr. Fazakas János

-dr. Fábry Szabolcs

-dr. Fritúz Gábor

-dr. Füle Balázs

-dr. Gőbl Gergely Máté

-dr. Gyombolai Pál

-dr. Gyüszi Hajnalka

-dr. Hauser Balázs

-dr. Holndonner-Kirst Enikő

-dr. Horváth László

-dr. Hupuczi Petronella

-dr. Karim Dilán Márk

-dr. Kapui Réka

-dr. Katona Hajna

-dr. Kállai András

-dr. Kis Annamária

-dr. Kiss Nikolett

-dr. Kovács Enikő

-dr. Lonkai Bernadett

-dr. Madách Krisztina

-dr. Maár Csaba

-dr. Marczin Ádám Dávid

-dr. Marics Gábor

-dr. Mogyoródi Bence

-dr. Móró Vivien

-dr. Nagy Mária

-dr. Nardai Gábor

-dr. Németh Endre

-dr. Nyul Szabolcs

-dr. Orosz Mátyás

-dr. Skultéti Dalma

-dr. Smudla Anikó

-dr. Papp Márton

-dr. Rácz Kristóf

-dr. Ruszkai Zoltán

-dr. Soltész Ádám Viktor

-dr. Skultéti Dalma

-dr. Smudla Anikó

-dr. Székács István

-dr. Széll Melinda

-dr. Szűcs Szilárd

-dr. Tamáska Eszter Rita

-dr. Tánczos Krisztián

-dr. Tövisházi Gyula

-dr. Turóczi Zsolt

-dr. Valkó Luca

-dr. Vereb Alexandra

-dr. Veszely Zsófia

-dr. Zubek László

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKANE759_1M, AOKBOK784_1M, AOKSB1746_1M, AOKSGO891_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége,

az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Tanulmányi és Vizsgaszabályzat (TVSZ) szerint meghatározott jelenléti követelmények.

Hiányzások pótlására a gyakorlat jellegéből adódóan részben ügyeleti időben, részben hétvégén van lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az alábbi részteljesítmény értékelések figyelembevételével történik a megszerzett ismeretek ellenőrzése:

- **az intenzív terápia, aneszteziológia és fájdalomterápia témaköréből a gyakorlat elején kiválasztott review cikk referálása,**
- **egy kijelölt klinikai eset kapcsán esetbemutatás,**
- **valamint a gyakorlat során mutatott szakmai teljesítmény folyamatos értékelése alapján.**

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Tanulmányi és Vizsgaszabályzat (TVSZ) szerint meghatározott jelenléti követelmények.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A kurzus során mutatott teljesítmény folyamatos értékelése alapján kerül megállapításra a hallgatók érdemjegye. Ennek javítására formális gyakorlati vizsga során kerülhet sor.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és

értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Gyakorlati vizsga műtőben vagy intenzív osztályon betegágy mellett, a hat éves képzés és a hat hetes gyakorlat során megszerzett ismeretanyagra vonatkozóan. A kompetencia listában felsoroltakhoz kapcsolódó, oktatott gyakorlati elemek kivitelezése, elméleti hátterének ismerete és ezek szintetizálási képessége kerül értékelésre 5 fokozatú skálán.

A maximális pontszám 50%-ának megszerzése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati vizsga műtőben vagy intenzív osztályon betegágy mellett, a hat éves képzés és a hat hetes gyakorlat során megszerzett ismeretanyagra vonatkozóan. A kompetencia listában felsoroltakhoz kapcsolódó, oktatott gyakorlati elemek kivitelezése, elméleti hátterének ismerete és ezek szintetizálási képessége kerül értékelésre 5 fokozatú skálán.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Bersten, Andrew D; Handy, Jonathan M
Cím	Oh’s Intensive Care Manual
Kiadó	Elsevier Limited Eighth Edition
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Zubek László - Molnár Zsolt
Cím	Aneszteziológia és Intenzív Terápia
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2026

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

A tárgy neve: Klinikai Szimuláció
Angol neve: Clinical Simulation
Német neve: Klinische Simulation

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 8. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
30.0	0.0	30.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOSANE1241_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Molnár Zsolt (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2005. Pécsi Tudományegyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A *klinikai szimuláció* tárgy kompetitív attitűddel rendelkező negyed-, és ötödéves hallgatók részére lehetőséget teremt az általános orvosi kompetenciaszintnek megfelelő orvosi készségek szintetizáló jellegű integrált gyakorlására. A tárgy teljesítése során lehetőség nyílik az általános orvosi diagnosztikus és terápiás tevékenységhez kapcsolódó alapvető technikai és nem-technikai készségek begyakorlására, ideértve egyénileg és csapatban végzett tevékenységeket is. Támaszkodunk a megelőző alapozó és preklinikai tárgyak releváns ismeretanyagára. A tárgy fókuszál a sürgősségi,

belgyógyászati, sebészeti, traumatológiai, szülészeti és nőgyógyászati jellegű, urológiai, fül-orr-gégészeti, képalkotási, szemészeti, gyermekgyógyászati, neurológiai, és intenzív beavatkozást igénylő készsége széles vertikumára.

A tárgy jellegéből eredően a gyakorlat során megszerezhető ismereteknek és szemléletmódnak a későbbiekben a más szakterületet választók is nagy hasznát vehetik.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe): a képzésben résztvevő tanszék vagy klinika jelöli ki.

Az Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék részéről

Klinikai Szimulációs Tanszéki Csoport

Semmelweis Szimulációs Központ

1096 Budapest, Ernő u. 7.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Személyesen megtartott gyakorlatok, a félév végén egy gyakorlati versenyvizsga.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Jelen tárgy nem ad önmagában új kompetenciát, további elméleti tudást, de elősegíti a hallgatók klinikai gyakorlatának elmélyítését, a diagnosztikai és gyakorlati szkillek megszerzését.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 30 fő a hallgatók Neptunban történő jelentkezése alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Formája: **15 gyakorlat, az utolsó gyakorlaton versenyvizsga**

Évfolyam: **IV. és V. évfolyam**

Az oktatási cél az alábbi gyakorlati orvosi készségek oktatótermi szimulált körülmények között történő szakmailag felügyelt begyakorlása. Az egyes gyakorlatok, az oktatási kapacitás függvényében kis- közepes csoportos formában, szükség esetén rotációban kerülnek megszervezésre.
Az elsajátított készségeket a szorgalmi időszak végén OSCE-típusú készségfelmérő gyakorlati versenyvizsga keretében értékeljük.

	Szkill típusa	Szkillek (exempli gratia)
1.	Ápolástani szkillek	perifériás vénás kanülbiztosítás, im. és sc. injekció beadása, infúzió összeállítása, vérvétel, nazogasztrikus szonda lehelyezése
2.	Urológiai szkillek	uretra-katéterezés, mikrobiológiai rutinmintavétel és katéter-eltávolítás (férfiban és nőben), tumorprevenciós here- és prosztatavizsgálat
3.	Sebészeti szkillek	előkészület műtétre, bemosakodás, műtéti terület előkészítése, bőrvarrat, sebszél egyesítése csomós/tovafutó öltések segítségével varrópárnán, varrat kivétele, alapvető laparoszkópos készségek pelvitréneren
4.	Szülészet-nőgyógyászati szkillek	méhnyak-vizsgálat, Leopold-műfogások, szüléslevezetés, tumorprevenciós emlővizsgálat
5.	Traumatológiai szkillek	traumás sérülések felismerése és elsődleges ellátása, végtagi traumás vérzések ellátása, tenziós pneumotorax detenzionálása
6.	Akut sürgősségi szkillek	mentőhívás és strukturált betegátadás, triázsolás MSTR-szerint, kikérdezés
7.	Fül-orr-gégészeti szkillek	alapvető fül-orr-gégészeti kórképek felismerése
8.	Szemészeti szkillek	alapvető szemészeti kórképek felismerése
9.	Képalkotó orvostani szkillek	FAST-ultrahangvizsgálat, ultrahang-vezérelt punkció, gyakori elváltozások felismerése mellkasi rtg-felvételen
10.	Belgyógyászati szkillek	laborleletek értékelése, mellkasi fájdalom differenciáldiagnosztikája, hasi fájdalom differenciáldiagnosztikája, transzfúzió
11.	Bőrgyógyászati szkillek	leggyakoribb bőrgyógyászati elváltozások felismerése
12.	Neurológiai szkillek	gyakori ill. akut neurológiai panaszok: betegvizsgálat, státusz felvétele, HINTS+ vizsgálat, liquorlelet elemzése
13.	Csecsemő- és gyermekgyógyászati szkillek	légúti idegentest okozta fuldoklás ellátása (LIE) csecsemőben és gyermekben, csecsemő-BLS, gyermek-BLS
14.	Intenzívterápiás szkillek	alapszintű újraélesztés (BLS; laikus és kórházi), emelt szintű újraélesztés (ALS), nem-technikai készségek, csapatmunka, biztonságos defibrillálás, légútbiztosítás (egyszerű, szupraglottikus), konikotómia, sürgősségi csontkanül behelyezése, lumbálpunkció, ABCDE-gyorsvizsgálat és SBAR-séma szerinti referálás/segítségkérés
15.	Versenyvizsga	

Prof. Ács Nándor
Prof. Bereczki Dániel
Prof. Holló Péter
Prof. Masszi Tamás
Prof. Maurovich Horvat Pál
Prof. Molnár Zsolt
Prof. Nagy Zoltán Zsolt
Prof. Nyirády Péter
Prof. Radovits Tamás
Prof. Szabó Attila
Prof. Tamás László
Prof. Zima Endre
Dr. Berczi Máté
Dr. Bodzay Tamás
Dr. Csukás Domokos
Dr. Fábry Szabolcs
Dr. Fenyves Bánk
Dr. Fritúz Gábor
Dr. Grimm András
Dr. Kállai András
Dr. Laky Marcella
Dr. Lénárd Zsuzsanna
Dr. Mester Dóra
Dr. Nebenführer Zsuzsanna
Dr. Plázár Dóra
Dr. Sándor Gábor
Dr. Sóti Ákos
Dr. Szabó Györgyi
Dr. Vass Péter
Dr. Zubek László
Bodzay Petra
Csörgei-Kovács Andrea
Fányiné Babodi Anita
OKK Titkárság
Petrovics Alica

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint. Pótlásra más csoporthoz való csatlakozás lehetősége esetén van lehetőség, kizárólag a szabad helyek függvényében.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Írásbeli beszámolóra nincs lehetőség.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

A TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsga gyakorlati feladatok teljesítéséből, és projektfeladat teljesítésének értékeléséből áll. A 14 gyakorlat során előadott szkill témakörökből áll össze a vizsga anyaga.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A TVSZ alapján meghatározott jelenléti feltételek teljesítése esetén megfelelt, a versenyvizsga eredményes teljesítése esetén kiválóan megfelelt értékelést kap a hallgató.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati jegy 3 fokozatú skálán.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Schlégl Ádám
Cím	Klinikai készségek oktatása szimulációs környezetben (egyetemi jegyzet)
Kiadó	Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Klinikai Központ
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Hematológiai Klinika

A tárgy neve: Trópusi Medicina és Nemzetközi Egészségügy
Angol neve: Tropical Medicine and International Health
Német neve: Tropenmedizin und Internationale Gesundheit

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	0.0	1.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSBHK1258_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Lakatos Botond
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Belgyógyászati és Hematológiai Klinika, Infektológiai Tanszéki Csoport
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023. június 13., 10/2023

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az utóbbi évtized globális változásai támasztották azt az igényt, hogy a klasszikus trópusi betegségek szakterülete kiegészüljön a „nemzetközi egészségügyi” ismeretekkel, amely együttesen képvisel egy olyan határterületi diszciplínát, melynek tematikáját az országhatárokon átívelő egészségügyi kihívások jelentik. Bár a problémák egy része infektológiai vonatkozású, jelentős közegészségügyi-epidemiológiai, kulturális antropológiai, állategészségügyi és parazitológiai

vonatkozása van. Az orvosi specializációban a trópusi medicina infektológia vagy belgyógyászat szakképesítésre ráépített szakvizsgával szerezhető meg a posztgraduális szakorvos képzés keretében.

A tantárgy célja, hogy átfogó és szemléletformáló ismereteket közvetítsen a globális nemzetközi egészségügyi folyamatokról, melyek a lokális betegellátásra lényegi hatást gyakorolhatnak.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás, szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy a résztvevőket alapvető ismeretekkel vértezi fel a potenciálisan behurcolható betegségek megelőzésével, diagnosztikájával és kezelésével kapcsolatban, és sajátos szemlélet nyújt a nemzetközi egészségügyi fenyegetések felismeréséhez és kezeléséhez.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Mikrobiológia teljesítése vagy felvétele.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nincs.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. A diszciplína bemutatása. Nemzetközi egészségügy alapjai, globális változások, migrációs folyamatok, kihívások és megoldások. Trópusi betegségek epidemiológiája, vektor közvetítette betegségek alapjai, klímaváltozás hatásai. Neglected tropical diseases. Etikai és gyakorlati megfontolások alacsony-jövedelmű országokban való orvosi tevékenységhez kapcsolódóan. Tradicionális/helyi gyógyítók szerepe.

Dr. Lakatos Botond (SE BHK, Infektológiai Tanszéki Csoport), Dr. Farkas Ferenc Balázs (SE Gyermekgyógyászati Klinika)

2. Globális Antimikrobiális Rezisztencia: trendek, veszélyek, over-the-counter antibiotikum használat. Állategészségügyi vonatkozások, One Health koncepció. Antimikrobiális stewardship.

Juhász Alexandra (SE Orvosi Mikrobiológiai Intézet), Dr. Jerzsele Ákos (Állatorvostudományi Egyetem), Dr. Ferenci Tamás (Óbudai Egyetem), Dr. Oroszi Beatrix (SE Epidemiológiai és Surveillance Központ)

3. HIV: trendek és újdonságok globálisan. Megelőzés, kezelés, nemzetközi programok. Tűsérüléshez társuló posztexpozíciós profilaxis.

Dr. Lakatos Botond (SE BHK, Infektológiai Tanszéki Csoport), Dr. Pék Tamás (SE Gyermekklinika), Dr. Áy Éva (NNGYK)

4. Utazás kisgyermekkel, trópusi betegségek és gyermekgyógyászati vonatkozások. Veszélyek, megelőzés és menedzselés. Malnutritio típusai és gyógyítása.

Prof. Dr. Szabó Attila (SE Gyermekgyógyászati Klinika), Dr. Kardics Kinga (SE Gyermekgyógyászati Klinika)

5. Tuberkulózis (pulmonális és extrapulmonális kórképek, látens tb), differenciáldiagnózis, kezelés.

Atípusos mycobacteriosisok felismerése és kezelése. Nemzetközi irányelvek és gyakorlat.

Prof. Dr. Losonczy György (SE Pulmonológiai Klinika), Dr. Lőrinczi Lilla (Korányi Pulmonológiai Intézet)

6. Medicina extrém környezetben (sivatagi, magashegyi, hideg környezet), környezeti ártalmak (légszennyezés). Repülő- és búvárorvostani alapismeretek.

Dr. Farkas Ferenc Balázs (SE Gyermekgyógyászati Klinika), Dr. Matics Zsombor (SE Pulmonológiai Klinika), Dr. Rozgonyi Zsolt (SE Pulmonológiai Klinika)

7. Utazási medicina alapjai, pre-travel consultation, vakcinológia. Utazók hasmenése. Bakteriális, virális gasztroenteritisek. Intesztinális protozoonok által okozott infekciók: giardiasis, entamoebiasis.

Dr. Kardics Kinga (SE Gyermekgyógyászati Klinika), Dr. Czompa Diána (SE Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika)

8. Parazitológiai diagnosztika lehetőségei. Klinikai parazitológia alapjai, antiparazita gyógyszerek.

Dr. Sréter Tamás (NNGYK), Dr. Osvald Ákos (DPC-OHII)

9. Visszatérő lázas utazó. Leggyakoribb utazással összefüggő betegségek differenciáldiagnosztikája. Malária megelőzés, differenciáldiagnózis, kezelési stratégia és buktatói, szövődmények.

Dr. Lakatos Botond (SE BHK, Infektológiai Tanszéki Csoport)

Katasztrófa- és harctéri medicina alapjai a trópusi, szubtrópusi égövben. Háborús helyzethez kapcsolódó infektológiai kihívások (krónikus fertőzések tartós kezelésének és vakcinációs soroknak a megszakadása, multirezisztens baktériumok, sebinfekciók). Terrorveszély, elhárítás éd Bioterrorizmus.

Dr. Péter Ádám (SE Honvéd-, Katasztrófa- és Rendvédelem Orvostan Tanszék, MH EK), Dr. Faggyas Attila (SE Honvéd-, Katasztrófa- és Rendvédelem Orvostan Tanszék)

10. Humanitárius műveletek: menekülttáborok menedzselése, humanitárius katasztrófák, korszerű segélyezés, immunizációs programok, safe sanitation. Extraintesztinális protozoonok által okozott infekciók. Leishmaniasis, trypanosomiasis.

Dr. Farkas Ferenc Balázs (SE Gyermekgyógyászati Klinika), Dr. Vogel Dávid (Óbudai Egyetem), Könczöl-Szilágyi Zsófia (Szívemben született Afrika Alapítvány)

11. Helmintiázisok: intesztinális és extraintesztinális fonálférgesség (trichinellosis, cutan larva migrans, filariasis), mételyek és galandférgek által okozott fertőzések (echnococcosis, taeniasis, schistosomiasis). Ektoparaziták.

Dr. Dezsényi Balázs (SE STÉG)

12. Invazív gombainfekciók (invazív aspergillosis, candidaemia), endémiás mikózisok (histoplasmosis, paracocidioidomycosis).

Dr. Sinkó János (SE BHK, Infektológiai Tanszéki Csoport)

13. Immunszupprimált betegek infekciói, felkészítésük az utazásra, immunizációs és megelőzési lehetőségek.

Dr. Szabó Bálint (SE BHK, Infektológiai Tanszéki Csoport)

14. Fontosabb bakteriális infekciók: kolera, pestis, tífusz. Rickettsiosisok. Fontosabb anthropzoonózisok: borreliosis, tularaemia, leptospirosis, brucellosis, Q-láz, bartonellosis, rabies. Trópusi vonatkozású kulturális és környezeti veszélyek (kígyómarás, rovarcsípés, podoconiosis,...).

Dr. Farkas Ferenc Balázs (SE Gyermekgyógyászati Klinika)

15. Arbovírus infekciók (West-Nile vírus, dengue, zika, chikungunya, sárgaláz). Vírusos vérzéses lázak, ebola.

Trópusi utazások és szexuálisan terjedő betegségek.

Dr. Lakatos Botond (SE BHK Infektológiai Tanszéki Csoport), Dr. Kardics Kinga (SE Gyermekgyógyászati Klinika)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Névsor ellenőrzése, a hiányzás és jelenlét regisztrálása a tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Interaktív előadások, szemináriumok keretén belül szóban.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Opcionális

A félév aláírásának feltételei:

Eredményes tesztvizsga a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Tesztvizsga az előadások anyagából 40 kérdéssel, 4 lehetséges válasszal.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Nemzetközi egészségügy alapjai, HIV-megelőzés, kezelés, nemzetközi programok, tuberkulózis differenciáldiagnosztikája, kezelése, utazással összefüggő betegségek differenciáldiagnosztikája, klinikai parazitológia alapjai, antiparazita gyógyszerek, gombainfekciók, immunszupprimált betegek infekciói, fontosabb bakteriális infekciók, Arbovírus infekció, trópusi utazások és szexuálisan terjedő betegségek.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

50 %-os eredmény esetén elfogadva, elégséges

65 - 80% esetén közepes

81 - 90% esetén jó

91 % felett jeles

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Ludwig E.
Cím	Infektológia

Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2020
Egyéb/Megjegyzés	ISBN: 9789632267692

Típus	Ajánlott
Szerző	Sréter T.
Cím	Orvosi Parazitológia
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2023
Egyéb/Megjegyzés	ISBN: 9789632268828

Típus	Ajánlott
Szerző	Szilágyi Béla
Cím	A Nemzetközi Humanitárius Segítségnyújtás alapjai
Kiadó	Óbudai Egyetem
Kiadás éve	2021
Egyéb/Megjegyzés	ISBN: 9789634492450

Típus	Ajánlott
Szerző	Beeching N.
Cím	Tropical Medicine Lecture Notes, 7th Edition
Kiadó	Wiley-Blackwell, Liverpool
Kiadás éve	2014
Egyéb/Megjegyzés	ISBN: 9780470658536

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	https://www.antsz.hu/ felso_menu/temaink/jarvany/ modszertani_levelek

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Hematológiai Klinika

A tárgy neve: Belgyógyászat nyári gyakorlat
Angol neve: Internal medicine summer practice
Német neve: Innere Medizin Sommerpraktikum

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
168.0	0.0	168.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKNSG1131_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Masszi Tamás Pál (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Belgyógyászati és Hematológiai Klinika +3613754364
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07., száma: 305

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A 6. félévet követő belgyógyászati nyári gyakorlat fő célja az anamnézis felvétel gyakorlása és a fizikális vizsgálat elvégzése mellett a gyakorlati klinikai munka részletes bemutatása és az abban való részvétel, valamint a megszerzett preklinikai ismeretek hasznosítása. A belgyógyászat integratív szemléletmódjának alapjainak elsajátítása, differenciáldiagnosztika gyakorlása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

belgyógyászati osztályon, betegágy melletti gyakorlat, betegellátó munkában való részvétel szakorvosi felügyelet mellett

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az elméleti tantárgyakból és a propedeutika tárgyból szerzett ismeretek gyakorlati alkalmazása és a belgyógyászat tárgykörében való hasznosítása a belgyógyászati famulusi gyakorlat ideje alatt. A cél az, hogy a Hallgató felügyelet mellett fogadni tudja a betegeket, megkezdje a kivizsgálást, diagnosztikai és lehetőség szerint kezelési tervet állítson fel, valamint jártasságot szerezzen a standard kezelési elvekben. Emellett fontos célja a gyakorlatnak, hogy a Hallgató szakmai és emberi kommunikációs készségei elmélyüljenek az egészségügyi dolgozókkal, betegekkel és hozzátartozóikkal történő együttműködés során.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Propedeutika tantárgy bemeneti követelményei, valamint a propedeutika tantárgyból aláírás megszerzése. A propedeutika vizsga letétele nem feltétele a nyári gyakorlaton való részvételnek

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján Klinikánként minimum 1, maximum 25 fő turnusonként

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A hallgatók 1 hónapon keresztül heti 5 napon, napi 8 órát töltenek a gyakorlaton.

A hallgató ezen felül - előzetes egyeztetést követően – ügyeleti munkában részt vehet.

Általános tematika:

A belgyógyászati osztály és a Klinika megismerése.

Betegvizsgálat, a kijelölt betegek segédorvos szintű ellátása megfelelő felügyelet mellett, nem teljes farmakológiai ismeretek birtokában. .

Anamnesis:

- a betegek kikérdezése, a kapott információk rendezett, orvosi kifejezések használatával történő leírása

- a beteg dokumentációjában szereplő kórtörténet értelmezése (a rövidítések kibontása, az események közötti összefüggések felismérése)

- a kórtörténet alapján várható otthoni kezelés végiggondolása

Gyógyszerelés

- a beteg által szedett gyógyszerek és a hatóanyagok nevének összekapcsolása

- a szedett gyógyszerek indikációjának megkeresése (a kórtörténetben)

- a beteg felvételét indokló betegségben szükséges gyógyszeres kezelési terv felállítása

Fizikális vizsgálat

- a teljes vizsgálat gyakorlása, ennek szakszerű leírása

- célzott vizsgálat gyakorlása (pl. dyspnoés beteg, vérszegény beteg, májzsugorban szenvedő beteg)

- kapott fizikális vizsgálati eredmények és a kórtörténet közötti összefüggések felismerése

A legfontosabb orvosi beavatkozások gyakorlása

- A pulzus vizsgálata, vérnyomás- láz-, súly-, vércukormérés.

- Gyógyszerek adagolási módjai

- A vérvétel technikája, injekciók adásának elsajátítása, inzulin adagolása, pen (esetleg inzulin pumpa) gyakorlati alkalmazásának megismerése.

- Infúziók összeállítása és beadása felügyelettel, transzfúziós folyamat megismerése

- Műszeres diagnosztikus eszközök alkalmazása (EKG, Doppler, ultrahang, monitor, vérgáz)

A betegellátás dokumentálásának megismerése (lázlap, kórlap, cukorlap, folyadéklap, kritikus beteg észlelőlapja) és önálló vezetése. A hallgató által ismert, követett beteg szakszerű referálása viziten.

A beteggel és hozzátartozóival való kapcsolattartás elsajátítása, különös tekintettel a betegek

felvilágosítására, és az orvosi titoktartásra. A beavatkozásokhoz szükséges beleegyező nyilatkozatok megismerése, ismertetése, a beleegyezés megszerzése.

A lehetőségekhez mérten konzíliumokon, képalkotó vizsgálatokon, eszközös vizsgálatokon, klinikopatológiai megbeszélésen való részvétel, különösen a hallgató által ismert beteggel kapcsolatosan.

Részvétel az intézmény szakmai megbeszélésein.

Napirend

08:00-08:30 reggeli gyakornoki/rezidens vizit

08:30-09:00 reggeli megbeszélés

09:00-10:00 Osztályos vizit

10:00-10:20 kávészünet

10:20-11:00 osztályos munka, tervezett vizsgálatokon való részvétel, új beteg felvétele

11:00-12:00 osztályos főorvosi vizit

12:00-12:30 déli referáló

12:30-13:00 ebédszünet

13:00-13:30 laboreredmények értékelése, megbeszélése

13:30-16:00 napi munka megbeszélése, dokumentáció átnézése, korrigálása, tevékenységnapló átnézése, otthoni tanulnivaló megbeszélése

Oktatók: Dr. Ambrus Viktória, Dr. Barsi Ádám, Dr. Bodó Imre, Dr. Farkas Péter, Dr. Fehér Ágnes, Dr. Franka János, Dr. Gráf László, Dr. Hankó László, Dr. Horváth Anna, Dr. Horváth Eszter, Dr. Horváth Laura, Dr. Hosszúfalusi Nóra, Dr. Jakab László, Dr. Jenei Zsigmond, Dr. Kalabay László, Dr. Karádi István, Dr. Kárpáti Ágnes, Dr. Katona Gábor, Dr. Keltai Katalin, Dr. Kempler Miklós, Dr. Lohinszky Júlia, Dr. Masszi Tamás, Dr. Mihály Emese, Dr. Müller Gábor, Dr. Műzes Györgyi, Dr. Nagy Géza, Dr. Nagy Viktor, Dr. Nagy Zsolt, Dr. Nebenführer Zsuzsanna, Dr. Peskó Gergely, Dr. Pozsonyi Zoltán, Dr. Pusztai Péter, Dr. Sármán Beatrix, Dr. Sipos Ferenc, Dr. Sipter Emese, Dr. Szombath Gergely, Dr. Tárkányi Ilona, Dr. Tegze Bálint, Dr. Tóth Éva Katalin, Dr. Varga Éva, Dr. Varga Gergely, Dr. Várkonyi Judit, Dr. Vereckei András, Dr. Vida Ádám, Dr. Wiedemann Ádám, Dr. Zsáry András

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Tevékenységnapló készítése

A gyakorlat során a hallgató tevékenységnaplót készít. Minden hallgató egy-egy kórházi ágy betegforgalmát követi. Az adott ágyon a felvett beteg számára elkészít egy saját kórlapot, a napi eseményeket dekurzálja. A beteg gyógyszerelésének, terápiájának részleteit elemezheti, indokolhatja (pl. antibiotikum-választás okai, szívelégtelenség gyógyszerelésének beállítása stb.). Ha a nap folyamán a hallgató részt vesz vizsgálatokon, beavatkozásokon, konzíliumon, azt is kivonatosan dokumentálhatja a naplóban. A napló lehet elektronikus vagy kézzel írott.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A gyakorlat során a hallgató *tevékenységnaplót* készít, amiben felsorolja az aznapi aktivitását. Ha a nap folyamán a hallgató részt vesz vizsgálatokon, beavatkozásokon, konzíliumon, azt is kivonatosan dokumentálja a naplóban. A napló lehet elektronikus vagy kézzel írott.

- hetente 1 betegről (összesen 4 beteg a 4 hét alatt) *esetbemutatást* készít írásban maximum egy oldalon a kijelölt kórtermében fekvő betegek közül. Ebben a kórelőzmény, felvétel indoka, észlelt fizikális laboratóriumi, eszközös eltérések leírása szükséges, kiegészítve az a további diagnosztikus és terápiás lépésekkel

- a heti professzori vizit során legalább egy *beteget referál*

- részt vesz a Klinika speciális diagnosztikus/terárápiás egységeinek megtekintésén (pl. kardiológia, plazmaferezis, endoszkópia, oszteodenzitometria, kúraszerű részleg) egyeztetett időpontban

---

A félév aláírásának feltételei:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati vizsga az utolsó héten az osztályvezetőnél vagy belgyógyász szakorvos rezidensnél történik**.** Gyakorlatukat oktatókórházban végzők a gyakorlatuk utolsó hetében vizsgáznak a klinikán.

A vizsgán szükséges a

· tevékenységnapló, valamint a

· 4 betegösszefoglaló bemutatása. Emellett:

· Egy beteg kikérdezése, vizsgálata és referálása

A gyakorlati vizsga során a propedeutikai és a nyári gyakorlat alatt szerzett tudásról kell számot adni

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Komplex betegvizsgálat (tüdő, szív, has, nyirokcsomók, érrendszer, testhőmérséklet, testsúly vizsgálat, vérnyomás- és pulzusmérés, vizeletvizsgálat formái, vércukormérés végrehajtása, anamnézis felvétel, referálás, vizsgálati eredmények dokumentálása. A korábban szerzett preklinikai ismeretek gyakorlati alkalmazása és hasznosítása.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlat teljesítését aláírás igazolja. Az érdemjegy a fenti 3 komponensből tevődik össze 25-25-50% súllyal.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	A belgyógyászat alapjai
Kiadó	
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	Klinikai belgyógyászat
Kiadó	
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Szarvas F., Csanády M.
Cím	Belgyógyászati fizikális diagnosztika
Kiadó	
Kiadás éve	2011

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Hematológiai Klinika

A tárgy neve: Belgyógyászat szigorlóévi gyakorlat
Angol neve: Internal Medicine
Német neve: Innere Medicine

Tantárgy kreditértéke: 8
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKBHK785_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Masszi Tamás Pál (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Belgyógyászati és Hematológiai Klinika +3613754364
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07., száma: 305

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A szigorló orvos csak orvosi felügyelettel, az orvos folyamatos ellenőrzése mellett, annak felelősségére végezheti munkáját.

Feladatai:

· A betegek anamnézisének felvétele, részletes fizikális vizsgálat

· A fentiek birtokában előzetes diagnózis felállítása, vizsgálati és terápiás terv készítése, differenciáldiagnosztikai lehetőségek feltárása

· A betegek állapotának folyamatos követése, a vizsgálati leletek értékelése, ezek függvényében a diagnosztikus és terápiás terv módosítása

· A szükséges konzíliumokon való aktív részvétel

· A különféle egyszerű orvosi eljárások aktív elsajátítása, felügyelet melletti gyakorlása (vérvételek, injekciók beadása, infúziók, transzfúziók, sternum punctio, EKG készítése és értékelése stb.)

· Rutin laboratóriumi leletek értékelése

· Radiológiai leletek értékelése

· Részvétel különféle vizsgálatokon (UH, CT, angiográfia, endoszkópia, szervbiopsziák, izotóp szkennelések stb.) a helyi lehetőségek szerint

· Amennyiben lehetőség van rá, ismerkedjék meg a speciális részlegek működésével (koronáriaőrző, dialízis részleg stb.)

· A betegellátó tevékenységgel kapcsolatos adminisztráció megismerése (dekurzus, zárójelentés, konzíliumkérés, vizsgálatok kérése és dokumentálása, lázlap-, kórlapvezetés stb.)

· Lehetőség van hétvégi vagy éjszakai időszakban történő gyakorlatra, mely időszak alatt az egészségügyi személyzet által nyújtott ügyeleti ellátással kapcsolatos gyakorlati oktatás zajlik

· A belgyógyászati szigorlati anyag témaszerű megbeszélése szervezett formában. Az orvos és a nővér kapcsolatának kérdései. Különös fontossággal bír az ún. krízishelyzetekben való orvostevékenység megismerése (coma- és sokkterápia, eszméletlen beteg, akut myocardialis infarktus)

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat, shadowing, a betegellátás mindennapos feladatainak felügyelet alatt történő gyakorlása

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A belgyógyászat oktatása a III. évfolyamon a propedeutikával kezdődik és az egész kurrikulumon a VI. éves szigorlatig átível – a klinikai képzés gerincét alkotva. Ez idő alatt legfőbb törekvésünk az elméleti tárgyak és a rokon klinikai szakmák által is nyújtott ismeretek ötvözése a belgyógyászattal. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában, a betegekkel és hozzátartozóikkal, valamint az egészségügyi dolgozókkal korrekt emberi kapcsolatokat kialakítva önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., , Orvosi képalkotás, Pulmonológia és mellkassebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján turnusok szerinti beosztásban.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Kórelőzmény (önállóan végzett tevékenység)

Családi

Szociális

Jelen panaszok

Korábbi betegségek

A jelen tünetek ismertetése (a tünetek értékelése, székletürítési szokások változása, fogyás, gyengeség, légszomj, láz stb., a diagnosztikai módszerek felsorolása az okok/betegség felfedésére)

A beteg állapotának értékelése Karnovsky-index alapján

Ismeretek, melyek szükségesek a naprakész orvosi kezeléshez

Az elektronikus adatbázisok (pl. MedSol, Cochrane, PubMed) használata

Magyar nyelvtudás (orvosi, általános)

Fizikális vizsgálat (önállóan végzett tevékenység)

Általános fizikális vizsgálat

Az alkat vizsgálata

Súly, magasság, BMI index és testfelület-számítás

A bőr vizsgálata

Látható váladékok vizsgálata

Torok vizsgálat

A szív vizsgálata

(tapintás, kopogtatás, hallgatózás)

A tüdő vizsgálata

(kopogtatás, hallgatózás)

A pajzsmirigy vizsgálata

(tapintás)

Az emlők vizsgálata

A has vizsgálata

A máj vizsgálata

(kopogtatás, hallgatózás)

A lép vizsgálata

(kopogtatás, tapintás)

Rectalis vizsgálat

A végtagok vizsgálata

A keringés vizsgálata

A kitapintott pulzus tulajdonságai

A radialis, dorsalis pedis, tibialis posterior és femoralis artériák kitapintása

A szájüreg vizsgálata

(eszköz nélkül)

Alapvető neurológiai vizsgálat (pl. Romberg-teszt, reflexek)

Mentális állapot értékelése

Instrumentális, képalkotó technikák

Vérnyomásmérés (önállóan végzett tevékenység)

EKG (12 elvezetés) (önállóan végzett tevékenység)

Mellkasröntgen

Ultrahang (nyaki, hasi, lágyrész, színes Doppler)

Echokardiográfia

CT

MRI

PET-CT

Izotóp vizsgálat, szcintigráfia

Angiográfia

Gasztroszkópia

Kolonoszkópia

Egyéb invazív műszeres vizsgálatok (pl. ERCP, csontvelő- és liquor-mintavétel)

Laboratóriumi leletek értékelése

Vérkép (automatikus)

(minőségi)

Vizelet (tesztszalag és üledékvizsgálat, értékelés) (önállóan végzett tevékenység)

Széklet Weber (vizsgálat, értékelés) (önállóan végzett tevékenység)

Veseműködés

Májműködés

Endokrin funkciók vizsgálata (pajzsmirigy, mellékvese, hasnyálmirigy, agyalapi mirigy)

A glükóz anyagcsere (szérum glükóz, HbA1c, fruktózamin, glükóz tolerancia teszt)

Vérgázteszt (önállóan végzett tevékenység)

Foley-katéter behelyezése

Az elektrolit- és sav-bázis rendszer vizsgálata

Vizsgálatok fertőzések gyanújánál (pl. hemokultúra, szerológia, PCT stb.)

Rendszeres labor vizsgálat (pl. We)

Véralvadás (szűrővizsgálatok, thrombophilia, vérzéses betegségek, trombocita-funkció)

Vérzési idő

Beavatkozások

Artériás (vér nélküli) vérnyomásmérés, pulzusvizsgálat (önállóan végzett tevékenység)

Im., sc., iv. injekció (önállóan végzett tevékenység)

Vénás vérvétel, artériás vérgáz vizsgálat (önállóan végzett tevékenység)

Beöntés

Intubálás

Kardiorespiratorikus reszuszcitáció

A biopszia (pl. belek, gyomor, crista) és ellenjavallatai, a preproceduralis vizsgálatok biztonságos elvégzésének ismerete

Bronchoszkópia

Hemodialízis

A halotti anyakönyvi kivonat kitöltése

A halál bejelentése

Terápiás ismeretek

Tanácsadás, „betegoktatás” (pl. cukorbetegség, trombózis, vérzékenység, hypertonia)

A diéta ismerete, tanácsadás

A magatehetetlen beteg ápolása

Ápolási ismeretek (pl. pelenkacserék, étkezési segítségnyújtás)

Beleegyező nyilatkozat aláírása

Allergiás reakció kezelése

Gyógyszermellékhatások, túladagolások felismerése

Zárójelentés elkészítése

A legáltalánosabb gyógyszerek ismerete

Vérkészítmények alkalmazása (transzfúzió)

Terápiás és diagnosztikai tervek készítése

Oktatók:

Dr. Bodó Imre, Dr. Hosszúfalusi Nóra, Dr. Jakab László, Dr. Kalabay László, Dr. Karádi István, Dr. Keltai Katalin, Dr. Masszi Tamás, Dr. Műzes Györgyi, Dr. Nagy Zsolt, Dr. Sármán Beatrix, Dr. Varga Gergely, Dr. Várkonyi Judit, Dr. Vereckei András

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlati idő maximum 10%-áról lehet hiányozni, ez a hiányzás is előzetes egyeztetést igényel a gyakorlatvezetővel. Pótlás szintén előzetes megbeszélés alapján ügyeletben, hétvégén lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án történő részvétel.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A szigorlat két részből áll:

1. gyakorlati rész: komplex betegvizsgálat
2. elméleti rész: az előre megadott tételsorból 3 tétel kidolgozása, referálása

„Nagy” tételek – 2db/szigorló – olyan kórképek, melyeket minden általános orvosnak illik ismerni részleteiben is, mert a mindennapos klinikai gyakorlatban gyakran találkozik velük

1. Szívelégtelenség
2. Acut coronaria szindróma
3. Pitvarfibrillatio
4. Az aorta és mitralis billentyű chronicus betegségei
5. Infektiv endocarditis
6. Bradycardiás beteg differenciáldiagnosztikája és ellátása
7. Tachycardiás beteg differenciáldiagnosztikája és ellátása
8. Perifériás verőérbetegség
9. Felszines és mélyvénás thrombosis
10. Pulmonalis embolia
11. A hypertonia diagnosztikája, szövődményeinek felmérése. A hypertonia gyógyszeres és nem gyógyszeres kezelése. Rezisztens hypertonia.
12. Hypertoniás sürgősségi állapot, hypertoniás krizis.
13. A mellkasi fájdalom differenciáldiagnosztikája
14. Krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD)
15. Asthma bronchiale
16. Tüdőgyulladás
17. Mellkasi folyadékgyülem
18. A nehézlégzés differenciáldiagnosztikája
19. A diabetes mellitus típusai. A szénhidrát-anyagcsere zavarainak diagnosztikája.
20. Diéta és orális antidiabetikumok a diabetes mellitus kezelésében.
21. Inzulinkezelés, inzulinanalógok
22. A diabetes mellitus micro- és macrovascularis szövődményei
23. Hyperglycaemiás beteg ellátása
24. Hypoglycaemia
25. Dyslipidaemiák
26. Obesitas
27. A nem szándékos fogyás differenciáldiagnosztikája
28. Hyperthyreosis
29. Hypothyreosis
30. Mellékvesekéreg-elégtelenség
31. Cushing-szindóma
32. Amenorrhea
33. Osteoporosis
34. Heveny vesekárosodás
35. Krónikus vesebetegség, urémia szindróma
36. Húgyúti fertőzések, asymptomás bacteriuria
37. Hypo- és hypernatraemia differenciáldiagnosztikája és ellátása
38. Hypo- és hyperkalaemia differenciáldiagnosztikája és ellátása
39. Hypo- és hypercalcaemia differenciáldiagnosztikája és ellátása
40. GERD. A dysphagia differenciáldiagnosztikája.
41. Pepticus fekély, H.pylori fertőzés
42. Gyulladásos bélbetegségek
43. Appendicitis acuta
44. Májcirrhosis
45. A sárgaság differenciáldiagnosztikája
46. Epekövesség, cholecystitis, cholangitis.
47. Acut pancreatitis
48. Acut hasi kórképek, a hasi fájdalom differenciáldiagnosztikája
49. Gastrointestinalis vérzés
50. Hasmenés differenciáldiagnózisa
51. Az anaemiás beteg kivizsgálása
52. Myeloproliferatív betegségek
53. Chronicus lymphocytas leukaemia
54. Myeloma multiplex
55. Thrombocytopenia differenciáldiagnózisa
56. Veleszületett és szerzett thrombophiliák
57. Sürgősség a hematológiában és az onkológiában: neutropeniás láz, tumor lysis szindróma, vena cava superior szindróma
58. Vértranszfúzió indikációi és szabályai
59. Szisztémás autoimmun betegségek: SLE, Sjögren-szindróma
60. Rheumatoid arthritis
61. Osteomyelitis
62. Lázas állapot differenciáldiagnosztikája. Ismeretlen eredetű láz (FUO).
63. Septicaemia
64. A mérgezett beteg ellátásának általános szempontjai
65. Alkohol okozta belgyógyászati betegségek
66. A tudatzavar belgyógyászati okai
67. A nyelőcső és a gyomor daganatai, daganatmegelőző állapotok.
68. A vastagbél daganatai
69. A máj jó- és rosszindulatú daganatai
70. A hasnyálmirigy és epeutak daganatai
71. A pajzsmirigy daganatai
72. A tüdő daganatai

„Kis” tételek – 1db/szigorló – a kórképekről nagy vonalakban kell tudni az általános orvosnak, de részletekbe menő ismeretük inkább a belgyógyászati szakmák speciális területein dolgozók feladata – a mindennapos orvosi (általános orvosi/ háziorvosi) gyakorlatban ritkábban látott betegségek VAGY gyakoribb betegségek esetén kevésbé „átfogó” jellegű tételek

1. Cardiomyopathiák
2. A syncope differenciáldiagnosztikája
3. Primer és szekunder pulmonális hipertónia
4. Hypopituitarismus
5. A hypophysis elülső lebenyének túlműködése: acromegalia, prolactinoma
6. Diabetes insipidus, SIADH
7. Thyreoiditisek
8. Göbös pajzsmirigy kivizsgálása, kezelési lehetőségei
9. Phaeochromocytoma
10. Férfi hypogonadismus
11. Karcinoid szindróma
12. Köszvény
13. Nephritis szindrómák: heveny, rapid progresszív és krónikus glomerulonephritis
14. Nephrosis szindróma, proteinuriával járó vesebetegségek
15. Heveny tubulointerstitialis vesebetegségek: acut tubularis necrosis, acut interstitialis nephritis
16. A tubulointerstitium krónikus betegségei
17. Vesepótló kezelések: művesekezelés, vesetranszplantáció
18. A hematuria differenciáldiagnosztikája
19. Gastritisek
20. Irritabilis bél szindróma
21. Malabsorptio és maldigestio
22. Diverticulosis, diverticulitis
23. Clostridium difficile infekció
24. Vírushepatitisek
25. A máj- és epeutak autoimmun betegségei: autoimmun hepatitis, primer biliaris cirrhosis, primer sclerotizáló cholangitis
26. Krónikus pancreatitis
27. Haemochromatosis. Wilson kór
28. Akut leukemiák
29. Hodgkin-kór
30. Non-Hodgkin lymphomák
31. Krónikus lymphocytás leukemia
32. Myelodysplasiás szindróma
33. Hemophiliák
34. Thromboticus microangiopathiák (TTP, HUS)
35. Autológ és allogén csontvelő-transzplantáció a malignus hematológiai betegségek kezelésében
36. Szisztémás autoimmun betegségek: Progresszív szisztémás sclerosis, polymyositis/dermatomyositis,
37. Vasculitisek
38. Szeronegatív spondylarthritisek
39. Osteoarthritis, arthrosis, az ízületi fájdalom differenciáldiagnosztikája
40. Az izomgyengeség belgyógyászati okai, differenciáldiagnosztikája
41. Immunhiányos állapotok
42. Influenza
43. EBV és CMV-fertőzés
44. Lyme-kór
45. Tuberculosis
46. A HIV-fertőzés belgyógyászati vonatkozásai
47. Erysipelas, cellulitis
48. Protozoon fertőzések: giardiasis, toxoplasmosis, amoebiasis, malaria.
49. Helminthiasisok
50. Gyógyszer okozta mérgezések: digitalis-, opioid-, benzodiazepin- és paracetamol-túladagolás
51. Speciális mérgezések: etilénglikol-, metanol-, nehézfém- és gombamérgezés.
52. Szénmonoxid- és széndioxid-mérgezés
53. A kihűlés belgyógyászati vonatkozásai
54. Neuroendokrin daganatok
55. A vesekövesség belgyógyászati vonatkozásai
56. Mineralokortikoid-túltermelés

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Komplex betegvizsgálat végrehajtása, anamnézis felvétel, referálás, vizsgálati eredmények dokumentálása.

A tételsor az alábbi linken elérhető: https://semmelweis.hu/belhema/oktatas/aok/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Szigorlat: gyakorlati vizsga betegágy mellett és szóbeli válasz 3 tétel húzásával, a honlapon elérhető tételsor alapján

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:

A gyakorlatra adott osztályzatot is figyelembe véve a négy részjegy átlaga

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	Klinikai belgyógyászat
Kiadó	

Kiadás éve	2017

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	A belgyógyászat alapjai
Kiadó	
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Petrányi Gy.
Cím	Belgyógyászati diagnosztika
Kiadó	
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Szarvas F., Csanády M.
Cím	Belgyógyászati fizikális diagnosztika
Kiadó	
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Ludwig E.
Cím	Infektológia
Kiadó	
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Weatherall, Ledingham, Warrel
Cím	Oxford Handbook of Clinical Medicine 10th ed.
Kiadó	
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	McGraw-Hill
Cím	Harrison's Principles of Internal Medicine 21st ed.
Kiadó	
Kiadás éve	2022

Típus	Ajánlott
Szerző	Herold Belgyógyászat (orvosoknak-medikusoknak)
Cím	Herold Belgyógyászat (orvosoknak-medikusoknak)
Kiadó	
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Lynn S. Bickley

Cím	Bates’ Guide to Physical Examination and History Taking
Kiadó	
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Jameson, Fauci, Kasper, Hauser, Longo, Loscalzo
Cím	Harrison’s Principles of Internal Medicine. 21st Ed.,
Kiadó	
Kiadás éve	2022

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Hematológiai Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Internal Medicine elective course
Német neve: Innere Medicine wählbares Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Masszi Tamás Pál (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Belgyógyászati és Hematológiai Klinika +3613754364
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07., száma: 305

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hallgatók a gyakorlat során relatíve ritka, immunológiai, hematológiai és kardio-metabolikus betegségekkel találkozhatnak.

Az oktatási modul fő célja ezeknek a specialitásoknak a bemutatása a belgyógyászat II. tantárgy anyagán túlmutatóan. Intenzív klinikai tapasztalatot nyújtunk, amely során a hallgató közelről ismerkedhet meg a immunológiai, kardio-metabolikus és hematológiai

diagnosztika, terápia részleteivel, részt vesz ambuláns betegellátás, kórházi kezelés hétköznapjaiban. Lehetősége lesz a rutin eljárások mellett tapasztalatszerzésre a magas időfaktorú szituációkban is. A képzés során oktatjuk a nem malignus hematológia, az onkohematológia, a hemostasis részleteit. Bemutatjuk az elérhető terápiás lehetőségeket, illetve a klinikai vizsgálatokat.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

belgyógyászati osztályon, betegágy melletti gyakorlat, betegellátó munkában való részvétel szakorvosi felügyelettel

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató képes az alapvető immunológiai, hematológiai diabetológiai és főbb kardiológiai diagnosztikai vizsgálatok elrendelésére, elvégzésére, értékelésére. Tisztában van a különböző terápiás modalitások alkalmazásával

Cukorbetegség akut szövődményeinek primer ellátása, terápiás döntések, beteg edukáció, kardiovaszkuláris rizikó felmérés, alapszintű EKG elemzés, tájékozódó kardiovaszkuláris ultrahang használat.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján (minimum 3 fő)

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell

megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A szigorló orvos csak orvosi felügyelettel, az orvos folyamatos ellenőrzése mellett, annak felelősségére
végezheti munkáját. A gyakorlat során a hallgató egy kijelölt orvoshoz (tutor) vagy orvoscsapathoz (team) van
rendelve, az ő munkájukat követi (shadowing) és a lehetőségekhez mérten kapcsolódik a munkába. A szigorlók
munkaideje napi 8 óra.
Feladatai:
- a betegek anamnesisének felvétele, részletes fizikális vizsgálat
- fentiek birtokában előzetes diagnosis felállítása, vizsgálati és terápiás terv készítése, differenciáldiagnosztikai lehetőségek feltárása
- a betegek állapotának folyamatos követése, a vizsgálati leletek értékelése, ezek függvényében a diagnosztikus és terápiás terv módosítása
- a szükséges konzíliumokon való aktív részvétel
- a különféle egyszerű orvosi eljárások aktív elsajátítása, felügyelet melletti gyakorlása
- rutin laboratóriumi leletek értékelése
- radiológiai leletek értékelése
- részvétel különféle diagnosztikus és képalkotó vizsgálatokon a helyi lehetőségek szerint
- amennyiben lehetőség van rá, ismerkedjék meg a speciális részlegek működésével
- a betegellátó tevékenységgel kapcsolatos adminisztráció megismerése (dekurzus, zárójelentés, konzílium-
kérés, vizsgálatok kérése és dokumentálása, lázlap-, kórlapvezetés, stb.)

Lehetőség van hétvégi vagy éjszakai időszakban történő gyakorlatra, mely időszak alatt az egészségügyi
személyzet által nyújtott ügyeleti ellátással kapcsolatos gyakorlati oktatás zajlik.

Az oktatók a Klinika oktatói, szakorvosai, rezidensei, pontos napi lebontás nem adható.

Dr. Agárdi Annamária, Dr. Ambrus Viktória, Dr. Babayigit Kevin, Dr. Babici Klaudia, Dr. Barsi Ádám, Dr. Bátai Bence, Dr. Bodó Imre, Dr. Farkas Péter, Dr. Fehér Ágnes, Dr. Forstreuter Vilmos, Dr. Franka János, Dr. Gráf László, Dr. Horváth Anna, Dr. Horváth Eszter, Dr. Horváth Laura, Dr. Hosszúfalusi Nóra, Dr. Huszár Máté, Dr. Illés Sarolta, Dr. Jakab László, Dr. Jenei Zsigmond, Dr. Juhász Renáta, Dr. Kalabay László, Dr. Kalabay Márton, Dr. Karádi István, Dr. Kárpáti Ágnes, Dr. Katona Gábor, Dr. Keltai Katalin, Dr. Kempler Miklós, Dr. Lohinszky Júlia, Dr. Lukács Krisztina, Dr. Mihály Emese, Dr. Müller Gábor, Dr. Műzes Györgyi, Dr. Nagy Ákos, Dr. Nagy Géza, Dr. Nagy Viktor, Dr. Nagy Zsolt, Dr. Nagy-Czirok Kálmán, Dr. Nebenführer Zsuzsanna, Dr. Nemcsics Balázs, Dr. Peskó Gergely, Dr. Pozsonyi Zoltán, Dr. Pusztai Péter, Dr. Sármán Beatrix, Dr. Sipos Ferenc, Dr. Sipter Emese, Dr. Svorenj Szabolcs, Dr. Szabó Zoltán Barnabás, Dr. Szakszon Eszter, Dr. Szél Fruzsina, Dr. Szombath Gergely, Dr. Tari Noémi, Dr. Tárkányi Ilona, Dr. Tegze Bálint, Dr. Varga Éva, Dr. Varga Gergely, Dr. Várkonyi Judit, Dr. Vereckei András, Dr. Vida Ádám, Dr. Wiedemann Ádám, Dr. Zemplényi Zsófia, Dr. Zsáry András

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a gyakorlat 90%-án kötelező a részvétel

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokon való minimum 90%-os részvétel

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsgán a főbb immunológiai, hematológiai, diabetológiai és főbb kardiológiai kórképek diagnosztikájának és kezelésének gyakorlati vonatkozásait kérjük számon, az elektív gyakorlaton látottak alapján.

A gyakorlati vizsga a Tanulmányi és Vizsgaszabályzatnak megfelelően történik.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy

eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Komplex betegvizsgálat végrehajtása, anamnézis felvétel, referálás, vizsgálati eredmények dokumentálása.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlat során végzett tevékenység és a gyakorlati vizsga teljesítményének kombinációja alapján kerül meghatározásra.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Szekanecz-Nagy
Cím	Reumatológia
Kiadó	
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	Klinikai belgyógyászat
Kiadó	
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Czirják
Cím	Klinikai immunológia
Kiadó	
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	A belgyógyászat alapjai
Kiadó	
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Weatherall, Ledingham, Warrel
Cím	Oxford Handbook of Clinical Medicine 10th ed.
Kiadó	
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	McGraw-Hill
Cím	Harrison's Principles of Internal Medicine 21st ed..
Kiadó	
Kiadás éve	2022

Típus	Ajánlott
Szerző	Herold Belgyógyászat (orvosoknak-medikusoknak)
Cím	Herold Belgyógyászat (orvosoknak-medikusoknak)
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2017

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Hematológiai Klinika

A tárgy neve: Belgyógyászat II. (hematológia, infektológia, immunológia,reumatológia, laboratóriumi medicina)
Angol neve: Internal Medicine II. (hematology, infectology, immunology, rheumatology)
Német neve: Innere Medicine II. (hämatologie, infectologie, immunologie, rheumatologie)

Tantárgy kreditértéke: 7
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
7.0	2.0	5.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKBHK1118_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Masszi Tamás Pál (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1088 Budapest, Szentkirályi u. 46., +36 1 375-4364
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07., száma: 305

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az ötödéves belgyógyászat blokk fő célja a **hematológia, az immunológia, a reumatológia és az infektológia** oktatásával a legjellemzőbb klinikai tünetek és a leggyakoribb betegségek bemutatásán túl a fenti specialitások sajátos gondolkodásmódjának, valamint hétköznapi rutinjának megismertetése. Emellett ebben a tantárgyban oktatjuk az **integratív medicinát**, a belgyógyászat integratív szemléletmódját. Ez az egyes belgyógyászati specialitások és egyéb társszakmák közötti összehangolt

betegellátás bemutatását, a valódi életből származó esetek komplexitásának érzékeltetését tartalmazza. A **differenciáldiagnosztika** szintén több specialitásból származó belgyógyászati ismeret alkalmazását igényli. Ezzel a komplex programmal a belgyógyászati szemlélet és munka gyakorlati jelentőségét hangsúlyozzuk és a való életben való praktikus alkalmazást tanítjuk

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás, ágy melletti és szimulációs gyakorlat, a gyakorlatokon kiscsoportos munka vagy egyéni feladatok

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A belgyógyászat oktatása a III. évfolyamon a propedeutikával kezdődik és az egész kurrikulumon a VI. éves szigorlatig átível – a klinikai képzés gerincét alkotva. Ez idő alatt legfőbb törekvésünk az elméleti tárgyak és a rokon klinikai szakmák által is nyújtott ismeretek ötvözése a belgyógyászattal. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában, a betegekkel és hozzátartozóikkal, valamint az egészségügyi dolgozókkal korrekt emberi kapcsolatokat kialakítva önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat I. , Laboratóriumi medicina, Orvosi képalkotás

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján a blokk szerinti beosztásban.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tantárgy oktatása blokkosított rendszerben történik. Az 5 hetes blokk során a hallgatók 13 napon jelennek meg a Klinikán elméleti és gyakorlati foglalkozásokon. Tekintettel arra, hogy a blokk során nagyon különböző témákat érintünk, a hallgatókat heti bontásban, forgó rendszerben oktatjuk, így egy szubspecialitással egyidőben kevesebb hallgató foglalkozik. Ezeket a hallgatókat további kisebb csoportokba osztjuk az ágymelletti gyakorlatokhoz. A napi órarenden belül vannak előadások/konzultációk a blokk fele számára (20 fő) és ágy melletti, részben tematikus gyakorlatok az 1/8 blokk számára (5-6 fő).

Az oktatók a Klinika oktatói, szakorvosai, rezidensei, pontos napi lebontás nem adható.

Az alábbi tematika alapján, részben a beteganyag függvényében alakulnak a gyakorlatok.

Hematológia

Előadások tematikája:

1. Sejtes terápiák
2. Vérkép elemzés rutinja
3. Fehérvérsejt rendellenességek
4. B tünetek, lymphadenopathia
5. Acut myeloid leukaemia
6. Myelodysplasiás szindrómák
7. Thrombocytopeniák és thrombocytopathiák. Vérzékenység.

   Coagulopathiák. Fokozott véralvadékonyság (thrombophiliák).

Gyakorlatok tematikája:

1. Neutropeniás láz
2. Akut leukaemia palliatív és kuratív kezelése
3. NHL low-grade / NHL high-grade
4. Csontvelőmintavétel. Mintavételi eszközök bemutatása

5. Anaemiás beteg. Transzfúzió.
6. Komplex esetek elemzése. Kórtermi gyakorlat

Konzultációk tematikája:

1. Anaemia – eset alapú megbeszélés
2. CML
3. AIHA/ITP
4. VTE. Az antikoaguláns terápia elvei és gyakorlata
5. Hemofília/DIC
6. Hodgkin-kór
7. Myeloma

Infektológia

Előadások tematikája:

1. Sürgősségi kórképek az infektológiában
2. Láz differenciáldiagnosztikája, FUO
3. HIV/AIDS. Trópusi betegségek Magyarországon
4. Invazív mycosisok
5. Primer immundeficienciák
6. Oltások
7. Multirezisztens kórokozók, infekciókontroll és antimikrobás stewardship

Gyakorlatok tematikája:

1. Húgyúti infekciók

2. Légúti infekciók
3. Bőr- és lágyrészinfekciók
4. Infektológiai helyzetgyakorlat (szepszis, meningitis, Lyme-kór, pharyngitis)

Konzultációk tematikája:

1. Bevezetés az infektológiába
2. Szepszis
3. Infektív endocarditis
4. Antibiotikumok, infektológiai mintavételek, a mikrobiológiai lelet értékelése

Immunológia

Előadások tematikája:

1. Autoimmunitás
2. Vasculitisek
3. HANO
4. Autoimmun myopathiák
5. SLE
6. Sjögren-szindróma -progresszív szisztémás sclerosis
7. Osteoarthrosis és a gerinc degeneratív megbetegedései
8. Rheumatoid arthritis és spondylarthritisek

Gyakorlatok tematikája:

1. Autoimmun kórképek kezelése.
2. Rheumatoid arthritis
3. Spondylarthropathiák

4. Köszvény, arthrosisok

5. Fizikoterápia

Konzultációk tematikája:

1. Betegvizsgálat a reumatológiában

2. Laboratóriumi vizsgálatok a reumatológiában és az immunológiában

3. Képalkotó vizsgálatok

4. Célzott terápiák a reumatológiai gyakorlatban

5. Sürgősségi és intenzív ellátás a gyulladásos reumatológiai betegségekben

6. Osteoporosis

Dr. Agárdi Annamária, Dr. Ambrus Viktória, Dr. Babici Klaudia, Dr. Barsi Ádám, Dr. Bátai Bence Dr. Bíró Eszter, Dr. Bodó Imre, Dr. Farkas Péter, Dr. Fehér Ágnes, Dr. Franka János, Dr. Gráf László, Dr. Hankó László, Dr. Horváth Anna, Dr. Horváth Eszter, Dr. Horváth Laura, Dr. Hosszúfalusi Nóra, Dr. Huszár Máté, Dr. Illés Sarolta, Dr. Jakab László, Dr. Jenei Zsigmond, Dr. Juhász Renáta, Dr. Kalabay László, Dr. Kalabay Márton, Dr. Karádi István, Dr. Kárpáti Ágnes, Dr. Katona Gábor, Dr. Keltai Katalin, Dr. Kempler Miklós, Dr. Lohinszky Júlia, Dr. Lukács Krisztina, Dr. Mihály Emese, Dr. Müller Gábor, Dr. Műzes Györgyi, Dr. Nagy Ákos, Dr. Nagy Géza, Dr. Nagy Viktor, Dr. Nagy Zsolt, Dr. Nagy-Czirok Kálmán, Dr. Nebenführer Zsuzsanna, Dr. Nemcsics Balázs, Dr. Pálmai Dóra, Dr. Peskó Gergely, Dr. Pozsonyi Zoltán, Dr. Pusztai Péter, Dr. Sármán Beatrix, Dr. Sipos Ferenc, Dr. Sipter Emese, Dr. Svorenj Szabolcs, Dr. Szakszon Eszter, Dr. Szombath Gergely, Dr. Tari Noémi, Dr. Tárkányi Ilona, Dr. Tegze Bálint, Dr. Varga Éva, Dr. Varga Gergely, Dr. Várkonyi Judit, Dr. Vereckei András, Dr. Vida Ádám, Dr. Wiedemann Ádám, Dr. Zemplényi Zsófia, Dr. Zsáry András

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A rendelkezésünkre álló rövid oktatási időszak alatt közbülső formális számonkérés nem történik. A gyakorlatok és a konzultációk interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokon és előadásokon való minimum 90%-os részvétel, melyet a gyakorlatvezetők papír alapon igazolnak a tanszékvezető felé. Ezt követően történik meg a félév végi aláírás.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Hematológia

1. Anaemiás beteg kivizsgálása
2. Vashiányos anaemia
3. Macrocytaer anaemia
4. Krónikus betegséghez asszociált anaemia
5. Hemolitikus anaemia
6. Aplasztikus anaemia
7. Alvadási rendszer vizsgálata
8. Thrombosis kivizsgálása

9. Szerzett thrombophiliák
10. Antifoszfolipid szindróma
11. Öröklött haemophiliák (haemophilia A és B)
12. Von Willebrand betegség
13. Antikoaguláns terápia indikációi és módjai
14. DIC
15. Thrombocytopeniás beteg kivizsgálása
16. Thrombocytosis
17. TTP/HUS
18. ITP
19. Lymphoproliferatív betegségek tünettana
20. Lymphadenopathia kivizsgálása
21. Non-Hodgkin lymphomák
22. Follicularis lymphoma
23. Diffúz nagy B-sejtes lymphoma
24. Krónikus lymphoid leukémia/ kislymphocytás lymphoma
25. Myeloma multiplex
26. Hodgkin-lymphoma
27. Myeloproliferatív betegségek tünettana
28. Akut myeloid leukémia
29. Akut lymphoid leukémia
30. Ph-negatív myeloproliferatív neoplasmák (PV, ET, MF)
31. Krónikus myeloid leukémia
32. Myelodysplasia szindróma
33. Autológ őssejtátültetés

34. Allogén őssejtátültetés

Infektológia

1. Az antimikrobális kezelés alapelvei, infektológiai gondolkodásmód (infektológiai anamnézis és betegvizsgálat sajátosságai, definitív, empirikus, profilaktikus terápia, góctalanítás jelentősége, véráram-fertőzések)

2. Gyakori antibiotikumok, antibiotikum csoportok klinikai alkalmazása (Kiemelve: penicillinek, cephalosporinok, carbapenemek, glycopeptidek, metronidazol; bakteriosztatikus és baktericid szerek, várható érzékenység – természetes rezisztenciák, terápiát befolyásoló faktorok /host, farmakokinetika, farmakodinámia/)

3. Gyakori antibiotikumok, antibiotikum csoportok klinikai alkalmazása (Kiemelve: lincosamidok, macrolidek, rifampin, tetracyclinek, fosfomycin, nitrofurantoin, fluorokinolonok; bakteriosztatikus és baktericid szerek, várható érzékenység – természetes rezisztenciák, terápiát befolyásoló faktorok /host, farmakokinetika, farmakodinámia/)

4. FUO – lázas beteg kivizsgálása

5. Felső légúti infekciók (nátha, pharyngitis, otitis media, sinusitis, akut bronchitis)

6. Mononucleosis szindróma

7. Területen szerzett tüdőgyulladás

8. Nozokomiális tüdőgyulladás

9. UTI (tünetmentes bacteriuria, cystitis, prostatitis)

10. UTI (pyelonephritis, katéter-asszociált UTI)

11. Szepszis, szeptikus sokk

12. Intraabdominális infekciók (cholangitis/cholecystitis, hasi tályog [máj, lép, psoas], diverticulitis, peritonitis)

13. Endocarditis

14. Lyme

15. Akut bakteriális meningitis, agytályog, neurotop vírusfertőzések

16. Erysipelas, cellulitis, fasciitis necrotisans, toxikus schock syndroma, arthritis infectiosa, osteomyelitis

17. Neutropéniás láz, szisztémás mycosisok, immunszupprimált beteg további fertőzései

18. Fertőzés okozta hasmenés (bakteriális, virális, Clostridium difficile), ételmérgezések

19. HIV. AIDS és AIDS related kórképek

20. Felnőttkori védőoltások és jelentőségük. Influenza

21. Antimikrobás rezisztencia, rezisztens kórokozók klinikai jelentősége, antimikrobás stewardship

Immunológia/reumatológia

1. SLE klinikai képe
2. SLE diagnosztikája, kezelése
3. Rheumatoid arthritis klinikai képe
4. Rheumatoid arthritis diagnosztikája, kezelése
5. Seronegativ spondylarthritisek
6. Köszvény
7. Kisereket érintő vasculitisek
8. Nagyereket érintő vasculitisek
9. Polyarteritis nodosa
10. Sjögren-szindróma
11. Autoimmun myopathiák
12. Progresszív szisztémás sclerosis
13. Primer és szekunder immundeficienciák
14. Allergiás kórképek
15. Ízületi gyulladás differenciáldiagnosztikája

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A hematológia, infektológia, immunológia, reumatológia és laboratóriumi medicina előadások és gyakorlatok során megszerzett ismeretek.

A tételsor alábbi linken elérhető: https://semmelweis.hu/belhema/oktatas/aok/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A kihúzott 3 tétel alapján a hallgató tudása a mérvadó, a gyakorlati vizsga során nyújtott teljesítmény a végső érdemjegy max. 10%-át adja. A vizsga buktató hatályú kollokvium.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Petrányi Gy.
Cím	Belgyógyászati diagnosztika
Kiadó	
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Szarvas F., Csanády M.
Cím	Belgyógyászati fizikális diagnosztika
Kiadó	
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zs.
Cím	A belgyógyászat alapjai

Kiadó	
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Ludwig E.
Cím	Infektológia
Kiadó	
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Weatherall, Ledingham, Warrel
Cím	Oxford Handbook of Clinical Medicine
Kiadó	
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	McGraw-Hill
Cím	Harrison's Principles of Internal Medicine 21st ed.
Kiadó	
Kiadás éve	2022

Típus	Ajánlott
Szerző	Gerd Herold
Cím	Herold Belgyógyászat (orvosoknak-medikusoknak)
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2017

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	Klinikai belgyógyászat
Kiadó	
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Hematológiai Klinika

A tárgy neve: Klinikai gasztroenterológia
Angol neve: Clinical Gastroenterology
Német neve: Klinische Gastroenterologie

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVBHK788_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Masszi Tamás Pál (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Belgyógyászati és Hematológiai Klinika +3613754364
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07., száma: 305

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A gasztroenterológia olyan érdekes témáinak bemutatása expert előadók által, melyek időhiány miatt a curriculumban nem szerepelnek.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Gasztroenterológiai ismeretek elmélyítése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászati propedeutika

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

10-200 Fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Pathológia a gastroenterológiában és Radiológia a gasztroenterológiában

CRC, Kemoprevenció

COVID és az emésztőrendszer

Az IBD modern kezelése

Klinikai táplálás és Motilitási zavarok a GI-ban.

Alkoholos májbetegség, NASH, HCC és Májtranszplantáció

Vírushepatitisek és Genetikai májbetegségek

Pancreas cc és Pancreatitis acuta et chr.

GERD és felső GI sebészet

Felső és Alsó Tápcsatornai vérzések

Modern endoszkópos eljárások

Előadók:

Prof. Nagy Péter

Dr. Doros Attila

Dr. Sipos Ferenc

Dr. Németh Anna Mária

Dr. Mihaly Emese

Dr. Molnár Andrea

Dr. Sahin Péter

Dr. Patai Árpád

Dr. Hagymási Krisztina

Prof. Kóbori László

Dr. Werling Klára

Dr. Folhoffer Anikó

Dr. Szmola Richárd

Dr. Erőss Bálint

Dr. Hankó László

Dr. Vass Tamás

Dr. Iliás Ákos

Dr. Hritz István

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint, tesztvizsga sikeres letétele. Sikertelenség esetén szóbeli vizsga a teszt napján.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Tesztvizsga a Tanulmányi és Vizsgaszabályzatnak megfelelően. Sikertelen tesztvizsga esetén szóbeli vizsgára van mód.

A tesztvizsga témakörei megegyeznek a z előadások témaköreivel.

A vizsgán tételt nem húznak a diákok, adott témakörben az előadók által megfogalmazott kérdésekre válaszolnak írásban a diákok.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az előadásokon elhangzott ismeretek elsajátítása. Az előadások a Moodle felületen elérhetőek.

A kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák a Moodle-ben elérhetőek az előadások anyagában.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Tesztvizsga eredménye. 50% felett elégséges, 65%-80% közepes, 81-90% jó, 91-100% jeles.

Évközi számonkérés nincs, jegymegajánlás nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgy oktatásában nem használunk mesterséges intelligencia rendszereket.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	-
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/
Egyéb/Megjegyzés	-

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Hematológiai Klinika

A tárgy neve: Klinikai hematológia és hemosztázis a gyakorlatban
Angol neve: Clinical Hematology and Hemostasis in Practice
Német neve: Klinische Hämatologie und Hämostase in der Praxis

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	0.0	28.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSBHK1264_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Bodó Imre (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1088 Budapest, Szentkirályi u. 46., +36 30 450 4483
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2008. május 26. száma: 261

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy a klinikán bemutatott esetek, valamint a klinika rezidensei számára készített oktatási célú podcastok segítségével megismertesse a hallgatókkal a hematológiai gondolkodásmód alapjait. Az oktatás fókuszában a benignus hematológiai betegségek és a véralvadás zavarai állnak. A kurzus interaktív formában zajlik, hatékonyan egészíti ki a tankönyvi ismeretek elsajátítását, és elősegíti a gyakorlatorientált klinikai szemlélet kialakítását. A bemutatott eseteket és podcastokat a hallgatókkal közösen elemezzük

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Hematológiai és Hemosztazeológiai szemlélet, diagnosztikus gondolkodás, terápiás döntések mélyebb megismerése

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat I., Orvosi képalkotás, Laboratóriumi medicina

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. **Dr. Bodó Imre: Bevezetés a klinikai hematológiai gondolkodásmódba** Dr. Bodó Imre
A hematológiai beteg megközelítése, anamnézis és fizikális vizsgálat szerepe. Vérszegénység – az egyik leggyakoribb problémakör körüljárása.

2. **Dr. Bodó Imre: Perifériás vérkép és alap laboratóriumi eltérések értelmezése**
Thrombocytopenia és thrombocytosis. Hogyan értékeljük a laboratóriumi leleteket, hogyan közelítsünk a beteghez.

3. **Dr. Bodó Imre: Benignus hematológiai kórképek esetalapú megközelítése**
Gyakori és ritkább, nem malignus hematológiai betegségek klinikai bemutatása. Vonatkozó podcastok áttekintése.

4. **Dr. Bodó Imre: Vérzékenységek klinikai megközelítése**
Veleszületett és szerzett vérzési rendellenességek, differenciáldiagnosztika, esetalapú elemzés.

5. **Dr. Bodó Imre: Trombózishajlam és trombofíliák**
Öröklött és szerzett trombóziskészség, klinikai jelentőség, diagnosztikus megfontolások.

6. **Dr. Bodó Imre: Hemosztázis laboratóriumi diagnosztikája a gyakorlatban**
Alap- és speciális vizsgálatok indikációi és értelmezése klinikai példákon keresztül.

7. **Dr. Bodó Imre: Gyakori hibák a thrombofiliák és a trombofilia kivizsgálás területén.**
Mikor van értelme trombofilia vizsgálatot kérni. Mely vizsgálatok segítik a klinikai döntéshozatalt.

8. **Dr. Bodó Imre, Dr. Kempler Miklós: Hallgatói esetelemzések és oktatási célú podcastok megbeszélése**
A hallgatók által választott témák feldolgozása, összefoglalás, klinikai tanulságok.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A szemináriumokon való TVSZ szerinti részvétel, melyet a gyakorlatvezető papír alapon igazol. Ezt követően történik meg a félév végi aláírás.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félév során a hallgatók egy oktatási célú, rövid (5–10 perces) **podcastot vagy annak tartalmi vázlatát** készítik el egy általuk választott klinikai témáról, amely a tantárgy teljesítésének részét képezi.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félév során a hallgatók egy oktatási célú, rövid (5–10 perces) **podcastot vagy annak tartalmi vázlatát** készítik el egy általuk választott klinikai témáról, amely a tantárgy teljesítésének részét képezi.

A félév aláírásának feltételei:

A szemináriumokon való TVSZ szerinti részvétel, melyet a gyakorlatvezető papír alapon igazol. Ezt követően történik meg a félév végi aláírás.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tantárgyból **vizsga nincs**. A félév során a hallgatók egy oktatási célú, rövid (5–10 perces) **podcastot vagy annak tartalmi vázlatát** készítik el egy általuk választott klinikai témáról, amely a tantárgy teljesítésének részét képezi.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A podcast elkészítése a szemináriumokon elhangzottak alapján.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A podcast tartalmi elemei alapján ötfokozatú gyakorlati jegy.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Hematológiai Klinika

A tárgy neve: Belgyógyászati propedeutika
Angol neve: Internal Medicine - Propedeutics
Német neve: Innere Medizin - Propädeutik

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	0.0	3.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKBHK1111_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Masszi Tamás Pál (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Belgyógyászati és Hematológiai Klinika +3613754364
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07., száma: 305

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A belgyógyászati propedeutika tantárgyának legfontosabb célkitűzése, hogy a hallgató elsajátítsa a beteg ember orvosi vizsgálatának alapvető módszereit. A gyakorlatokon bemutatásra kerülnek az orvosi kórelőzmény felvételének legfontosabb szabályai és az elemi belgyógyászati vizsgálómódszerek. A betegágy melletti gyakorlatokon ezen vizsgálómódszerek elsajátítását segítjük a Hallgatóknak, továbbá kiemelt célunk a betegágy melletti orvosi viselkedés szabályainak megtanítása

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

online előadás + gyakorlat, a gyakorlatokon egyéni feladatok és kiscsoportos munka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A Belgyógyászati propedeutika sikeres elvégzésével a hallgató képes lesz a beteg emberrel történő kapcsolatfelvételre, megismeri a kórelőzmény felvételének szabályait, az orvosi dokumentáció formáit. Emellett elsajátítja a belgyógyászati fizikális vizsgálat elemi módszereit. A tantárgy sikeres elvégzése után közvetlenül a hallgatók a megszerzett tudást a belgyógyászati nyári gyakorlaton mélyíthetik el.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II. , Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján az évfolyam 1/4-e.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A gyakorlatok az adott szemeszterben a fél évfolyam részére kerülnek megtartásra.

A gyakorlatokat az évfolyam egynegyedének az őszi szemeszterben, a másik egynegyedének a tavaszi szemeszterben oktatjuk, mindkét belgyógyászati klinikán, a belgyógyászati klinikák közötti arányos megosztásban, a félév teljes idejében.

Gyakorlatok hossza: 3 egyetemi óra = 3x45 perc szünet nélkül

1. hét Anamnézis felvétele Az orvosi dokumentáció formái (lázlap, kórlap, dekurzus) Az orvosi betegvizsgálat elemei: megtekintés, tapintás

2. hét Anamnézisfelvétel gyakorlás. Az orvosi betegvizsgálat elemei: kopogtatás, hallgatózás

3. hét A korábban tanultak gyakorlása. A tüdő fizikális vizsgálata

4. hét A korábban tanultak gyakorlása. A szív fizikális vizsgálata

5. hét A korábban tanultak gyakorlása. A has fizikális vizsgálata

6. hét A korábban tanultak gyakorlása. Nyirokcsomók vizsgálata. Emlővizsgálat

7. hét A korábban tanultak gyakorlása. Vérnyomás vizsgálata, pulzus és az érrendszer vizsgálata

8. hét Félévközi számonkérés a fizikális vizsgálati technikákból

9. hét A korábban tanultak gyakorlása. Testhőmérséklet, testsúly vizsgálata. A vizeletvizsgálat formái. Vércukormérés a betegágynál

10. hét A korábban tanultak gyakorlása. Mozgásszervek vizsgálata.

11. hét Komplex betegvizsgálat. Referálás

12. hét Komplex betegvizsgálat. Vizsgálati eredmények szakszerű dokumentálása.

13. hét Ismétlés, összefoglalás

14. hét Ismétlés, összefoglalás

A tárgy oktatói:

Dr. Agárdi Annamária, Dr. Ambrus Viktória, Dr. Babayigit Kevin, Dr. Babici Klaudia, Dr. Barsi Ádám, Dr. Bátai Bence Dr. Bíró Eszter, Dr. Bodó Imre, Dr. Farkas Péter, Dr. Fehér Ágnes, Dr. Forstreuter Vilmos, Dr. Franka János, Dr. Gráf László, Dr. Hankó László, Dr. Horváth Anna, Dr. Horváth Eszter, Dr. Horváth Laura, Dr. Hosszúfalusi Nóra, Dr. Huszár Máté, Dr. Illés Sarolta, Dr. Jakab László, Dr. Jenei Zsigmond, Dr. Juhász Renáta, Dr. Kalabay László, Dr. Kalabay Márton, Dr. Karádi István, Dr. Kárpáti Ágnes, Dr. Katona Gábor, Dr. Keltai Katalin, Dr. Kempler Miklós, Dr. Lohinszky Júlia, Dr. Lukács Krisztina, Dr. Mihály Emese, Dr. Müller Gábor, Dr. Műzes Györgyi, Dr. Nagy Ákos, Dr. Nagy Géza, Dr. Nagy Viktor, Dr. Nagy Zsolt, Dr. Nagy-Czirok Kálmán, Dr. Nebenführer Zsuzsanna, Dr. Nemcsics Balázs, Dr. Peskó Gergely, Dr. Pozsonyi Zoltán, Dr. Pusztai Péter, Dr. Sármán Beatrix, Dr. Sipos Ferenc, Dr. Sipter Emese, Dr. Svorenj Szabolcs, Dr. Szabó Zoltán Barnabás, Dr. Szakszon Eszter, Dr. Szél Fruzsina, Dr. Szombath Gergely, Dr. Tárkányi Ilona, Dr. Tegze Bálint, Dr. Varga Éva, Dr. Varga Gergely, Dr. Várkonyi Judit, Dr. Vereckei András, Dr. Vida Ádám, Dr. Wiedemann Ádám, Dr. Zemplényi Zsófia, Dr. Zsáry András

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a gyakorlati foglalkozások 75%-án kötelező a részvétel. Igazolás nem szükséges, a 25%-ot meghaladó hiányzás esetén pótlás kötelező, melynek módjáról a gyakorlatvezetővel vagy a tanulmányi felelőssel kell egyeztetni. Amennyiben a pótlás nem történik meg, a félév nem kerül elismerésre (aláírásra) és a hallgató nem bocsájtható vizsgára.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A belgyógyászati propedeutika oktatása során a 8. oktatási héten gyakorlati demonstrációt tartunk a fizikális vizsgálati technikákból. Ennek célja visszajelzés adása a hallgató felé eddigi előmeneteléről. A demonstráció eredménye a kollokvium jegyét nem befolyásolja. Egyebekben a hallgatók előmenetelét tantárgy gyakorlat orientált oktatása során egyénileg követjük. Célunk, hogy a hallgató és az oktató együttműködése személyessé váljon a félév során, azt a kitűzött célt szolgálva, hogy az oktató minden gyakorlaton segítse a hallgatói kompetenciák megszerzését, az elsajátított tudás folyamatos ellenőrzésével.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 75%-os részvétel a foglalkozásokon. A jelenlétet a gyakorlatvezetők minden órán ellenőrzik és rögzítik

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A félévet záró kollokvium követelménye a tankönyvi anyag, valamint az online elérhető előadások ismeretanyaga.

A kollokviumi vizsga menete:

A vizsgát az OSCE (“Objective Structured Clinical Examination”) elveinek megfelelően szervezzük:

1. betegvizsgálat és a talált eltérések referálása standardizált körülmények között szimulált/sztenderd beteg közreműködésével, csekklista segítségével történő értékeléssel

2. kórelőzmény felvétele szimulált/sztenderd beteg közreműködésével, csekklista segítségével történő értékeléssel

3. kórelőzmény referálása orvoskollégának csekklista segítségével történő értékeléssel

4. A propedeutika tárgyköréhez tartozó elméleti ismeretek ellenőrzése tesztvizsga formájában

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Komplex betegvizsgálat (tüdő, szív, has, nyirokcsomók, érrendszer, testhőmérséklet, testsúly vizsgálat, vérnyomás- és pulzusmérés, vizeletvizsgálat formái, vércukormérés végrehajtása, anamnézis felvétel, referálás, vizsgálati eredmények dokumentálása.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A betegvizsgálat és referálás, a kórelőzmény felvétele és referálása valamint az elméleti teszt során szerzett pontszámok súlyozva kerülnek értékelésre. Az értékelés szempontjairól a hallgatókat a félév elején tájékoztatjuk, azok a tantárgy moodle felületén elérhetőek. Összesen 100 pont érhető el. A kollokvium osztályzata az elért pontszámok alapján kerül megállapításra:

86-100 pont 5 (jeles)

75-85 pont 4 (jó)

60-74 pont 3 (közepes)

50-59 pont 2 (elégséges)

0-49 pont 1 (elégtelen)

Elégtelen eredmény vagy javítási igény esetén a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat előírásainak megfelelően tehető ismétlő/javító vizsga.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	A belgyógyászat alapjai
Kiadó	
Kiadás éve	2021

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	Klinikai belgyógyászat
Kiadó	
Kiadás éve	2017

Típus	Kötelező
Szerző	Szarvas F., Csanády M.
Cím	Belgyógyászati fizikális diagnosztika
Kiadó	
Kiadás éve	2011

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Endokrinológiai Tanszék

A tárgy neve: Endokrin Onkológia
Angol neve: Endocrine Oncology
Német neve: Endokrine Onkologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVEDT1166_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Igaz Péter
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Endokrinológiai Tanszék, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, 2660816
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2012, 333

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az endokrin betegségek jelentékeny részét teszik ki az endokrin szervek daganatai. Ezek között mind gyakori, komoly népegészségügyi jelentőséggel bíró daganatok, mint pl. a differenciált pajzsmirigyrákok, mind ritkábbak, pl. a neuroendokrin daganatok is előfordulnak. E tantárgy az endokrin daganatokra vonatkozó ismeretek mélyebb elmélyítésére hivatott. Mind a belgyógyászattal/endokrinológiával, mind az onkológiával szoros kapcsolatban áll.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy oktatására előadások formájában kerül sor, ahol interaktív oktatás keretében, a hallgatók bevonásával történik a tananyag elsajátítása.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az endokrin daganatok patogenezisének részletes megismerése. Az endokrin betegségekre történő jobb rálátás, a diagnosztika és kezelés megértése, a betegségek felismerésének és korszerű ellátásának részleteinek jobb megismerése. Az előadások felépítése során a patogenezis, diagnózis és kezelés egységes bemutatására törekszünk.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászati propedeutika (AOKBOK1112_1M, AOKBHK1111_1M), Patológia II. (AOKPTK1109_2M, AOKPIB1110_2M)

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Egy féléves tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min. 10 fő, max. 200 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bevezetés az endokrin daganatok világába (Prof. Dr. Igaz Péter, SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Endokrinológiai Tanszék)
2. Az endokrin daganatok patogenezise, főbb molekuláris mechanizmusok. Endokrin daganatok laboratóriumi diagnózisa. (Prof. Dr. Patócs Attila, SE ÁOK Laboratóriumi Medicina Intézet)
3. Öröklődő daganatszindrómák (Prof. Dr. Igaz Péter, SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Endokrinológiai Tanszék)
4. Agresszív hypophysisdaganatok, hypophysis-carcinoma (Prof. Dr. Tóth Miklós, SE ÁOK

Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Endokrinológiai Tanszék)
5. A differenciált pajzsmirigyrákok patogenezise, diagnózisa és kezelésük (Dr. Szili Balázs, SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Endokrinológiai Tanszék)
6. A medulláris pajzsmirigyrák – patogenezis, diagnózis és ellátás (Dr. Nagy Géza egyetemi adjunktus, SE ÁOK Belgyógyászati és Hematológiai Klinika)
7. A pajzsmirigydaganatok ultrahang diagnosztikája. Anaplasztikus pajzsmirigyrák és mellékpajzsmirigy-carcinoma (Dr. Reismann Péter egyetemi docens, SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Endokrinológiai Tanszék)
8. A mellékvese daganatok elkülönítő diagnózisa, a malignitás gyanújának felállítása. mellékvesekéreg-carcinoma. (Prof. Dr. Igaz Péter, SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Endokrinológiai Tanszék)
9. A malignus phaeochromocytoma (Dr. Tőke Judit egyetemi adjunktus, SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Endokrinológiai Tanszék)
10. A neuroendokrin daganatok és kezelési lehetőségeik (Dr. Uhlyarik Andrea, (Prof. Dr. Igaz Péter, SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)
11. Hormonérzékeny emlő- és prostatadaganatok és hormonkezelésük (Dr. Mühl Dorottya klinikai szakorvos, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Onkológiai Profil)
12. Paraneoplasztikus endokrin szindrómák (Prof. Dr. Igaz Péter, SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Endokrinológiai Tanszék)
13. Tesztvizsga

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az ismeretek ellenőrzésére a félév végén kerül sor tesztvizsga formájában.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Feleletválasztós tesztkérdések, min. 50 % helyes válasz a vizsga sikeréhez.

A vizsgáztatás témakörét az előadások anyaga képezi, amelyek anyagát a Moodle-on közzé fogjuk tenni minden egyes előadást követően.

Utóvizsgára szóbeli formában lesz mód, amit a tantárgyfelelőssel/tanszékvezetővel, Prof. Igaz Péterrel kell egyeztetni.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Honlap:
https://semmelweis.hu/endokrinologia/oktatasi-informaciok/az-endokrin-onkologia-kotelezoen-valaszthato-fakultacio-minimumkovetelmenyei/

Endokrin Onkológia Minimumkövetelmények

Összeállította Prof. Dr. Igaz Péter

Neptun-kód: AOVEDT1166_1M

Az endokrin daganatok fő formái és gyakoriságuk

Multiplex endokrin neoplasia 1-es típusa – fő formái, patogenezise

Multiplex endokrin neoplasia 2-es típusa – fő formái, patogenezise

von Hippel-Lindau syndroma – fő formái, patogenezise – kezelési lehetőségek

Öröklődő paraganglioma syndromák – fő formái, patogenezise

Aggresszív hypophysis daganatok és hypophysis carcinoma – definíció, fő jellemzők, kezelési lehetőségek

Mellékvesekéreg carcinoma – klinikai jellemzők, diagnózis, kezelés

A mitotán fő jellemzői

A metasztatikus phaeochromocytoma/paraganglioma definíciója és kezelési lehetőségei

A neuroendokrin daganatok osztályozása

Carcinoid syndroma – tünetek, diagnózis, kezelési lehetőségek

Hormontermelő pancreas neuroendokrin daganatok (insulinoma, gastrinoma) – klinikai tünetek (Whipple triász), diagnosis (éhezési teszt, inzulin, C-peptid, gastrin), kezelés

Szomatosztatin analógok fő jellemzői

Theranosticum definíciója

Funkcionális képalkotás definíciója

Differenciált pajzsmirigyrák – Fő jellemzők, biomarkerek, kezelés

A differenciált pajzsmirigyrák ultrahang jelei

A medulláris pajzsmirigyrák klinikai képe és kezelése

A differenciált és medulláris pajzsmirigyrák célzott kezelési lehetőségei

A neuroendokrin daganatok célzott kezelési lehetőségei (tirozin kináz gátlók, mTOR gátló)

Peptid radionuklid kezelés

A paraneoplasztikus endokrin syndromák definíciója

SIADH syndroma

Daganatokhoz társuló humorális hypercalcaemia

Ectopiás ACTH-syndroma

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Feleletválasztós tesztkérdések, min. 60 % helyes válasz a vizsga sikeréhez.

50-65 % elégséges (2)

66-80 % közepes (3)

80-90 % jó (4)

90-100 % jeles (5)

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Onkológiai Klinika

A tárgy neve: Endokrin-Anyagcsere népbetegségek
Angol neve: Endemic endocrine-metabolic diseases
Német neve: Endokrine und Stoffwechselvolkserkrankungen

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVBOK1164_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Takács István (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, 061-2100279
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2011.07.09. száma: 328

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A mindennapi gyakorlatban leggyakrabban előforduló endokrin és anyagcsere betegségek diagnosztikájának, kezelésének, gondozásának modern gyakorlati szemléletű megközelítése. Gyakorlatban használható tudás átadása.

7. szemesztertől minden hallgató számára javasolt, aki a gyakran előforduló hormonális eltérések gyakorlati megközelítésének szempontjait szeretné megismerni.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A mindennapi gyakorlatban leggyakrabban előforduló endokrin és anyagcsere betegségek diagnosztikájának, kezelésének, gondozásának modern gyakorlati szemléletű megközelítése

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászati propedeutika, Farmakológiai II., Transzlációs medicina és kórélettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min. 10, max. 100

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1, Hyperthyreosis –- tünetek, kezelés, gondozás (dr. Takács István)

2, Hypothyreosis – tünetek, kezelés, gondozás (dr. Reismann Péter)

3, A göbös pajzsmirigy kivizsgálása, kezelése – a strúmától a pajzsmirigy tumorokig

(Prof. Lakatos Péter)

4, A mellékpajzsmirigy betegségei –- hyper- és hypocalcaemiák (Prof. Szathmári Miklós)

5, D-hormon anyagcseréje, D-hormon-hiány következményei (dr. Takács István)

6, Incidentalómák (dr. Szili Balázs)

7, Gyakori férfi és női nemi hormon eltérések (dr. Mészáros Szilvia)

8, Diabetes mellitus típusai, diagnózisa, kivizsgálása (dr. Tabák Ádám)

9, Diabetes mellitus kezelési stratégiái (Prof. Kempler Péter)

10, Diabetes mellitus szövődményei, azok kezelési lehetőségei (dr. Putz Zsuzsanna)

11, Dyslipidemiák (Prof. Gerő László)

11, Endokrin hipertóniák (dr. Barna István)

12, Konzultáció, vizsga (dr. Takács István)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az év közbeni tudásszint felmérés 50%-ának elvégzése (előadások végén feltett kérdésekre történő válaszadás). TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Minden előadás végén a tananyaggal kapcsolatos 5 kérdés

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az év közbeni felmérés 50 %-ának teljesítése, a záró vizsgateszt (mely nem azonos az év közbeni felmérés kérdéseivel) legalább 50 %-os eredménye. TVSZ szerint

---

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A záró vizsgateszt legalább 50 %-os eredménye

Témakörök:

1, Hyperthyreosis –- tünetek, kezelés, gondozás - Prof. Dr. Takács István

2, Hypothyreosis – tünetek, kezelés, gondozás - Dr. Reismann Péter

3, A göbös pajzsmirigy kivizsgálása, kezelése – a strúmától a pajzsmirigy tumorokig - Prof. Dr. Lakatos Péter

4, A mellékpajzsmirigy betegségei –- hyper- és hypocalcaemiák - Prof. Dr. Szathmári Miklós

5, D-hormon anyagcseréje, D-hormon-hiány következményei - Prof. Dr. Takács István

6, Incidentalómák - Dr. Szili Balázs

7, Gyakori férfi és női nemi hormon eltérések - Dr. Mészáros Szilvia

8, Diabetes mellitus típusai, diagnózisa, kivizsgálása - Prof. Dr. Kempler Péter

9, Diabetes mellitus kezelési stratégiái - Prof. Dr. Tabák Ádám

10, Diabetes mellitus szövődményei, azok kezelési lehetőségei - Prof. Dr. Tabák Ádám

11, Dyslipidemiák - Dr. Tőke Judit/Dr. Barna István

11, Endokrin hipertóniák - Dr. Tőke Judit/Dr. Barna István

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az év közbeni tudásszint felmérés 50%-ának elvégzése (előadások végén feltett kérdésekre történő válaszadás).

A záró vizsgateszt legalább 50 %-os eredménye.

Témakörök:

1, Hyperthyreosis –- tünetek, kezelés, gondozás

2, Hypothyreosis – tünetek, kezelés, gondozás

3, A göbös pajzsmirigy kivizsgálása, kezelése – a strúmától a pajzsmirigy tumorokig

4, A mellékpajzsmirigy betegségei –– hyper- és hypocalcaemiák

5, D-hormon anyagcseréje, D-hormon-hiány következményei

6, Incidentalómák

7, Gyakori férfi és női nemi hormon eltérések

8, Diabetes mellitus típusai, diagnózisa, kivizsgálása

9, Diabetes mellitus kezelési stratégiái

10, Diabetes mellitus szövődményei, azok kezelési lehetőségei

11, Dyslipidemiák

11, Endokrin hipertóniák

https://semmelweis.hu/belonko/oktatas/szabadon-kotelezoen-valaszthato-targy/endokrin-anyagcsere-nepbetegsegek/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli tesztvizsga, legalább 50%-os eredménye. TVSZ szerint

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nincs ilyen

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Lakatos Péter, Takács István
Cím	Pajzsmirigybetegségek az orvosi gyakorlatban
Kiadó	SpringMed
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Lakatos Péter, Takács István
Cím	A csontanyagcsere betegségei
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Leövey András, Nagy Endre, Paragh György, Rácz Károly
Cím	Az endokrin és anyagcsere-betegségek gyakorlati kézikönyve
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2016

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Onkológiai Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Internal Medicine elective course
Német neve: Innere Medicine wählbares Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Takács István (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, 06-1-459-1500/51520
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2011, száma: 328 (Semmelweis Egyetem)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A szigorlóévi belgyógyászati választható gyakorlat során a hallgató egy speciális belgyógyászati szakterület jobb megismerésére kap lehetőséget a szigorlóév végén.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

belgyógyászati osztályon, betegágy melletti gyakorlat, betegellátó munkában való részvétel szakorvosi

felügyelet mellett

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A 6 hetes elektív belgyógyászat gyakorlat ideje alatt a Hallgató a számára kijelölt mentor tanár mellett,

a kiválasztott szubdiszciplina ambuláns és fekvő betegellátásában vesz részt a tanár egyszemélyi

közvetlen irányítása, felügyelete mellett. Így az adott szakterületre vonatkozó új kompetenciákat szerez.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció sorrendjében, minimum 1

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A belgyógyászati szigorlatot követően az elektív gyakorlatot választó diákoknak lehetőségük van a

belgyógyászat választott szakágában (endokrinológia, gasztroenterológia, nefrológia) az elméleti és

gyakorlati tudásuk elmélyítésére, a kijelölt, az adott szakágban speciális jártassággal rendelkező oktató

felügyelete mellett, mind a fekvő, mind a járóbeteg ellátásban.

Oktatók:

Igaz Péter dr. egyetemi tanár

Kempler Péter dr. egyetemi tanár

Lakatos Péter András dr. egyetemi tanár

Szathmári Miklós dr. egyetemi tanár

Takács István dr. egyetemi tanár

Tislér András dr. egyetemi tanár

Tóth Miklós dr. egyetemi tanár

Putz Zsuzsanna dr. egyetemi docens

Reismann Péter dr. egyetemi docens

Szücs Nikolette dr. egyetemi docens

Tőke Judit dr. egyetemi docens

Feladatai:

• a betegek anamnesisének felvétele, részletes fizikális vizsgálat

• fentiek birtokában előzetes diagnózis felállítása, vizsgálati és terápiás terv készítése, differenciál-

diagnosztikai lehetőségek feltárása

• ismerkedés az adott szakágban alkalmazott speciális vizsgálómódszerekkel, azokon való részvétellel

(pl. endoscopia stb.) és felügyelet mellett akár elvégezve (pl. vizeletüledék vizsgálat)

• a betegek állapotának folyamatos követése, a vizsgálati leletek értékelése, ezek függvényében a

diagnosztikus és terápiás terv módosítása

• a szükséges konzíliumokon való aktív részvétel

• radiológiai leletek értékelése

• a betegellátó tevékenységgel kapcsolatos adminisztráció további megismerése és gyakorlása

(dekurzus, zárójelentés, konzílium-kérés, vizsgálatok kérése és dokumentálása, lázlap-,

kórlapvezetés, stb.)

• Lehetőség van hétvégi vagy éjszakai időszakban történő gyakorlatra, mely időszak alatt az egészségügyi személyzet által nyújtott ügyeleti ellátással kapcsolatos gyakorlati oktatás zajlik. Ez a munkaidőbe beszámítandó.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel. A nem

teljesített órák pótlása a kijelölt mentor tanárral történő egyeztetés alapján történik.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatok 90%-án történő részvétel, TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A szigorlati tételsorhoz tartozó tananyag ismerete

https://semmelweis.hu/belonko/oktatas/aok-6-evfolyam/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlaton mutatott aktivitás és előmenetel, továbbá a gyakorlati vizsgán mutatott teljesítmény alapján kialakított jegy.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

nem használjuk

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	itc.semmelweis.hu

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Tulassay Zs.
Cím	A belgyógyászat alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2015

Típus	Kötelező
Szerző	Tulassay Zs.
Cím	Klinikai belgyógyászat
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2024

Típus	Kötelező
Szerző	Takács István szerk.
Cím	Belgyógyászat I. Jegyzet Orvostanhallgatók számára
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2024

Típus	Kötelező
Szerző	Gerd Herold és munkatársai
Cím	Belgyógyászat 2017
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2017

Típus	Kötelező
Szerző	Szarvas F. – Csanády M
Cím	Belgyógyászati fizikális diagnosztika
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2012

Típus	Kötelező
Szerző	Lynn S. Bickley
Cím	:Bates’ Guide to Physical Examination and History Taking. 12th Ed.,
Kiadó	Wolters Kluwer
Kiadás éve	2016

Típus	Kötelező
Szerző	Jameson – Fauci – Kasper – Hauser – Longo –Loscalzo
Cím	: Harrison’s Principles of Internal Medicine. (20th Ed.,).
Kiadó	McGraw-Hill Education
Kiadás éve	2018

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Onkológiai Klinika

A tárgy neve: Nefrológia: a molekuláktól a betegágyig
Angol neve: Nephrology: from molecules to bedside
Német neve: Nephrologie: von Molekül zum Krankenbett

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	0.0	1.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVBOK1028_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Tislér András
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, +36 20 6632162
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020. július 21. 10/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célja, hogy klinikai megközelítésű, gyakorlati tudást adjon a hallgatóknak a legújabb kutatási eredményekre alapozva. Segítse elő a vesegyógyászat, azaz a glomeruláris, intersticiális, cisztás és vaszkuláris megbetegedések valamint a sav-bázis és elektrolit háztartás leggyakoribb zavarainak, a krónikus vesebetegség szövődményeinek és a vesepótló kezeléseknek, a dialízisnek és transzplantációnak jobb és átfogó megértését és eredményesebb kezelését.
A kurzus elmélyíti és kiszélesíti a hallgatók Belgyógyászat I. tantárgy nefrológia blokkjában megszerzett tudását. Fel kívánja ébreszteni a hallgatók érdeklődését nefrológiai tárgyú TDK tevékenység végzése, és későbbi szakdolgozat, PhD tanulmányok témaválasztása irányában is.
A kurzusunk a nemzetközileg is kiemelten sikeres nefrológiai oktatási, kutatási és betegellátási egyetemi hagyományainkra épül és szerves folytatása a vezető európai centrumként elismert Nemzetközi Nephrologiai Kutató és Képző Központ több évtizedes munkájának.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás és szemináriumi megbeszélés, kiegészítve gyakorlati demonstrációval (pl. vesebiopszia, vizeletüledék vizsgálat, hemo- és peritoneális dialízis stb)

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A veseműködés különböző károsodásaival, a só-víz és a sav-bázis háztartás zavaraival járó folyamatok megelőzésének, kezelésének és rehabilitációjának megismerésével eredményesebb betegellátás biztosítása valamennyi szakterületre vonatkozóan.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Transzlációs medicina és kórélettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

egy féléves tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10
A legmagasabb hallgatói létszám 60, jelentkezési sorrendben, NEPTUN rendszerben

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Téma	**Előadó**
1.	A vesebetegségek klinikai megjelenése. A vesebetegségek vizsgálómódszerei.	Dr. Tislér András Dr. Ledó Nóra
2.	Nefrózis szindróma képével járó megbetegedések	Dr. Studinger Péter Dr. Dobi Deján
3.	Membranoproliferatív glomerulonefritisz, thrombotikus mikroangiopátiák	Dr. Reusz György Dr. Fintha Attila
4.	Szisztémás autoimmun megbetegedések nefrológiai vonatkozásai	Dr. Nagy György Dr. Deák György v.o.
5.	Ciliopátiák és egyéb öröklődő vesebetegségek	Dr. Tory Kálmán
6.	A sav-bázis háztartás zavarai, vérgáz analízis	Dr. Haris Ágnes v.o. Dr. Mogyoródi Bence

7.	A gyakori volumen- és ionzavarok	Dr. Deák György v.o. Dr. Studinger Péter
8.	Húgyúti infekciók, vesekőbetegség	Dr. Dolgos Szilveszter v.o. Dr. Szendrői Attila
9.	Akut vesekárosodás	Dr. Tislér András Dr. Ledó Nóra
10.	Diabéteszes és hipertenzív vesekárosodás	Dr. Vörös Péter v.o. Dr. Lengyel Zoltán v. o.
11.	A krónikus vesebeteg gondozása, a szövődmények ellátása	Dr. Pethő Ákos Dr. Ambrus Csaba v.o.
12.	A dialíziskezelés módszerei, szövődményei	Dr. Kevei Péter v.o. Dr. Pethő Ákos
13.	Vesetranszplantáció a gyakorlatban	Dr. Cseprekál Orsolya Dr. Wagner László
14.	A nefrológia jövője - A jövő nefrológiája Tesztírás	Dr. Rosivall László Dr. Tislér András

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ilyen

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

A jelenléti követelmények teljesítése

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az előadásokon elhangzott (MOODLE-be feltöltött), illetve tanult anyagból összeállított tesztkérdések írásbeli helyes megoldása az előadások címe által jelzett témakörökből -írásbeli tesztvizsga - 30 kérdés
A vesebetegségek klinikai megjelenése. A vesebetegségek vizsgálómódszerei.
Nefrózis szindróma képével járó megbetegedések
Membranoproliferatív glomerulonefritisz, thrombotikus mikroangiopátiák
Szisztémás autoimmun megbetegedések nefrológiai vonatkozásai
Ciliopátiák és egyéb öröklődő vesebetegségek
A sav-bázis háztartás zavarai, vérgáz analízis
A gyakori volumen- és ionzavarok
Húgyúti infekciók, vesekőbetegség
Akut vesekárosodás
Diabéteszes és hipertenzív vesekárosodás
A krónikus vesebeteg gondozása, a szövődmények ellátása
A dialíziskezelés módszerei, szövődményei
Vesetranszplantáció a gyakorlatban
A nefrológia jövője - A jövő nefrológiája

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Alapvető fogalmak ismerete néhány mondatban a következő témákról:

A vese élettana és a vesebetegségek vizsgálata	
Vese anatómiája és élettana	
Anamnézis és fizikális vizsgálat	
A glomeruláris és tubuláris funkciók megítélése	
Vizeletvizsgálat	
Ágy-melletti ultrahang vizsgálat	
Vese képalkotó vizsgálatok	
Vesebiopszia	
Folyadék- és elektrolitzavarok	
A szervezet volumen- és ozmoláris háztartásának szabályozása	

A vízháztartás zavarai, hyponatraemia és hypernatraemia	
A kálium háztartás zavarai	
A sav-bázis háztartás zavarai	
Glomeruláris betegségek	
Klinikai szindrómák nefrológiában	
Glomeruláris betegségek - A szövettani értékelés szempontjai	
Podocitopátiák spektrum: Minimal change disease és fokális szegmentális glomerulosclerosis	
Podocitopátiák spektrum: veleszületett nefrózis szindrómák	
Podocitopátiák spektrum: membranózus nefropátia	
Membranoproliferatív szövettani eltéréssel járó vesebetegségek	
A komplement rendszer zavaraival összefüggő vesebetegségek	
Thrombotikus mikroangiopátiák és a hemolitikus urémiás szindróma	
IgA nefropátia és IgA vasculitis (Henoch-Shönlein purpura)	
Renális és szisztémás vaszkulitisz	
Lupusz nefritisz	
Diabéteszes vesebetegség	
A diabéteszes vesebetegség diagnózisa és klinikuma	
A diabéteszes vesebetegség kezelése	
Hipertenónia és vesebetegség	
A hipertenzív vesebetegség klinikuma és diagnózisa, célszervkárosodások	
A hipertenzív vesebetegség kezelése	
Másodlagos hipertóniák	
Dializált beteg hipertóniája	
Örökletes és veleszületett vesebetegségek	
Autoszómális policisztás vesebetegség	
Egyéb cisztás vesebetegségek	
Alport szindróma és egyéb familiáris glomeruláris megbetegedések	
Fertőző betegségek és a vese	
Húgyúti fertőzések	
Urológiai betegségek és vesekövesség	
Vesekövesség és nefrokalcinózis	
Intersticiális vesebetegségek	
Heveny intersticiális vesebetegség	

Akut vesekárosodás (AVK) és akut vesebetegség	
Az AVK etiológiája, patofiziológiája és felosztási lehetőségei	
Az AVK és akut vesebetegség epidemiológiája, klinikai jelentősége és prognózisa	
Az AVK megelőzése és nem-dialízissel történő kezelési lehetőségei	
Extrakorporális kezelési lehetőségek AVK-ban	
Krónikus vesebetegség és az urémiás szindróma	
A krónikus vesebetegség definíciója klinikai és társadalmi jelentősége	
A krónikus vesebetegség epidemiológiája	
A KVB progresszió lassításának elmélete	
A krónikus vesebeteg vizsgálata és a gondozás jelentősége	
Kardiovaszkuláris betegség jelentősége KVB-ben	
Diétás és egyéb nem-gyógyszeres javaslatok KVB-ben	
Gyógyszeres kezelés KVB-ben	
Anémia ellátása KVB-ben	
Ásványianyagcsere és csontelváltozások (CKD-MBD) KVB-ben és urémiában	
Ideggyógyászati szövődmények KVB-ben és urémiában	
Dialízis kezelés	
A vesepótló kezelés megközelítése és indikációi	
Hemodialízis: Az extrakorporális kezelések alapjai, módszerek	
Hemodialízis: Vérnyerés, intervenciós nefrológia	
Hemodialízis: előírás és a minőség ellenőrzése	
Hemodialízis: akut és krónikus szövődmények	
Peritoneális dialízis: élettani alapok és módszerek	
Peritoneális dialízis: akut és krónikus szövődmények	
18. Vesetranszplantáció	
A vesetranszplantáció immunológiai alapjai	
A vesetranszplantáció klinikai és társadalmi jelentősége	
Immunszuppresszív kezelési lehetőségek vesetranszplantáció során	

A recipiens és donor kivizsgálása, a várólista	
A transzplantáció műtéte	
A rejekció mechanizmusai és a megelőzés lehetőségei	
Fertőző és malignus betegségek a recipiensben	
Kardiovaszkuláris és metabolikus eltérések a recipiensben	
Krónikus allograft nefropátia	
Visszatérő betegség a recipiensben	

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A félév végi tesztvizsga eredménye alapján 5 fokozatú értékelés: 90-100%: jeles, 80-89%: jó, 65-79%: közepes, 50-64 % elégséges, 50 % alatt elégtelen.

csak írásbeli tesztvizsga 30 kérdéssel

nincs ilyen

nincs ilyen

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

nincs ilyen

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Típus	Ajánlott

Cím	
Link	https://www.semmelweiskiado.hu/termek/1929/belgyogyaszat-1-tantargyi-jegyzet

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Feather A, Randall D, Waterhouse M szerk.
Cím	Kumar&Clark’s Clinical Medicine
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Loscalzo, Kasper, Longo, Fauci, Hauser, Jameson szerk
Cím	Harrison’s Principles of Internal Medicine - pp 2089-2177,
Kiadó	McGraw-Hill Education
Kiadás éve	2022

Típus	Ajánlott
Szerző	Tislér András főszerkesztő
Cím	Nefrológia zsebkönyv (szak)vizsgára készülőknek
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2026

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Nagy Judit
Cím	A klinikai nephrologia alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2026

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Onkológiai Klinika

A tárgy neve: A haemostasis, a véralvadás zavara
Angol neve: Disorder of hemostasis, blood clotting
Német neve: Hämostase, Blutgerinnungsstörungen

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVBOK1215_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Domján Gyula Géza (igazgatóhelyettes)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Belgyógyászati és Onkológiai Klinika 06 30 9425143
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 1999.12.06. száma: 33/99

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A véralvadás elméleti ismertetése korszerű vizsgálata és a különböző betegségekben játszott szerepe. Ezek az ismeretek a belgyógyászati képzéshez szükséges alapvető ismereteket, terápiás lehetőségeket tartalmaz**.**

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás heti 2 órában

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Belgyógyászaton belül a haemostazeológiával kapcsolatos megbetegedések felismerése, gyógykezelése és összefüggése más klinikai képekkel. Jártasságot szerez az alapvető elméleti és diagnosztikai beavatkozások alkalmazásában.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Élettan-kórélettani, gyógyszertani alapismeretek

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20-80 fő között- jelentkezés alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tantárgy keretében foglalkozunk a véralvadás mechanizmusával, a haemostasis szabályozásával, a haemostasis és betegségeinek genetikai vonatkozásaival. Nagy hangsúlyt fektetünk a vérzékenységgel járó állapotokra a coagulopathiakra, a thrombocytak számbeli és működésbeli rendellenességeire, a DIC interdisciplinaris vonatkozásaira a thrombosis patomechanizmusára, a thrombosis klinikai megjelenési formáira. Nagy hangsúlyt kapnak a veleszületett és szerzett thrombophiliak, az antiphospholipid syndroma, a thrombophilia nőgyógyászati és szülészei vonatkozásai. Foglalkozunk a thromobosis és az atherosclerosis kapcsolatával, kardiológiai, angiológiai vonatkozásaival. Elméleti és gyakorlati jelentősége van az alvadási zavarok és malignus betegségek kapcsolatának. Fontos téma a vesebetegségek, a krónikus veseelégtelenség és az alvadási rendszer kapcsolata. A mindennapi munkában nagy jelentősége van a gyulladásos folyamatok és a haemostasis összefüggésének. A gyakorlati munkát segíti a tartós alvadásgátló kezelés, thrombocyta aggregatio gátlás, eszközös beavatkozások, vérzékenységgel járó állapotok terápiája, előkészítés az invazív beavatkozásokra és műtétekre kérdéskörök tárgyalása. Vizsgáljuk az arteriás és vénás thromboemboliát az arteriák és vénák betegségeit érsebészeti szemszögből. Kiemeljük a haemostaseologiailag aktív anyagok bizonyító erejű klinikai

vizsgálatait az interakciók és mellékhatások vonatkozásában. Ismertetjük a haemostasis fontosabb laboratóriumi vizsgálatait

Tantárgy neve: **Haemostasis, a véralvadás zavarai**

Alkalom(2 x45 perc) Előadás címe

1.	A véralvadás mechanizmusa, a haemostasis szabályozása.	Prof. Dr. Domján Gyula
2.	A haemostasis és betegségeinek genetikai vonatkozásai Vérzékenységgel járó állapotok, coagulopathiak	Prof. Dr. Domján Gyula
3.	A thrombocytak számbeli működésbeli rendellenességei. DIC, interdisciplinalis vonatkozások.	Prof. Dr. Domján Gyula
4.	A thrombosis patomechanizmusa. A thrombosis klinikai megjelenési formái.	Prof. Dr. Domján Gyula
5.	Veleszületett és szerzett thrombophiliak.	Prof. Dr. Domján Gyula
6.	A thrombosis és az atherosclerosis kapcsolata, kardiológiai, angiológiai vonatkozások Atiphospholipid syndroma, thrombosis és a terhesség.	Prof. Dr. Domján Gyula
7.	Az alvadási zavarok és malignus betegségek. A gyulladásos folyamatok és a hemosztázis kapcsolata	Prof. Dr. Domján Gyula
8.	A tartós alvadásgátló kezelés, thrombocyta aggregatio gátlás, eszközös beavatkozások	Prof. Dr. Domján Gyula
9.	Vérzékenységgel járó állapotok terápiája, előkészítés az invazív beavatkozásokra és műtétekre	Prof. Dr. Domján Gyula
10.	. A vesebetegségek a krónikus veseelégtelenség és az alvadási rendszer Az alvadási zavarok és az időskor	Prof. Dr. Domján Gyula
11.	Az arterias és vénás thromboembolia az arteriak és vénák betegségei érsebészeti szemszögből	Prof. Dr. Domján Gyula
12.	Haemostaseologiailag aktív anyagok bizonyító erejű klinikai vizsgálatai interakciók és mellékhatások A thromboembolias megbetegedések laboratóriumi diagnózisa	Prof. Dr. Domján Gyula
13.	Vizsga: írásbeli	Prof. Dr. Domján Gyula

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Előadásokon való részvétel, illetve a hiányzások pótlása TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Tételsor megegyezik a tantárgy részletes tematikájával.

A véralvadás mechanizmusa, a haemostasis szabályozása.
A haemostasis és betegségeinek genetikai vonatkozásai Vérzékenységgel járó állapotok, coagulopathiak
A thrombocytak számbeli működésbeli rendellenességei. DIC, interdisciplinalis vonatkozások.
A thrombosis patomechanizmusa. A thrombosis klinikai megjelenési formái.
Veleszületett és szerzett thrombophiliak.
A thrombosis és az atherosclerosis kapcsolata, kardiológiai, angiológiai vonatkozások Atiphospholipid syndroma, thrombosis és a terhesség.
Az alvadási zavarok és malignus betegségek. A gyulladásos folyamatok és a hemosztázis kapcsolata
A tartós alvadásgátló kezelés, thrombocyta aggregatio gátlás, eszközös beavatkozások
Vérzékenységgel járó állapotok terápiája, előkészítés az invazív beavatkozásokra és műtétekre

. A vesebetegségek a krónikus veseelégtelenség és az alvadási rendszer Az alvadási zavarok és az időskor
Az arterias és vénás thromboembolia az arteriak és vénák betegségei érsebészeti szemszögből
Haemostaseologiailag aktív anyagok bizonyító erejű klinikai vizsgálatai interakciók és mellékhatások A thromboembolias megbetegedések laboratóriumi diagnózisa

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A félév végi tesztvizsga eredménye alapján 5 fokozatú értékelés: 90-100%: jeles, 80-89%: jó, 65-79%: közepes, 50-64 % elégséges, 50 % alatt elégtelen.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

kollokvium

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dank Magdolna-Demeter Judit
Cím	Fókuszban az onkológia és az onkohematológia. Hatóanyagok, készítmények, terápia
Kiadó	Melinda Kiadó és Reklámügynökség Budapest
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Sas
Cím	Haemostaseologia (gyakorló orvosoknak)
Kiadó	Melinda Kiadó és Reklámügynökség Budapest
Kiadás éve	2001

Típus	Ajánlott
Szerző	J.J. Mazza, Lippincott Williams and Wilkins
Cím	Manual os Clinical Haematology, Third Edition
Kiadó	
Kiadás éve	2002

Típus	Ajánlott
Szerző	Boda Z.(szerk.)
Cím	Thrombosis és vérzékenység
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Boda Z, Rák K, Udvardy M.(szerk.)
Cím	Klinikai hemosztazeológia
Kiadó	Springer
Kiadás éve	2000

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Onkológiai Klinika

A tárgy neve: A kalcium- és csontanyagcsere betegségei
Angol neve: Disorders of calcium and bone metabolism
Német neve: Störungen des Kalzium- und Knochenstoffwechsels

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	0.0	4.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSBOK1032_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Horváth Csaba egyetemi tanár
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Belgyógyászati és Onkológiai Klinika 06/1-4561030
Tantárgyfelelős beosztása: emeritus professzor
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Semmelweis Egyetem 2001. 05. 28.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kalcium anyagcsere betegségei éppúgy, mint a metabolikus csontbetegségek a modern társadalmakban elterjedt népbetegségek. Az ide tartozó kórképek közül a D-vitamin hiányállapota a lakosság közel felét érinti és jelentősen befolyásolja egyes daganatok, autoimmun kórképek, a cukorbetegség, a szív-érrendszeri és a vesebetegségek előfordulását, sőt az infektív járványok lefolyását is előfordulását is. Hazánkban közel 1 millió ember szenved csontritkulásban, a kalcium

vesekőbetegség pedig közel negyedmillió beteget érint. E leggyakoribb kórképeken túl a napi orvosi gyakorlatban fontos ismeretek kellenek a hypercalcaemiás állapotok ellátásához, a tetania kezeléséhez, és az egyéb (endokrin, gastroenterológiai, vese, tüdő, stb.) betegségeket kísérő osteopathiák felismeréséhez és gyógyításához. Mindezen problémák vizsgálatára modern diagnosztikus eszközök szolgálnak, amelyek módszertana és eszközei folyamatosan fejlődnek. Klinikánkon országos szinten is egyedülálló teljességben működik ez az eszköztár.

A meghirdetett tantárgy e gondolatok jegyében tekinti át a kalcium- és csontanyagcsere élettani alapjait, kórélettani folyamatait, a belgyógyászati, endokrin és mozgásszervi diagnosztika módszereit, valamint az idetartozó kórképek jellegzetességeit, terápiáját és prognózisát. A témák interdisciplináris jellegét tükrözően az előadások gerincét alkotó belgyógyászati szemlélet mellett számos orvosi szakma (reumatológus, sebész, gyermekgyógyász, radiológus, urológus, stb.) is részt vesz a hallgatók képzésében. Az elméleti előadásokat gyakorlati bemutatók, betegvizsgálatok, diagnosztikus eszközök megismerése és működtetése egészíti ki.

A kurzusunkban tárgyalt betegségek az egyetemi curriculum különféle részeiben elszórva találhatók: a jelen tantárgy arra kínál alkalmat, hogy a hallgatók egy oktatásban, és egységes szemléletben építhessék fel tudásukat ezekről a nagy gyakoriságú, ezért igen fontos kórképekről.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika Tanterme (előadások),

továbbá a klinika Osteodensitometria Laboratóriuma (gyakorlatok)

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató a kurzus elvégzésével integrált, a betegellátásban közvetlenül felhasználható ismereteket kap egy nagy betegszámot érintő, interdisciplináris területről annak érdekében, hogy ezeket a problémákat a gyakorlatban is képes legyen kezelni, választott szakterületétől függetlenül. Megismer olyan diagnosztikus módszereket, amelyeket gyakorló orvosként vagy használni, vagy eredményeit alkalmazni fogja.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II., Transzlációs medicina és kórélettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: 10 fő, maximum: 70 fő

A tanulmányi előfeltételeket teljesítő hallgatók esetén a jelentkezés sorrendjében.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét A kalcium anyagcsere élettana, szabályozása és kórélettana.

Prof. Dr. Horváth Csaba

2. hét Csontsejtek, csontanyagcsere ép és kóros körülmények között.

A csontbetegségek genetikája.

Prof. Dr. Lakatos Péter

3. hét A csontsejtek „külkapcsolatai”: cytokinek, haemopoesis, immunrendszer.

Dr. Nagy Zsolt egyetemi docens

4. hét A kalcium- és csontanyagcsere vizsgálat módszertana: kémiai, genetikai,

radiológiai és denzitometriás metodikák speciális szempontjai.

Dr. Szili Balázs egyetemi tanársegéd

Dr. Győri Gabriella egyetemi adjunktus

Prof. Dr. Horváth Csaba

5. hét A mellékpajzsmirigy betegségei. Hypercalcaemiák, hypocalcaemiák.

Prof. Dr. Horváth Csaba

Prof. Dr. Györke Tamás

Dr. Répássy Gábor egyetemi adjunktuss

6. hét D-vitamin ép és kóros körülmények között. Osteomalacia.

A foszfát anyagcsere kórosságai.

Prof. Dr. Takács István

7. hét Osteoporosis – kórformák, etiologia, pathogenesis.

Dr. Szathmári Miklós egyetemi tanár

8. hét Az osteoporosis diagnosztikája – klinikum, fizikális/műszeres/laboratóriumi eljárások a kórismézésben. A törési kockázat felmérése.

Dr. Horváth Csaba egyetemi tanár

Dr. Mészáros Szilvia egyetemi adjunktus

9-11. hét Gyakorlat: osteodensitometria, gerinc morfometria, kvantitatív csontultrahang (kiscsoportos). Konzultáció.

Prof. Dr. Horváth Csaba

Dr. Győri Gabriella egyetemi adjunkuts

Dr. Mészáros Szilvia egyetemi adjunktus

Dr. Leel-Össy Tamás rezidens

9. hét Az osteoporosis kezelése – indikáció, terápiás módszerek, eredményesség. Költség/haszon megfontolások.

Dr. Lakatos Péter egyetemi tanár

10. hét Másodlagos, szervi betegségekhez csatlakozó osteoporosisok. Renalis osteodystrophia. A férfiak osteoporosisa.

Dr. Cseprekál Orsolya egyetemi adjunktus

Prof. Dr. Horváth Csaba

11. hét Kalcium- és csontbetegségek a gyermekkorban. Osteogenesis imperfecta. Paget-kór. Ritka kórképek a kalcium- és csontanyagcsere területén.

Dr. Hosszú Éva klinikai főorvos

Dr. Mészáros Szilvia egyetemi adjunktus

12. hét Az osteoporosisos csonttörések traumatológiai ellátása és rehabilitációja

Prof. Dr. Cserháti Péter

13. hét Kalcium vesekőbetegség: epidemiológia, kórformák, pathogenesis,

A kőképződés diagnosztikája és a kőprevenciós kezelés.

Dr. Horváth Csaba egyetemi tanár

Prof. Dr. Nyírády Péter

Konzultáció. Tesztvizsga.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Általános orvosi, fogorvosi és gyógyszerészeti karok IV-V-VI. éves hallgatói részére.

A kurzus felvétele sikeres élettani szigorlat, transzlációs medicina és kórélettani szigorlat, belgyógyászat propedeutikai vizsga birtokában lehetséges.

A gyakorlati foglalkozás teljesítésére három héten át minden munkanapon van lehetőség, két gyakorlatot kell teljesíteni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Interaktív beszélgetés az előadások során

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

2x2 óra gyakorlat a Densitometria Laboratóriumban, betegvizsgálattal

---

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlati foglalkozás teljesítése.

Számonkérés típusa:

gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tesztvizsga témakörei az előadások témáival/címeivel azonosak. Tételsor nincs.

Kötelezően elvárt a denzitometriás T-score, Z-score és FRAX számítás ismerete.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tesztvizsga témakörei az előadások témáival/címeivel azonosak. Tételsor nincs.

Kötelezően elvárt a denzitometriás T-score, Z-score és FRAX számítás ismerete.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Tesztvizsga, legalább 51%-ban sikeres válaszokkal, 1 – 5 érdemjeggyel.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Horváth Csaba
Cím	A hypercalciuria jelentősége a kalcium anyagcsere betegségeiben.
Kiadó	Akadémiai Kiadó
Kiadás éve	1996

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Lakatos Péter, Dr. Takács István
Cím	Metabolikus csontbetegségek
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt

Cím	Szathmári M: A kalcium anyagcsere betegségei 1408-1439. (in: A belgyógyászat alapjai)
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2007

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	Dr. Horváth Cs: Vesekövesség 1139-1143. In: Tulassay Zs (szerk) A belgyógyászat alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2007

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	Horváth Cs: A mellékpajzsmirigy betegségei. In: Tulassay Zs (szerk): Klinikai belgyógyászat
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2023

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Takács István
Cím	Mellékpajzsmirigy betegségek
Kiadó	
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Onkológiai Klinika

A tárgy neve: Belgyógyászati propedeutika
Angol neve: Internal Medicine - Propedeutics
Német neve: Innere Medizin - Propädeutik

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	0.0	3.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKBOK1112_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Takács István (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, 06-1-459-1500/51520
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2011, száma: 328 (Semmelweis Egyetem)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Belgyógyászati propedeutika tantárgyának legfontosabb célkitűzése, hogy a Hallgató elsajátítsa a beteg ember orvosi vizsgálatának alapvető módszereit. A betegágy melletti gyakorlatokon a vizsgálómódszerek elsajátítását segítjük a Hallgatóknak, továbbá kiemelt célunk a betegágy melletti orvosi viselkedés szabályainak megtanítása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

betegágy melletti klinikai gyakorlat, kiscsoportos hallgatói létszámmal

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A Belgyógyászati propedeutika sikeres elvégzésével a Hallgató képes lesz a beteg emberrel történő

kapcsolatfelvételre, megismeri a kórelőzmény felvételének szabályait, az orvosi dokumentáció formáit.

Emellett elsajátítja a belgyógyászati fizikális vizsgálat elemi módszereit. A tantárgy sikeres elvégzése

után közvetlenül a Hallgatók a megszerzett tudást a belgyógyászati nyári gyakorlaton mélyíthetik el.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II. , Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

kötelező tantárgy, csoportbeosztás alapján, egy félév alatt a Neptun rendszerben történt regisztráció

alapján az évfolyam 1/4

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Gyakorlatok:

Gyakorlatok hossza: 3 egyetemi óra = 3x45 perc szünet nélkül.

1. hét A Klinika bemutatása, bevezetés, anamnézis felvétele

2. hét Kórtörténet felvétele. Az orvosi dokumentáció formái(lázlap, kórlap, decursus)

3. hét Az orvosi betegvizsgálat elemei: megtekintés, tapintás.

4. hét Az orvosi betegvizsgálat elemei: kopogtatás, hallgatózás

5. hét A tüdő fizikális vizsgálata I.

6. hét A tüdő fizikális vizsgálata II.

7. hét A szív fizikális vizsgálata I.

8. hét A szív fizikális vizsgálata II. EKG leletezés követelményei.

9. hét Vérnyomás vizsgálata, pulzus és az érrendszer vizsgálata

10. hét A has fizikális vizsgálata I.

11. hét A has fizikális vizsgálata II.

12. hét Testhőmérséklet, testsúly vizsgálata. A vizeletvizsgálat formái.

Vércukormérés a betegágynál

13. hét Mozgásszervek vizsgálata. Nyirokcsomók vizsgálata. Emlővizsgálat.

14. hét Ismétlés, összefoglalás

A tárgy elméleti ismereteinek elsajátítását a Moodle-ben elérhető, felvett előadásokat tartalmazó videó

anyag segíti.

Dr. Kollár Réka

Dr. Jávorfi Tamás

Dr. Ármós Richárd

Dr. Szücs Nikolette – Dr. Kurucz Petra

Dr. Kövesdi Annamária

Dr. Németh Dániel

Dr. Körei Anna

Prof. Dr. Szatmári Miklós

Dr. Garam Nóra

Dr. Barkai László

Dr. Gönczi Lóránd

Dr. Szelke Emese

Dr. Szili Balázs

Dr. Lontai Lívia

Dr. Putz Zsuzsanna – Dr. Tordai Dóra

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 75%-án kötelező a részvétel

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A belgyógyászati propedeutika oktatása során zárthelyi demonstrációk formájában nem tartunk ellenőrzést. A tantárgy gyakorlat orientált oktatása során a Hallgatókat egyénileg követjük. Célunk, hogy a Hallgató és az Oktató együttműködése személyessé váljon a félév során, azt a kitűzött célt szolgálva, hogy az Oktató minden gyakorlaton segítse a Hallgatói kompetenciák megszerzését, az elsajátított tudás folyamatos ellenőrzésével

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 75%-os részvétel a foglalkozásokon. A jelenlétet a gyakorlatvezetők minden órán ellenőrzik

és rögzítik.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A félévet záró kollokvium követelménye a tankönyvi anyag, valamint a gyakorlati oktatáson

elhangzottak ismerete.

A kollokviumi vizsga menete: betegvizsgálat a kórteremben, ezt követően két tétel szóbeli ismertetése.

1. A betegvizsgálatnál ellenőrzésre kerül a kórelőzmény felvételének ismerete, továbbá a

belgyógyászati fizikális vizsgálati készség.

2. A szóbeli tételismertetésnél a lexikális tudást ellenőrizzük.

Kollokviumi kérdések

1. A kórelőzmény felvételének kivitelezése, menete

2. Inspekció jelentősége a belgyógyászati fizikális vizsgálatban

3. A tüdő feletti hallgatózás alapjai

4. Pneumonia, pleurális folyadék, bronchitis, asthma bronchiale elkülönítése fizikális vizsgálattal

5. A nehézlégzés fizikális jelei, okai, elkülönítése

6. A szív hallgatózásának szabályai, szívhangok és zörejek

7. Szisztolés zörejek

8. Diasztolés zörejek

9. Mitrális stenosis felismerése

10. Mitrális insufficiencia felismerése

11. Aorta stenosis felismerése

12. Aorta insufficiencia felismerése

13. A keringési elégtelenség fizikális jelei

14. A nagyerek, artériák és vénák fizikális vizsgálatai

15. Testhőmérséklet méréséből levonhartó következtetések; lázgörbe típusok

16. A mennyiségi és minőségi vérképből levonható következtetések

17. A vashiány tünetei

18. A lép tapintási módszere, splenomegália okai

19. A nyirokcsomók vizsgálata; a megnagyobbodásból levonható következtetések

20. Stádium beosztás jelentősége az onkológiai betegségekben

21. A csontsűrűség mérés módszerei, jelentősége

22. Az urogenitális rendszer vizsgálati lehetőségei, a húgyúti fertőzés tünetei

23. A has tapintásával és hallgatózásával levonható következtetések

24. Az akut has felismerése, lehetséges okok

25. Az ascites fizikális vizsgálata

26. A máj fizikális vizsgálata

27. Az epekőbetegség tünettana, vizsgálati lehetőségek

28. Az akut és krónikus epehólyag gyulladás tünettana, vizsgálati lehetőségei

29. Az akut és krónikus hasnyálmirigy gyulladás tünettana, vizsgálati lehetőségei

30. A vékony- és vastagbélbetegségek tünettana, vizsgálati lehetőségek

31. Az akut appendicitis felismerése

32. Ileus formái, tünetei

33. Az endokrin betegségek gyanújelei a fizikális vizsgálat során

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy

minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

https://semmelweis.hu/belonko/oktatas/aok-belgyogyaszat-propedeutika/

· Kórelőzmény felvételének kötelező elemei (betegségek, gyógyszeres anamnesis, nőgyógyászati anamnesis, családi anamnézis, szociális anamnézis)

· Kórelőzmény felvételének kötelező kérdései, amelyek az alapvető tünetekre irányulnak (mellkasi fájdalom, dyspnoe, hasi fájdalom, láz, testsúly változás)

· A belgyógyászati fizikális vizsgálat módszereinek ismerete (inspekció, palpáció, perkusszió , auszkultáció)

· Alapvető élettani paraméterek mérésének kivitelezése és a normális értékek ismerete (vérnyomás, pulzus, légzésszám, testhőmérséklet)

· Fej-nyak régió fizikális vizsgálatának elemei (conjunctiva, sclera, szájüreg, nyálkahártyák, nyelv, garatképletek állapotának megítélése belgyógyászati szempontból)

· Malignus nyirokcsomók tapintási jellegzetességei

· Tüdő fizikális vizsgálatának helyes kivitelezése (inspekció: mellkas alaki eltéréseinek felismerése; palpáció: mellkas mozgásai, pectoral fremitus; perkusszió: tüdőhatárok kopogtatással történő felmérése; auszkultáció: tüdök feletti hallgatózás kivitelezése)

· Tüdők feletti tompulat fogalma, okai

· Egészséges és kóros légzési hangok ismerete: puhasejtes alaplégzés, érdes alaplégzés, légúti obstrukcióra utaló légzési hangok, crepitatio, szörtyzörej)

· Szívhatárok kopogtatása

· Szívhallgatás pontjai a mellkason

· Egészséges szívhangok leírása

· Szisztolés zörej felismerése

· Hasi régiók ismerete a fizikális vizsgálat során (9-es beosztás)

· Májtompulat kopogtatásának helyes kivitelezése, a májtompulat eltűnésének okai

· Has tapintásának és hallgatózásának helyes kivitelezése

· Akut epehólyag-, és hasnyálmirigy gyulladás tünettana, fizikális eltérései

· Akut appendicitis tünettana, fizikális eltérései

· Ileus tünettana, fizikális eltérései

· Artériás szűkület, elzáródás fizikális jelei

· Mélyvénás thrombosis fizikális jelei

· Osteodenzitometriával nyerhető alapvető információk (mérés régiói; BMD fogalma,

csontritkulás megállapításának módszere a BMD t-score alapján)

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A betegvizsgálat és a szóbeli tételismertetések során kapott osztályzatok számtani átlaga adja a kollokvium osztályzatát.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	itc.semmelweis.hu

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Szarvas F.-Csanády M.,
Cím	Belgyógyászati fizikális diagnosztika
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2011

Típus	Kötelező
Szerző	Tulassay Zs. szerk.
Cím	Klinikai belgyógyászat
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Tulassay Zs. szerk
Cím	A belgyógyászat alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Petrányi Gy.
Cím	Belgyógyászati diagnosztika
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Lynn S. Bickley
Cím	Bates’ Guide to Physical Examination and History Taking.
Kiadó	Wolters Kluwer, 12th Ed.,
Kiadás éve	2016

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Onkológiai Klinika

A tárgy neve: Belgyógyászat
Angol neve: Internal Medicine, sixth year practice
Német neve: Innere Medizin, sechte Jahrgang Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 8
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKBOK786_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Takács István (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem Belgyógyászati és Onkológiai Klinik 06-1-459-1500/51520
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2011, száma: 328 (Semmelweis Egyetem)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A szigorlóévi belgyógyászati gyakorlat az azt megelőző évek belgyógyászat és azzal összefüggésben álló tantárgyak során szerzett tudás szintetizálását, gyakorlatba történő átültetését célozza - a mindennapi betegellátás keretei között. A gyakorlat során a hallgató elmélyíti és kiegészíti addigi tudását és kompetenciáit - egyre növekvő önálló munkavégzéssel. Az kurrikulumban ez a gyakorlat komplettálja a belgyógyászati képzést – amelyet követően a hallgatónak lehetősége van további 6 hét elektív gyakorlat választására, egy speciális szakterület jobb megismerése céljából.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

belgyógyászati osztályon, betegágy melletti gyakorlat, betegellátó munkában való részvétel szakorvosi felügyelet mellett

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Ezek a belgyógyászati szigorlathoz, ill. a záróvizsgához szükséges gyakorlati ismeretek. Részletezve:

Kórelőzmény (önállóan végzett tevékenység)
Családi
Szociális
Jelen panaszok
Korábbi betegségek
A jelen tünetek ismertetése (a tünetek értékelése, székletürítési szokások változása, fogyás, gyengeség, légszomj, láz, stb, a diagnosztikai módszerek felsorolása az okok/betegség felfedésére)
A beteg állapotának értékelése Karnovsky-index alapján
Ismeretek, melyek szükségesek a naprakész orvosi kezeléshez
Az elektronikus adatbázisok (pl. MedSol, Cochrane, PubMed) használata
magyar nyelvtudás (orvosi, általános)
Fizikális vizsgálat *(önállóan végzett tevékenység)*
Általános fizikális vizsgálat
Az alkat vizsgálata
Súly, magasság, BMI index és testfelület számítás
A bőr vizsgálata
Látható váladékok vizsgálata
Torok vizsgálat
A szív vizsgálata (tapintás, kopogtatás, hallgatózás)
A tüdő vizsgálata (kopogtatás, hallgatózás)
A pajzsmirigy vizsgálata (tapintás)
Az emlők vizsgálata
A has vizsgálata
A máj vizsgálata (kopogtatás, hallgatózás)
A lép vizsgálata (kopogtatás, tapintás)
Rektális vizsgálat
A végtagok vizsgálata
A keringés vizsgálata
A kitapintott pulzus tulajdonságai
A radiális,dorsális pedis, tibiális posterior és femorális artériák kitapintása

A szájüreg vizsgálata (eszköz nélkül)
Alapvető neurológiai vizsgálat (pl. Romberg-teszt, reflexek)
Mentális állapot értékelése
Instrumentális, képalkotó technikák
Vérnyomás mérés *(önállóan végzett tevékenység)*
EKG (12 elvezetés) *(önállóan végzett tevékenység)*
Mellkas rtg.
Ultrahang (nyaki, hasi, lágyrész-, színes Doppler)
Echokardiográfia
CT, MRI, PET CT, izotóp vizsgálat, szcintigráfia, angiográfia
Gasztroszkópia, kolonoszkópia
Egyéb invazív műszeres vizsgálatok (pl. ERCP, csontvelő-és liquor mintavétel)
Laboratóriumi leletek értékelése
Vérkép (automatikus)
Vizelet (teszt-szalag és üledék vizsgálat, értékelés) *(önállóan végzett tevékenység)*
Széklet Weber (vizsgálat, értékelés) *(önállóan végzett tevékenység)*
Veseműködés
Májműködés
Endokrin funkciók vizsgálata (pajzsmirigy, mellékvese, hasnyálmirigy, agyalapi mirigy)
A glükóz anyagcsere (szérum glükóz, HbA1c, fruktózamin, glükóz tolerancia teszt)
Vérgáz teszt *(önállóan végzett tevékenység)*
Foley's-katéter behelyezése
Az elektrolit- és sav-bázis rendszer vizsgálata
Vizsgálatok fertőzések gyanujánál (pl. hemokultúra, szerológia, PCT, stb.)
Rendszeres labor vizsgálat (pl. We)
Véralvadás (szűrővizsgálatok, thrombofília, vérzéses betegségek, trombocita funkció)
Vérzési idő
Beavatkozások
Artériás - vér nélküli - vérnyomásmérés, pulzusvizsgálat *(önállóan végzett tevékenység)*
Im, sc, iv injekció *(önállóan végzett tevékenység)*
vénás vérvétel, artériás vérgáz vizsgálat *(önállóan végzett tevékenység)*
Beöntés
Intubálás
kardio-respiratoricus reszuszcitáció
A biopszia (pl. belek, a gyomor, crista, vese) és ellenjavallatai, a beavatkozások biztonságos végzésének feltételei
Hemodialízis
A halotti anyakönyvi kivonat kitöltése
A halál bejelentése
Terápiás ismeretek
Tanácsadás, "betegoktatás" (pl. cukorbetegség, trombózis, vérzékenység, hypertonia)
A diéta ismerete, tanácsadás
A magatehetetlen beteg ápolása
Ápolási ismeretek (pl. pelenkacserék, étkezési segítségnyújtás)

A beleegyező nyilatkozat aláírása
Allergiás reakció kezelése
Gyógyszer mellékhatások, túladagolások felismerése,
A zárójelentés elkészítése
A legáltalánosabb gyógyszerek ismerete
Vérkészítmények alkalmazása (transzfúzió)
Terápiás és diagnosztikai tervek készítése

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Orvosi képalkotás, Pulmonológia és mellkassebészet

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján, turnusokban (8 hét benne 1 hét infektológia és 1 hét családorvosi gyakorlat), a tanév során 8 turnusban. Turnusonként max 25 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A 8 hetes turnus során (benne 1 hét infektológia és 1 hét családorvosi gyakorlat) kijelölt tutor felügyelete mellett részvétel a napi betegellátásban. Munkaidő napi 8 óra, 08:00-16:00. Emellett az előzetesen meghirdetett, a szigorlati felkészülést segítő, a belgyógyászat fő területeit érintő konzultációkon való részvétel heti 4 órában.

· a betegek anamnézisének felvétele, részletes fizikális vizsgálat

· fentiek birtokában előzetes diagnózis felállítása, vizsgálati és terápiás terv készítése, differenciál-diagnosztikai lehetőségek feltárása

· a betegek állapotának folyamatos követése, a vizsgálati leletek értékelése, ezek függvényében a diagnosztikus és terápiás terv módosítása

· a szükséges konzíliumokon való aktív részvétel

· a különféle egyszerű orvosi eljárások aktív elsajátítása, felügyelet melletti gyakorlása (ld. kompetenciák)

· rutin laboratóriumi leletek értékelése

· radiológiai leletek értékelése

· részvétel különféle vizsgálatokon (UH, CT, angiográfia, endoszkópoa, szervbiopsziák, izotóp vizsgálatok, stb.) a helyi lehetőségek szerint

· amennyiben lehetőség van rá, ismerkedjék meg a speciális részlegek működésével (koronária őrző, dialízis részleg, plazmaferezis stb.)

· a betegellátó tevékenységgel kapcsolatos adminisztráció megismerése (dekurzus, zárójelentés, konzílium-kérés, vizsgálatok kérése és dokumentálása, lázlap-, kórlapvezetés, stb.)

· Lehetőség van hétvégi vagy éjszakai időszakban történő gyakorlatra, mely időszak alatt az egészségügyi személyzet által nyújtott ügyeleti ellátással kapcsolatos gyakorlati oktatás zajlik.

· Betegekkel, hozzátartozókkal, nővérekkel, orvosokkal és egyéb személyzettel való kommunikáció elsajátítása, gyakorlása. Különös fontossággal bír az ún. krízishelyzetekben való orvostevékenység megismerése (kóma- és sokk-therápia, eszméletlen beteg, stb)

· a belgyógyászati szigorlati anyag témaszerű megbeszélése szervezett formában

Oktatók:

Igaz Péter dr.
Kempler Péter dr.
Lakatos Péter András dr.
Szathmári Miklós dr.
Takács István dr.
Tislér András dr.
Tóth Miklós dr.
Putz Zsuzsanna dr.
Reismann Péter dr.
Szücs Nikolette dr.
Tőke Judit dr.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések

minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel. Pótlás lehetősége ügyeleti vagy hétvégi munkával, vagy a következő turnuson való részvétellel. TVSZ szerint

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlati időszak alatt közbülső formális számonkérés nem történik. A napi klinikai munka interaktív jellege ugyanakkor lehetővé teszi a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Egy a hallgató által is ellátott betegről klinikai összefoglaló készítése a turnus végére.

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90%-os részvétel (a jelenlét ellenőrzése jelenléti ívvel történik), és a beteg összefoglaló leadása

---

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Szigorlat: gyakorlati vizsga betegágy mellett és szóbeli válasz 3 tétel húzásával, a honlapon elérhető tételsor alapján. Ötfokozatú értékelés.

„Nagy” tételek – 2db/szigorló – olyan kórképek, melyeket minden általános orvosnak illik ismerni részleteiben is, mert a mindennapos klinikai gyakorlatban gyakran találkozik velük

1. Szívelégtelenség

2. Acut coronaria szindróma

3. Pitvarfibrillatio

4. Az aorta és mitralis billentyű chronicus betegségei

5. Infektív endocarditis

6. Bradycardiás beteg differenciáldiagnosztikája és ellátása

7. Tachycardiás beteg differenciáldiagnosztikája és ellátása

8. Perifériás verőérbetegség

9. Felszínes és mélyvénás thrombosis

10. Pulmonalis embolia

11. A hypertonia diagnosztikája, szövődményeinek felmérése. A hypertonia gyógyszeres és nem gyógyszeres kezelése. Rezisztens hypertonia.

12. Hypertoniás sürgősségi állapot, hypertoniás krízis.

13. A mellkasi fájdalom differenciáldiagnosztikája

14. Krónikus obstruktív tüdőbetegség (COPD)

15. Asthma bronchiale

16. Tüdőgyulladás

17. Mellkasi folyadékgyülem

18. A nehézlégzés differenciáldiagnosztikája

19. A diabetes mellitus típusai. A szénhidrát-anyagcsere zavarainak diagnosztikája.

20. Diéta és orális antidiabetikumok a diabetes mellitus kezelésében.

21. Inzulinkezelés, inzulinanalógok

22. A diabetes mellitus micro- és macrovascularis szövődményei

23. Hyperglycaemiás beteg ellátása

24. Hypoglycaemia

25. Dyslipidaemiák

26. Obesitas

27. A nem szándékos fogyás differenciáldiagnosztikája

28. Hyperthyreosis

29. Hypothyreosis

30. Mellékvesekéreg-elégtelenség

31. Cushing-szindóma

32. Amenorrhea

33. Osteoporosis

34. Heveny vesekárosodás

35. Krónikus vesebetegség, urémia szindróma

36. Húgyúti fertőzések, asymptomás bacteriuria

37. Hypo- és hypernatraemia differenciáldiagnosztikája és ellátása

38. Hypo- és hyperkalaemia differenciáldiagnosztikája és ellátása

39. Hypo- és hypercalcaemia differenciáldiagnosztikája és ellátása

40. GERD. A dysphagia differenciáldiagnosztikája.

41. Pepticus fekély, H.pylori fertőzés

42. Gyulladásos bélbetegségek

43. Appendicitis acuta

44. Májcirrhosis

45. A sárgaság differenciáldiagnosztikája

46. Epekövesség, cholecystitis, cholangitis.

47. Acut pancreatitis

48. Acut hasi kórképek, a hasi fájdalom differenciáldiagnosztikája

49. Gastrointestinalis vérzés

50. Hasmenés differenciáldiagnózisa

51. Az anaemiás beteg kivizsgálása

52. Myeloproliferatív betegségek

53. Chronicus lymphocytas leukaemia

54. Myeloma multiplex

55. Thrombocytopenia differenciáldiagnózisa

56. Veleszületett és szerzett thrombophiliák

57. Sürgősség a hematológiában és az onkológiában: neutropeniás láz, tumor lysis szindróma, vena cava superior szindróma

58. Vértranszfúzió indikációi és szabályai

59. Szisztémás autoimmun betegségek: SLE, Sjögren-szindróma

60. Rheumatoid arthritis

61. Osteomyelitis

62. Lázas állapot differenciáldiagnosztikája. Ismeretlen eredetű láz (FUO).

63. Septicaemia

64. A mérgezett beteg ellátásának általános szempontjai

65. Alkohol okozta belgyógyászati betegségek

66. A tudatzavar belgyógyászati okai

67. A nyelőcső és a gyomor daganatai, daganatmegelőző állapotok.

68. A vastagbél daganatai

69. A máj jó- és rosszindulatú daganatai

70. A hasnyálmirigy és epeutak daganatai

71. A pajzsmirigy daganatai

72. A tüdő daganatai

„Kis” tételek – 1db/szigorló – a kórképekről nagy vonalakban kell tudni az általános orvosnak, de részletekbe menő ismeretük inkább a belgyógyászati szakmák speciális területein dolgozók feladata – a mindennapos orvosi (általános orvosi/ háziorvosi) gyakorlatban ritkábban látott betegségek VAGY gyakoribb betegségek esetén kevésbé „átfogó” jellegű tételek

1. Cardiomyopathiák

2. A syncope differenciáldiagnosztikája

3. Primer és szekunder pulmonális hipertónia

4. Hypopituitarismus

5. A hypophysis elülső lebenyének túlműködése: acromegalia, prolactinoma

6. Diabetes insipidus, SIADH

7. Thyreoiditisek

8. Göbös pajzsmirigy kivizsgálása, kezelési lehetőségei

9. Phaeochromocytoma

10. Férfi hypogonadismus

11. Karcinoid szindróma

12. Köszvény

13. Nephritis szindrómák: heveny, rapid progresszív és krónikus glomerulonephritis

14. Nephrosis szindróma, proteinuriával járó vesebetegségek

15. Heveny tubulointerstitialis vesebetegségek: acut tubularis necrosis, acut interstitialis nephritis

16. A tubulointerstitium krónikus betegségei

17. Vesepótló kezelések: művesekezelés, vesetranszplantáció

18. A hematuria differenciáldiagnosztikája

19. Gastritisek

20. Irritabilis bél szindróma

21. Malabsorptio és maldigestio

22. Diverticulosis, diverticulitis

23. Clostridium difficile infekció

24. Vírushepatitisek

25. A máj- és epeutak autoimmun betegségei: autoimmun hepatitis, primer biliaris cirrhosis,

primer sclerotizáló cholangitis

26. Krónikus pancreatitis

27. Haemochromatosis. Wilson kór

28. Akut leukemiák

29. Hodgkin-kór

30. Non-Hodgkin lymphomák

31. Krónikus lymphocytás leukemia

32. Myelodysplasiás szindróma

33. Hemophiliák

34. Thromboticus microangiopathiák (TTP, HUS)

35. Autológ és allogén csontvelő-transzplantáció a malignus hematológiai betegségek kezelésében

36. Szisztémás autoimmun betegségek: Progresszív szisztémás sclerosis, polymyositis/dermatomyositis,

37. Vasculitisek

38. Szeronegatív spondylarthritisek

39. Osteoarthritis, arthrosis, az ízületi fájdalom differenciáldiagnosztikája

40. Az izomgyengeség belgyógyászati okai, differenciáldiagnosztikája

41. Immunhiányos állapotok

42. Influenza

43. EBV és CMV-fertőzés

44. Lyme-kór

45. Tuberculosis

46. A HIV-fertőzés belgyógyászati vonatkozásai

47. Erysipelas, cellulitis

48. Protozoon fertőzések: giardiasis, toxoplasmosis, amoebiasis, malaria.

49. Helminthiasisok

50. Gyógyszer okozta mérgezések: digitalis-, opioid-, benzodiazepin- és paracetamol-túladagolás

51. Speciális mérgezések: etilénglikol-, metanol-, nehézfém- és gombamérgezés.

52. Szénmonoxid- és széndioxid-mérgezés

53. A kihűlés belgyógyászati vonatkozásai

54. Neuroendokrin daganatok

55. A vesekövesség belgyógyászati vonatkozásai

56. Mineralokortikoid-túltermelés

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tárgy teljesítéséhez a szigorlati tételekhez tartozó tananyag ismeretét várjuk el.

https://semmelweis.hu/belonko/oktatas/aok-6-evfolyam/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A négy részjegy (gyakorlati vizsga, 2 „nagy” és egy „kis” tétel) átlaga

Amennyiben bármelyik részjegy elégtelen, akkor a teljes vizsga ismétlendő.

Jegymegajánlási lehetőség nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

nem használjuk

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt

Cím	A belgyógyászat alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	Klinikai belgyógyászat
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Gerd Herold és munkatársai
Cím	Belgyógyászat
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Feather – Randall – Waterhouse
Cím	Kumar and Clark’s Clinical Medicine 10th ed
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Takács István (szerk.)
Cím	Belgyógyászat I. Jegyzet Orvostanhallgatók számára
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Lynn S. Bickley
Cím	Bates’ Guide to Physical Examination and History Taking 12th ed.
Kiadó	Wolters Kluwer
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Szarvas F. – Csanády M.
Cím	Belgyógyászati fizikális diagnosztika
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2012

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Onkológiai Klinika

A tárgy neve: Belgyógyászat nyári gyakorlat
Angol neve: Internal medicine summer practice
Német neve: Innere Medizin Sommerpraktikum

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
168.0	0.0	168.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKNSG1131_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Takács István (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, 061-2100279
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2011, száma: 328 (Semmelweis Egyetem)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A 6. félévet követő belgyógyászati nyári gyakorlat fő célja az anamnézis felvétel gyakorlása és a fizikális vizsgálat elvégzése mellett a gyakorlati klinikai munka részletes bemutatása és az abban való részvétel, valamint a megszerzett preklinikai ismeretek hasznosítása. A belgyógyászat integratív szemléletmódjának alapjainak elsajátítása, differenciáldiagnosztika

gyakorlása

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

belgyógyászati osztályon, betegágy melletti gyakorlat, betegellátó munkában való részvétel szakorvosi

felügyelet mellett

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az elméleti tantárgyakból és a propedeutika tárgyból szerzett ismeretek gyakorlati alkalmazása

és a belgyógyászat tárgykörében való hasznosítása a belgyógyászati famulusi gyakorlat ideje

alatt. A cél az, hogy a Hallgató felügyelet mellett fogadni tudja a betegeket, megkezdje a

kivizsgálást, diagnosztikai és lehetőség szerint kezelési tervet állítson fel, valamint jártasságot

szerezzen a standard kezelési elvekben. Emellett fontos célja a gyakorlatnak, hogy a Hallgató

szakmai és emberi kommunikációs készségei elmélyüljenek az egészségügyi dolgozókkal,

betegekkel és hozzátartozóikkal történő együttműködés során.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Propedeutika tantárgy bemeneti követelményei, valamint a propedeutika tantárgyból aláírás megszerzése. A propedeutika vizsga letétele nem feltétele a nyári gyakorlaton való részvételnek

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján Klinikánként minimum 1, maximum 25 fő

turnusonként

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A hallgatók 1 hónapon keresztül heti 5 napon, napi 8 órát töltenek a gyakorlaton.

A hallgató ezen felül - előzetes egyeztetést követően – ügyeleti munkában részt vehet.

Általános tematika:

A belgyógyászati osztály és a Klinika megismerése.

Betegvizsgálat, a kijelölt betegek segédorvos szintű ellátása megfelelő felügyelet mellett, nem teljes

farmakológiai ismeretek birtokában. .

Anamnesis:

- a betegek kikérdezése, a kapott információk rendezett, orvosi kifejezések használatával történő

leírása

- a beteg dokumentációjában szereplő kórtörténet értelmezése (a rövidítések kibontása, az események

közötti összefüggések felismerése)

- a kórtörténet alapján várható otthoni kezelés végiggondolása

Gyógyszerelés

- a beteg által szedett gyógyszerek és a hatóanyagok nevének összekapcsolása

- a szedett gyógyszerek indikációjának megkeresése (a kórtörténetben)

- a beteg felvételét indokló betegségben szükséges gyógyszeres kezelési terv felállítása

Fizikális vizsgálat

- a teljes vizsgálat gyakorlása, ennek szakszerű leírása

- célzott vizsgálat gyakorlása (pl. dyspnoés beteg, vérszegény beteg, májzsugorban szenvedő beteg)

- kapott fizikális vizsgálati eredmények és a kórtörténet közötti összefüggések felismerése

Oktatók:

Igaz Péter dr.	egyetemi tanár
Kempler Péter dr.	egyetemi tanár
Lakatos Péter András dr.	egyetemi tanár
Szathmári Miklós dr.	egyetemi tanár
Takács István dr.	egyetemi tanár
Tislér András dr.	egyetemi tanár
Tóth Miklós dr.	egyetemi tanár
Putz Zsuzsanna dr.	egyetemi docens
Reismann Péter dr.	egyetemi docens
Szücs Nikolette dr.	egyetemi docens
Tőke Judit dr.	egyetemi docens

A legfontosabb orvosi beavatkozások gyakorlása

ü A pulzus vizsgálata, vérnyomás- láz-, súly-, vércukormérés.

ü Gyógyszerek adagolási módjai

ü A vérvétel technikája, injekciók adásának elsajátítása, inzulin adagolása, pen (esetleg inzulin pumpa) gyakorlati alkalmazásának megismerése.

ü Infúziók összeállítása és beadása felügyelettel, transzfúziós folyamat megismerése

ü Műszeres diagnosztikus eszközök alkalmazása (EKG, Doppler, ultrahang, monitor, vérgáz)

A betegellátás dokumentálásának megismerése (lázlap, kórlap, cukorlap, folyadéklap, kritikus beteg észlelőlapja) és önálló vezetése. A hallgató által ismert, követett beteg szakszerű referálása viziten.

A beteggel és hozzátartozóival való kapcsolattartás elsajátítása, különös tekintettel a betegek felvilágosítására, és az orvosi titoktartásra. A beavatkozásokhoz szükséges beleegyező nyilatkozatok megismerése, ismertetése, a beleegyezés megszerzése.

A lehetőségekhez mérten konzíliumokon, képalkotó vizsgálatokon, eszközös vizsgálatokon, klinikopatológiai megbeszélésen való részvétel, különösen a hallgató által ismert beteggel kapcsolatosan. Részvétel az intézmény szakmai megbeszélésein. Napirend 08:00-08:30 reggeli gyakornoki/rezidens vizit 08:30-09:00 reggeli megbeszélés 09:00-10:00 Oszályos vizit 10:00-10:20 kávészünet 10:20-11:00 osztályos munka, tervezett vizsgálatokon való részvétel, új beteg felvétele 11:00-12:00 osztályos főorvosi vizit 12:00-12:30 déli referáló 12:30-13:00 ebédszünet 13:00-13:30 laboreredmények értékelése, megbeszélése 13:30-16:00 napi munka megbeszélése, dokumentáció átnézése, korrigálása, tevékenységnapló átnézése, otthoni tanulnivaló megbeszélése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-A gyakorlat során a hallgató tevékenységnaplót készít, amiben felsorolja az aznapi aktivitását. Ha a

nap folyamán a hallgató részt vesz vizsgálatokon, beavatkozásokon, konzíliumon, azt is kivonatosan

dokumentálja a naplóban. A napló lehet elektronikus vagy kézzel írott.

- hetente 1 betegről (összesen 4 beteg a 4 hét alatt) esetbemutatást készít írásban maximum egy oldalon

a kijelölt kórtermében fekvő betegek közül. Ebben a kórelőzmény, felvétel indoka, észlelt fizikális

laboratóriumi, eszközös eltérések leírása szükséges, kiegészítve az a további diagnosztikus és terápiás

lépésekkel

- a heti professzori vizit során legalább egy beteget referál

- részt vesz a Klinika speciális diagnosztikus/terárápiás egységeinek megtekintésén (kardiológia,

plazmaferezis, endoszkópia, oszteodenzitometria) egyeztetett időpontban

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90%-os részvétel (a jelenlét ellenőrzése jelenléti ívvel történik), és a beteg összefoglaló

leadása

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati vizsga az utolsó héten az osztályvezetőnél vagy belgyógyász szakorvos rezidensnél történik**.** Gyakorlatukat oktatókórházban végzők a gyakorlatuk utolsó hetében vizsgáznak a klinikán.

A vizsgán szükséges a

· tevékenységnapló, valamint a

· 4 betegösszefoglaló bemutatása. Emellett:

· Egy beteg kikérdezése, vizsgálata és referálása

A gyakorlati vizsga során a propedeutikai és a nyári gyakorlat alatt szerzett tudásról kell számot adni

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tárgy teljesítéséhez a propedeutika tárgy tételsorához tartozó tananyag ismeretét várjuk el.

https://semmelweis.hu/belonko/oktatas/belgyogyaszat-nyari-gyakorlat/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlat teljesítését aláírás igazolja. Az érdemjegy a fenti 3 komponensből tevődik össze 25-25-50% súllyal.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Tulassay Zs. szerk
Cím	A belgyógyászat alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2021

Típus	Kötelező
Szerző	Tulassay Zs. szerk.,
Cím	Klinikai belgyógyászat
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2024

Típus	Kötelező
Szerző	Petrányi Gy.
Cím	Belgyógyászati diagnosztika
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2009

Típus	Kötelező
Szerző	Szarvas F.-Csanády M.
Cím	Belgyógyászati fizikális diagnosztika
Kiadó	Semmelweis kiadó
Kiadás éve	2005

Típus	Ajánlott
Szerző	Kumar and Clark
Cím	Kumar and Clark’s Clinical Medicine. 9th ed,
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Gert Herold és mtsai
Cím	Herold Belgyógyászat (orvosoknak-medikusoknak): magyar kiadás: 2009)
Kiadó	B+V (medical and technical) Lap -és Könyvkiadó Kft.,
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Lynn S. Bickley
Cím	Bates’ Guide to Physical Examination and History Taking.
Kiadó	Wolters Kluwer, 12th Ed.
Kiadás éve	2016

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Onkológiai Klinika

A tárgy neve: Belgyógyászat I. (anyagcsere, endokrinológia, gasztroenterológia, nefrológia)
Angol neve: Internal Medicine I.
Német neve: Innere Medizin I.

Tantárgy kreditértéke: 7
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
7.0	2.0	5.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKBOK784_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Takács István (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem Belgyógyászati és Onkológiai Klinika 06-1-459-1500/51520
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2011, száma: 328 (Semmelweis Egyetem)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A negyedéves belgyógyászat blokk fő célja a belgyógyászati fizikális vizsgáló módszereket már ismerő hallgatók számára a belgyógyászat különböző szakterületeinek tünetorientált, betegközpontú oktatása. A Belgyógyászat I tantárgy az **endokrinológia, az anyagcsere-betegségek, a nefrológia és a gasztroenterológia** szakterületeket foglalja magában. Oktatása során a hallgatók megismerkednek a szakterületekhez tartozó leggyakoribb betegségek diagnosztikájával és ellátásával. A Belgyógyászat I tantárggyal párhuzamosan történik a képalkotó diagnosztika és

laboratóriumi medicina tantárgyak oktatása, elősegítve a belgyógyászati diagnosztika komplexitásának megértését és alkalmazásának minél tökéletesebb elsajátítását.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás + gyakorlat, a gyakorlatokon kiscsoportos munka, betegágy melletti gyakorlat

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A belgyógyászat oktatása a 3. évfolyamon a propedeutikával kezdődik és az egész kurrikulumon a VI. éves szigorlatig átível - a klinikai képzés gerincét alkotva. Ez idő alatt legfőbb törekvésünk az elméleti tárgyak és a rokon klinikai szakmák által is nyújtott ismeretek ötvözése a belgyógyászattal. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában, a betegekkel és hozzátartozóikkal, valamint az egészségügyi dolgozókkal korrekt emberi kapcsolatokat kialakítva önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászati propedeutika, Farmakológia II., Patológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Amennyiben a Hallgató nem a számára kijelölt blokkban kívánja teljesíteni a tárgyat, írásbeli kérelmet nyújthat be. A kérelem elbírálását követően másik blokkban teljesítheti a tárgy követelményeit.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

kötelező tantárgy, a Neptun rendszerben történt regisztráció alapján, blokk rendszerben, 8 blokkban a tanév során. Blokkonként ~45 fő várható, minimum létszám 30, maximum létszám 50.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:
(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható!
Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)
A tantárgy oktatása blokkosított rendszerben történik. Az 5 hetes blokk során a hallgtók 4 hét alatt 13 napon jelennek meg a Klinikán elméleti és gyakorlati foglalkozásokon. A blokkot lezáró vizsgák az utolsó héten történnek. A hallgatókat a szeminárium típusú gyakorlatokon (15-16 fő) forgó rendszerben oktatjuk, így egy adott témával egy időben kevesebb hallgató foglalkozik. A hallgatókat 6 kisebb csoportba osztjuk (7-8 fő) az ágy melletti gyakorlatokhoz.
Időbeli beosztás:
1-4. hét: 4 nap endokrinológia, 3 nap anyagcsere-betegségek, 3 nap nefrológia,
4 nap gasztroenterológia
5. hét: 5 nap – írásbeli és szóbeli vizsgák
A napi órarenden belül vannak előadások az egész blokk számára (45-48 fő), esetmegbeszélő gyakorlat az 1/3 blokk számára (15-16 fő) és ágy melletti gyakorlatok az 1/6 blokk számára (7-8 fő)

Példa a 4 napos hétre:

hétfő	**kedd**	**csütörtök**	**péntek**
Előadás 1. (45')	Előadás 3. (45')	Előadás 5. (45')	Előadás 7. (45')
Előadás 2 (45')	Előadás 4. (45')	Előadás 6. (45')	Előadás 8. (45')
Szünet (30')	Szünet (30')	Szünet (30')	Szünet (30')
Gyakorlat- Esetmegbeszélés 1. (90')	Gyakorlat- Esetmegbeszélés 3. (90')	Gyakorlat- Esetmegbeszélés 5. (90')	Gyakorlat- Esetmegbeszélés 7. (90')
Gyakorlat- Esetmegbeszélés 2. (45')	Gyakorlat- Esetmegbeszélés 4. (45')	Gyakorlat- Esetmegbeszélés 6. (45')	Gyakorlat- Esetmegbeszélés 8. (45')
Ebédszünet (60')	Ebédszünet (60')	Ebédszünet (60')	Ebédszünet (60')
Betegágy melletti gyakorlat (135') ebben: 15:20-15:45: napi visszajelzés, konzultáció	Betegágy melletti gyakorlat (135')	Betegágy melletti gyakorlat (135')	Betegágy melletti gyakorlat (135') ebben: 14:50-15:15: napi visszajelzés, konzultáció
		reggel 08:30-08:55: napi visszajelzés, konzultáció	

Endokrinológia és anyagcsere-betegségek
Előadások tematikája:
1. Bevezetés az endokrinológiába: a hypothalamus betegségei (Dr. Igaz Péter)
2. A hypophysis betegségei (Dr. Igaz Péter)
3. A pajzsmirigy működés zavarai – tünetek, diagnózis, kezelés (Dr. Takács István)
4. Göbös pajzsmirigy jó és rosszindulatú formái (Dr. Lakatos Péter)
5. Glükokortikoid hiány és túltermelés: Mellékvesekéreg elégtelenség és Cushing-szindróma, iatrogén Cushing szindróma (Dr. Tóth Miklós)
6. Gonádok endokrin megbetegedései (Dr. Szücs Nikolette)
7. Hypertóniával járó hormonális eltérések (primer aldosteronismus, pheochromocytoma) (Dr. Reismann Péter)
8. Kalcium anyagcsere zavarai (Dr. Horváth Csaba, Dr. Takács István)
9. Bevezetés a diabetológiába. Vércukor eltérések okai és diagnosztikája (Dr. Kempler Péter)
10. Diabetesben szenvedő betegek gondozása, szövődmények kezelése (Dr. Tabák Gy. Ádám)
11. Vércukor beállítás szénhidrát anyagcsere betegségekben (Dr. Putz Zsuzsanna)
12. Obesitas, lipid anyagcserezavarban szenvedő beteg kezelése, gondozása (Dr. Tőke Judit)

Esetmegbeszélő gyakorlatok tematikája:
1. Hypophysis adenomás és hypopituiter beteg kivizsgálása, kezelése, gondozása (90')
(Dr. Szücs Nikolette, Dr. Tőke Judit)
2. Teendő TSH eltérés esetén, pajzsmirigy betegek kivizsgálása (90') (Dr. Szili Balázs)
3. Pajzsmirigygöbök, pajzsmirigyrák kivizsgálása, jódizotóp kezelés (45') (Dr. Bakos Bence)
4. Kortizol túltermelés és hiány kivizsgálása, Cushing-szindrómás és mellékvesekéreg elégtelenséggel élő betegek gondozása (90') (Dr. Tóth Miklós, Dr. Tőke Judit)
5. Neuroendokrin tumoros betegek kezelési lehetőségei. Endokrin paraneoplasiás szindrómák felismerése és kezelése (45') (Dr. Tóth Miklós, Dr. Uhlyarik Andrea)
6. Hyper és hypocalcaemiás betegek kivizsgálása és kezelése (45') (Dr. Horváth Csaba)
7. Osteoporosis diagnózisa és kezelése (90') (Dr. Mészáros Szilvia)
8. Diabetes mellitusban szenvedő beteg gondozása – diéta és kezelés (90') (Dr. Horváth Viktor)
9. Diabetes mellitusban szenvedő beteg gondozása – szövődmények (45') (Dr. Putz Zsuzsanna)
10. Pajzsmirigy UH a klinikai gyakorlatban (45') (Dr. Igaz Péter, Dr. Reismann Péter)
11. Túlsúlyos beteg. Metabolikus szindróma. Mikor kezeljük a „kolesterin értéket" (45') (Dr. Kollár Réka, Dr. Hajdú Noémi)
12. Purin, vas, réz és más ritkán diagnosztizált anyagcsere-zavarok (90') (Dr. Jávorfi Tamás)

Nefrológia
Előadások tematikája:
1. Glomeruláris betegségek (Dr. Pethő Ákos)
2. Tubulointersticiális és cisztás vesebetegségek (Dr. Studinger Péter)
3. Ionzavarok (Dr. Ledó Nóra)
4. Vesetranszplantáció (Dr. Wagner László, Dr. Cseprekál Orsolya)
5. Bevezetés a nefrológiába, a vesebetegségek differenciáldiagnosztikája (Dr. Tislér András)

Esetmegbeszélő gyakorlat tematikája:
1. Fiatal nőbeteg heveny vesekárosodással és májfunkció-romlással (90') (Dr. Tislér András)
2. Glomerulonefritiszben szenvedő beteg (90') (Dr. Studinger Péter)
3. Dialíziskezelés (90') (Dr. Pethő Ákos)
4. Krónikus vesebetegségben szenvedő beteg gondozása (45') (Dr. Pethő Ákos)
5. Vesekő, húgyúti infekció (45') (Dr. Studinger Péter)
6. Várandós nőbeteg proteinuriával és hematuriával (45') (Dr. Ledó Nóra)

Gasztroenterológia
Előadások tematikája:
1. Bevezetés a gasztroenterológiába (Dr. Iliás Ákos)
2. Gyulladásos bélbetegségek (Dr. Miheller Pál)
3. Vastagbélbetegségek, funkcionális gasztroenterológiai kórképek (Dr. Mihály Emese)
4. A nyelőcső, a gyomor és a vékonybél betegségei, felszívódási zavarok (Dr. Müllner Katalin)
5. A gasztrointesztinális vérzések differenciáldiagnosztikája (Dr. Hritz István)
6. Akut májkárosodás, májelégtelenség (Dr. Szalay Ferenc, Dr. Folhoffer Anikó)
7. Pancreas betegségei (Dr. Hegyi Péter)

Esetmegbeszélő gyakorlat tematikája:
1. Kóros májfunkciós paraméterekkel érkező beteg vizsgálata és ellátása (90') (Dr. Czompa Diána)
2. Heveny hasi fájdalmat panaszoló beteg vizsgálata és ellátása (90') (Dr. Leiszter Katalin)
3. Hasnyálmirigy-betegséggel érkező beteg vizsgálata és ellátása (45') (Dr. Hegyi Péter, Dr. Erőss Bálint)
4. Icterus differenciáldiagnosztikája, ellátása (Dr. Egresi Anna)
5. Nyelészavart panaszoló páciens kivizsgálása és kezelése (45') (Dr. Iliás Ákos)
6. Hasmenés differenciáldiagnózisa, coeliakia (45') (Dr. Papp Veronika)

Betegágy melletti gyakorlatok oktatói (135'):
hétfő: Dr. Szabó Gergely, Dr. Vági Orsolya, Dr. Tőke Judit, Dr. Sumánszki Csaba,
Dr. Istenes Ildikó, Dr. Hajdú Noémi, Dr. Kollár Réka, Dr. Perge Pál, Dr. Sümegi Liza, Dr. Folhoffer Anikó, Dr. Mészáros Szilvia, Dr. Szili Balázs
kedd: Dr. Ledó Nóra, Dr. Schnabel Karolina, Dr. Wagner László, Dr. Halmai Richárd, Dr. Földes Katalin, Dr. Cseprekál Orsolya
Sebészeti, Transzplantációs és Gastroenterológiai Klinika 3 oktatója
csütörtök: Dr. Iliás Ákos, Dr. Erőss Bálint, Dr. Körei Anna,
Sebészeti, Transzplantációs és Gastroenterológiai Klinika 2 oktatója
péntek: Dr. Szabó Gergely, Dr. Vági Orsolya, Dr. Tőke Judit, Dr. Sumánszki Csaba,
Dr. Istenes Ildikó, Dr. Hajdú Noémi, Dr. Kollár Réka, Dr. Perge Pál, Dr. Sümegi Liza, Dr. Folhoffer Anikó, Dr. Mészáros Szilvia, Dr. Szili Balázs

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90 %-án kötelező a részvétel.

A hallgatói részvétel ellenőrzése a hallgató számára kiadott és a kurzus végén a titkárságra leadandó jelenléti ívvel történik.

Gyakorlatok pótlása a 4. héten kijelölt pótló alkalmon vagy a következő blokkok foglalkozásain való részvétellel, illetve a tavaszi szemeszter végén tartott pótlás során lehetséges

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Minden hét végén (3 alkalom) a heti anyagából egyszerű választásos, 60 (3x20) kérdésből álló tesztet

állítunk össze, amelyeket a hallgatóknak a Moodle-ban az adott hét végén péntek 16:00 és hétfő 08:00

közt kell kitölteniük. A tesztkérdések az adott héten leadott előadás / szemináriumi anyag különösen

fontos részére vonatkoznak. A 3 teszt összesen 60 kérdése maximum 60 pontot) jelent.

Emellett a gyakorlatok és szemináriumok interaktív jellege lehetővé teszi a hallgatók tudásának és a

rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

heti MOODLE teszt

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90 %-os részvétel (88 óra) a foglalkozásokon, a jelenlét ellenőrzése jelenléti ívvel történik

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

- Írásbeli vizsga az előadások, szemináriumok és betegágy melletti gyakorlatok anyagából.
- Betegágy melletti gyakorlati, klinikai esetalapú szóbeli számonkérés.

Tételsort a klinika nem tesz közzé, mert tételhúzás a betegorientált szóbeli vizsga során nem történik, ugyanakkor a strukturált felkészülést segíthetik a klinika honlapján elérhető szigorlati tételsor ide vágó részei.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tárgy teljesítéséhez a tantermi előadásokon előadott tananyag ismeretét várjuk el.

https://semmelweis.hu/belonko/oktatas/aok-belgyogyaszat-i-anyagcsere-endokrinologia-nephrologia-gasztroenterologia/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A blokk 1-3. hetében a hétvégéken megírt Moodle teszteken maximálisan 60 pont szerezhető, amit a

kollokviumi vizsgajegy számításához 10 pontra konvertálunk az alábbiak szerint:

57-60: 10 pont, 53-56: 9 pont, 50-52: 8 pont, 47-49: 7 pont, 44-46: 6 pont, 41-43: 5 pont, 38-40: 4

pont, 35-37: 3 pont, 33-34: 2 pont, 31-32: 1 pont, 0-30: 0 pont.

A valamennyi oktatott belgyógyászati szubspecialitásra kiterjedő írásbeli vizsgán maximálisan 50

pont,

a gyakorlati, klinikai esetalapú szóbeli vizsgán további 40 pont szerezhető.

Az összesített pont – érdemjegy átváltás a következő:

90-100 pont: jeles, 80-89 pont: jó, 70-79 pont: közepes, 60-69 pont elégséges, 60 pont alatt elégtelen.

A blokk 1-3. hetében a hétvégéken megírt Moodle teszteken maximálisan 60 pont szerezhető, amit a

kollokviumi vizsgajegy számításához 10 pontra konvertálunk az alábbiak szerint:

57-60: 10 pont, 53-56: 9 pont, 50-52: 8 pont, 47-49: 7 pont, 44-46: 6 pont, 41-43: 5 pont, 38-40: 4

pont, 35-37: 3 pont, 33-34: 2 pont, 31-32: 1 pont, 0-30: 0 pont.

A valamennyi oktatott belgyógyászati szubspecialitásra kiterjedő írásbeli vizsgán maximálisan 50 pont,

a gyakorlati, klinikai esetalapú szóbeli vizsgán további 40 pont szerezhető.

Az összesített pont – érdemjegy átváltás a következő:

90-100 pont: jeles, 80-89 pont: jó, 70-79 pont: közepes, 60-69 pont elégséges, 60 pont alatt elégtelen.

nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	itc.semmelweis.hu

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező

Szerző	Dr. Takács István (szerk.)
Cím	Belgyógyászat I. Jegyzet Orvostanhallgatók számára
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt (szerk.)
Cím	A belgyógyászat alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt (szerk.)
Cím	Klinikai belgyógyászat
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Gerd Herold és munkatársai
Cím	Belgyógyászat 2017
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Kumar and Clark
Cím	Clinical Medicine
Kiadó	Elsevier, 11th ed.
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Lynn S. Bickley
Cím	Bates’ Guide to Physical Examination and History Taking, 12th ed.
Kiadó	Wolters Kluwer
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Jameson – Fauci – Kasper – Hauser – Longo –Loscalzo
Cím	Harrison’s Principles of Internal Medicine 20th ed.
Kiadó	McGraw-Hill Education
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Nagy Judit
Cím	A klinikai nephrologia alapjai
Kiadó	Medicina

Kiadás éve	2015

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika

A tárgy neve: Gyakorlati allergológia
Angol neve: Allergy in Practice
Német neve: Allergische Erkrankungen in der medizinischen Praxis

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOVBOR131_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Temesvári Erzsébet (egyetemi tanár)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Bőr-,Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika Előadóterme Mobil: 0630/940-4192
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, Professor Emerita
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Budapest, 1995.május 15. száma: 105

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Tantárgy célkitűzése az allergiás kórképek klinikumának, pathomechanizmusának, diagnosztikus és therapias lehetőségeinek ismertetése, a multidiszciplináris összefüggések aetiológiai jelentőségeinek kiemelésével.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Allergiás betegségek emelt szintű ellátásának kivitelezése

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Preklinikai év (III. évfolyam) megkezdése.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

egy féléves tantárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

10-40 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:
1. Allergiás kórképek immunológiai mechanizmusai.
The immunological mechanism of allergological diseases.
prof. dr. Falus András

2. Allergiás kórképek interdisciplinaris jelentősége, epidemiológiai adatai
Interdisciplinary significance and epidemiological data of allergological diseases.
/az allergiás kórképek történelmi megközelítése, különböző orvosi szakágakat érintő tünetei, az egyes kórképek nemzetközi és hazai epidemiológiai adatai, valamint a pollen szenzibilizáció, mint interdisciplinaris kórkép ismertetése/
prof. dr. Temesvári Erzsébet

3. Allergiás kórképek a bőrgyógyászati gyakorlatban I.: urticarias kórképek. anaphylaxia, herediter angioneuroticus oedema
Allergological diseases in dermatological practice / urticarious diseases, anaphylaxis, hereditary angioneurotic edema, diagnostic and therapeutic aspects /
/ urticaria klinikai tünetei, mechanizmus-diagnosztika-terápia, anaphylaxia, provokáló faktorok, herediter angioneurotikus oedema /
dr. Hidvégi Bernadett PhD, prof. dr. Farkas Henriette

4. Allergiás kórképek a bőrgyógyászati gyakorlatban II.: kontakt urticaria, protein kontakt dermatitis. Ekzemás kórképek: exogen ekzemák
Contact urticaria, protein contact dermatitis, diseases of exogenous contact dermatitis
/ contact urticaria, protein contact dermatitis, exogen ekzemak, ekzema kialkulásának mechanizmusa, klinikai tünetei, kontakt allergének, kezelés, prevenció/
prof. dr. Temesvári Erzsébet

5. Allergiás kórképek a bőrgyógyászati gyakorlatban III.: Ekcémás kórképek folytatása: Kontakt allergének, endogen ekzemak, foto toxikus és foto allergiás bőrreakciók.
Endogenous dermatitis, phototoxic and photo allergic dermatitis foto kontakt
/toxikus és szenzitív bőrreakciók/ mechanizmusa, klinikai tünetei, továbbá az endogen ekzemás kórkép csoport ismertetése/ mikrobas, seborrhoeas, nummularis, stasis dermatitisek/
prof. dr. Temesvári Erzsébet, prof. dr. Wikonkál Norbert

6. Zárthelyi

7. Atopia, atopias dermatitis.
Atopy and atopic dermatitis.
/atopia mechanizmusa, klinikai tünetei, provokáló faktorok, diagnosztikai lehetőségek, valamint a konzervatív és az új terapiás lehetőségek /
dr. Pónyai Györgyi PhD

8. Gyógyszer allergia, intolerancia
Drug allergy, intolerance and adverse reactions
/gyógyszer mellékhatások mechanizmusa, klinikai tünetek, provokáló allergének, diagnosztikai lehetőségek/
prof. dr. Kárpáti Sarolta, prof. dr. Sárdy Miklós

9. Allergiás megbetegedések a gyermekgyógyászatban
Allegic diseases in pediatrics
/allergiás kórképek gyermekkori jellemzői, tünetei, diagnosztikai lehetőségek, terápia/
dr. Balogh Ádám PhD

10. Tüdőgyógyászat területén jelentkező allergiás kórképek
Allergic disease in pulmonology
/tüdőgyógyászat területét érintő allergiás kórképek, klinikai tünetek diagnosztikai és terápiás lehetőségek: kiemelve asthma bronchiale és foglalkozási vonatkozások/
dr. Bohács Anikó PhD

11. Allergiás megbetegedések fül-orr-gégészeti vonatkozásai
Allergic diseases in otorhinolaryngology
/fül-orr-gégészeti tünetekkel jelentkező allergiás kórképek jellemző klinikai tünetei, diagnosztika és terápiás lehetőségek/ kiemelve rhinitises kórképek/
Élelemiszer allergia intolerancia I.
prof. dr. Hirschberg Andor c. egyetemi tanár, prof.dr. Temesvári Erzsébet

12. Szemészeti allergiás megbetegedések. Élelmiszer allergia-intolerancia
Allergic diseases in ophtalmology. Food allergy and intolerance
Szemészeti allergiás megbetegedések, diagnosztika, terápia.
Élelmiszer allergia intolerancia II.
prof. dr. Németh János, prof. dr. Temesvári Erzsébet

13. In vivo és in vitro vizsgálatok allergiás kórképekben
In vivo and in vitro tests of allergic diseases
/in vivo és in vitro tesztek metodikai ismertetése, diagnosztikus jelentősége, indikációk és kontraindikációk /
prof. dr. Temesvári Erzsébet, prof. dr. Marschalkó Márta

14.Allergiás kórképek terápiás lehetőségei
Concepts of allergy treatment
/allergiás megbetegedések tüneti kezelése napjainkban /
prof. dr. Soós Gyöngyvér

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Pótlás egyéni konzultációval vagy e-learning útján. A TVSZ-nek megfelelően.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi írásban (elhangzott előadások) a kurzus 6. hetében, melynek teljesítése kötelező (a kérdések 80%-ának pozitív eredményével), javítás és pótlás egyénileg lehetséges

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Előadások látogatása, az évközi felmérő teljesítése

A félév aláírásának feltételei:

Sikeres zárthelyi és sikeres vizsga. A TVSZ-nek megfelelően.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Írásbeli teszt vizsga. A tesztvizsga kérdesi és válaszai az előadások anyagában közlésre kerülnek. Szükség esetén szóbeli vizsga.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A bőrgyógyászat tárgy alapismerete. Az előadásokon való részvétel. Az évközi felmérő teljesítése. Allergológiában alkalmazható tesztek gyakorlati elsajátítása. A vizsga teljesítése öt fokozatú érdemjeggyel zárul. A vizsga akkor tekinthető sikeresnek, ha a hallgató eléri a tesztkérdésekre adott válaszok minimum 50%-át.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tárgyból való felkészültség alapján. 100 kérdésből álló írásbeli tesztvizsga.

Értékelés: 0 – 49 % elégtelen (1)

50 – 60 % elégséges (2)

61 – 70 % közepes (3)

71 – 80 % jó (4)

81 – 100 % jeles (5)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

nem releváns

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php (E-learning rendszeren keresztül)

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Temesvári E., Pónyai Gy.,
Cím	Gyakorlati allergológia

Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Temesvári E., Kárpáti S.,
Cím	Gyakorlati allergológia
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Kárpáti S., Gyulai R., Kemény L., Remenyik É., Sárdy M.
Cím	Bőrgyógyászat és Venerológia
Kiadó	Medicina Kiadó (2. javított kiadás)
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Rustemeyer T., Elsner P., John S.M., Maibach H.I
Cím	Kanerva’s Occupational Dermatology
Kiadó	Springer
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Saloga J., Klimek L., Buhl R., Mann W., Knop J., Grabbe S.
Cím	Allergologie Handbuch,
Kiadó	Schattauer,
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Adelman D.C., Casale T.B., Corren J.
Cím	Manual of Allergy and Immunology
Kiadó	Lippincott Williams and Wilkins,
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Freedberg I.M., Eisen A.Z., Wolff K., Austen K.F., Goldsmith L. A., Katz S. I
Cím	Fitzpatrick’s Dermatology in General Medicine
Kiadó	McGraw-Hill,
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Szekanecz Z., Nagy Gy., Szücs J.,
Cím	Immunológia
Kiadó	Medicina kiadó
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott

Szerző	Czirják L.
Cím	Klinikai immunológia
Kiadó	Medicina kiadó
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Gaspari A.A., Tyring A. K.
Cím	Clinical and Basic Immunodermatology
Kiadó	Springer
Kiadás éve	2008

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika

A tárgy neve: A szexuális úton terjedő betegségek - STD betegségek - az általános orvosi gyakorlatban
Angol neve: STD (Sexually Transmitted Diseases) in the clinical practice
Német neve: STD (Sexuelle übertragbaren Krankheiten) in der klinischen Praxis

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSBOR300_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Hidvégi Bernadett Éva (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Bőr-,Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika 1085 Budapest, Mária utca 41. Mobil: 06208250641
Tantárgyfelelős beosztása: Docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2025, 7/2025

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:
A szexuális úton terjedő betegségek, (STD), a szexuális úton terjedő infekciók (STI) száma világszerte és hazánkban is növekvő tendenciát mutat. A szexuális szabadosság, az erkölcsi értékek devalválódása, a felgyorsult élettempó, idegenforgalom, menekültek nagy száma, helyi konfliktusok, háborúk, melyek kedveznek az STI-k terjedésének.
A bakteriális betegségek antibiotikum kezeléssel, a vírusos eredetű folyamatok antiiviralis szerekkel gyógyíthatóak, ennek ellenére az STI-k száma nem csökken. A betegségekkel szembeni védekezésben nagy szerepe van a felvilágosításnak, tudatos magatartásformának. Az orvostársadalomnak jelentős szerepe van a felismerésben, pontos diagnosztikában, prevencióban, kezelésben, gondozásban és a társadalmi szintű felvilágosításban egyaránt. A betegségek jelentősége azért is kiemelt, mert ezek a megbetegedések hatással vannak a népesség növekedési mutatóira: meddőséget, sterilitást, koraszülést, perinatalis halálozást okoznak, mely hazai demográfiai adataink tükrében nem elhanyagolható szempont. A betegségek késői szövődményeinek- neurosyphilis, HIV betegség-kezelése nagy költségekkel jár. Az oktatási kurrikulumban ez a kiemelt népegészségügyi jelentőség nem tükröződik. A bőrgyógyászati kurrikulumban néhány óra elméletre és gyakorlatra szorítkozik a téma tárgyalása, mely nem teremt lehetőséget a tárgy fontossága szerinti megismerésére. Más tantárgyakban (mikrobiológia, neurológia, belgyógyászat, nőgyógyászat, urológia) szintén nincs tematikus tárgyalásra kellő idő és lehetőség.
Ebből következően az orvostársadalom sem teljesen felkészült az STD-k diagnosztizálására, kezelésére és a felvilágosító munkára, prevencióra. Ezért tartjuk szükségesnek a téma részletes ismertetését egy orvostanhallgatóknak szervezett kurzus keretében, ahol az STI-k kórokozóinak, diagnosztikájának, differenciál diagnosztikájának, kezelésének, gondozásának, prevenciójának, az epidemiológiai adatoknak tematikus, részletes elméleti és gyakorlati ismertetésére mód van.
A tárgy oktatása multidiszciplinaris- abban epidemiológus, mikrobiológus, infektológus, neurológus, nőgyógyász, urológus, labordiagnosztikai szakmák is érintettek.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

STD betegségek diagnosztikája, epidemiológiai, járványügyi szempontjai, megelőzés, gondozás, terápiás alapelvek ismerete.

A tárgyat elvégzők közül kerülhetnének ki az egészségügyi felvilágosításban- középiskolák, nevelőintézetek-kompetens személyek.

Későbbi tudományos tevékenység (szakdolgozat, TDK munka, PhD munka) ezen a területen a Bőrklinikán lehetséges az érdeklődő hallgatóknak.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Bőrgyógyászat előzetes, vagy egyidejű hallgatása, Orvosi mikrobiológia II. előzetes, vagy egyidejű hallgatása.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

egy féléves tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

10-50 fő

Előzetes feltételek teljesülése, Neptun rendszeren történő jelentkezés.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy tematikája:

1. előadás-Bevezetés, tantárgy jelentősége, helye, definició, hazai adatok, történet, hazai gondozási gyakorlat.- 1 óra
2. Syphilis, gonorrhoea epidemiológiája -2 óra
3. HIV betegség epidemiológia- 1 óra
4. STD kórokozók- baktérium, virus , mikrobiológiai tulajdonságok, diagnosztika, molekulárbiológiai eljárások. (syphilis, gonorrhoea, NGU) 2 óra
5. Nemibeteg gondozás gyakorlata, prevenció, preventív kezelés, szűrő vizsgálatok, rendeletek. -2 óra
6. Syphilis klinikum, differenciál diagnosztika, terápia 3 óra
7. Neurosyphilis 1 óra
8. Gonorrhoea klinikum diagnosztika, terápia 2 óra
9. Laboratóriumi gyakorlat- 1 óra. (Sy szűrőtesztek, Gram festés, tenyésztések, PCR technika)
10. Baktérium rezisztencia, N. gonorrhoeae, egyéb STD kórokozók rezisztenciája. 1 óra
11. HIV betegség diagnosztika, klinikum, terápia.- 3 óra
12. Chlamydia fertőzés – klinikum, diagnosztika, terápia.- 2 óra
13. LGV- 1 óra
14. HPV jelentősége, diagnosztika, megelőzés. 2 óra
15. HSV fertőzés 1 óra
16. NGU-2 óra

17. Candida fertőzés, recurráló fertőzés, diagnosztika, terápia.- 1 óra.
18. Meddőséget okozó STD, nőgyógyászati, szülészeti jelentőség.-2 óra
19. Terhesség és STD-2 óra
20. Felvilágosítás, nevelés- 2 óra
21. Ujdonságok 1 óra
22. Esetdemonstrációk- 2 óra.
23. Kozmetológiai beavatkozások, következményeik.- 1 óra

Az előadások témája:

1.

Bevezető előadás- STD jelentősége. *prof.emer. Marschalkó Márta PhD (30')*

Bakteriális vaginózis, egyéb hüvelyi fertőzések. Hüvelykenetek értékelése. (60')

dr. Mihalik Noémi

2.

Genitalis mikrobiom (45') *prof. emer. Marschalkó Márta (45')*

Gonorrhoea epidemiológiája, klinikum, diagnosztika, terápia. Antibiotikum rezisztencia adatai. (45')

dr. Tóth Béla PhD

3.

STD kórokozók diagnosztika, molekulárbiológiai eljárások.

Syphilis szerológiai eljárások. *dr. Ostorházi Eszter PhD (60')*

STD Koinfekciók *dr. Hidvégi Bernadett PhD (30')*

4.

Syphilis klinikum, differenciál diagnosztika, terápia.

Connatalis syphilis, késői syphilis. *prof. emer. Marschalkó Márta (45')*

Syphilis epidemiológia, késői syphilis *dr. Mohos Anita PhD (45')*

5.

Chlamydia fertőzés bakteriológiai diagnosztika, dr. Balla Eszter PhD (30')

Chlamydia fertőzés, klinikum, diagnosztika, terápia. Perinatalis következmények.

STI nőgyógyászati következményei. PID. *dr. Sziller István PhD (60')*

6.

HIV fertőzés klinikai lefolyás, tünetek, HIV fertőzés kezelése.

COVID-19 aktuális kérdések

dr. Szlávik János

7.

HIV fertőzés diagnosztikája, laboratóriumi eljárások *dr. Mezei Mária (45')*

STI urológiai szövődményei, következmények *prof.dr. Nyirádi Péter PhD (45')*

8.

STD történeti adatok. (30')

STD gondozás, kontaktuskutatás. (30')

Lymphogranuloma venereum. (30')

dr. Tóth Veronika PhD, dr. Tóth Béla PhD, dr. Bánvölgyi András PhD

9.

HPV fertőzés klinikum, diagnosztika, megelőzés, vaccináció. *dr. Tisza Timea* (60')

HPV onkogenetikai jelentősége. *prof. dr. Kovalszky Ilona PhD (30')*

10.

Neurosyphilis. *prof. dr. Kovács Tibor PhD, med habil* (45 ')

Herpes fertőzés venerológiai jelentőssége, HSV, CMV.

Genitalis herpes. *prof. dr. Holló Péter PhD, med.habil* (45')

11.

HIV 2024. HIV fertőzéssel kapcsolatos aktualitások, mit hoz a jövő?

Trópusi fertőzések és COVID a fejlődő országokban

dr. Lakatos Botond PhD, med.habil. (60')

STI betegek kivizsgálásai algoritmusa *dr. Várkonyi Viktória PhD (30')*

12.

HPV fertőzés nőgyógyászai vonatkozásai *dr. Melczer Zsolt PhD (45')*

HPV fertőzés fej-nyaki vonatkozásai. *dr. Dános Kornél (45')*

13. 2024 május 15.

TESZTVIZSGA

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Előadásokon való részvétel. Hiányzás mértéke a tanulmányi és vizsga szabályzat szerint leírtak alapján.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Tesztvizsga. A tesztvizsga kérdesi és válaszai az előadások anyagában közlésre kerülnek. Szükség esetén szóbeli vizsga.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Előadásokon való részvétel, hiányzás mértéke a tanulmányi és vizsga szabályzat szerint leírtak alapján

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tesztvizsga kérdesi és válaszai az előadások anyagában közlésre kerülnek. Szükség esetén szóbeli vizsga.

Vizsgakövetelmények:
• HIV szűrővizsgálatok laboratóriumi módszerei
• HIV szűrővizsgálatok helye a diagnosztikában, jelentősége
• HIV verifikáció során alkalmazott módszerek
• HIV fertőzés epidemiológiai adatai
• Hazai HIV epidemiológiai adatok
• HIV fertőzés lefolyása, AIDS stádium
• AIDS indikátor betegségek
• HIV stádium meghatározása
• HIV kezelés, post expoziciós kezelés, PREP
• HIV kezelés, rezisztencia
• HIV megelőzés lehetőségei, felvilágosítás, szűrés szerepe
• T. pallidum biológiája
• Syphilis szerológiai eljárások, szűrővizsgálatok rendje
• BAP kérdés
• Syphilis lefolyás, stádiumok, prognosztika
• Szövődményes syphilis, késői syphilis
• Connatalis syphilis, kezelése
• Syphilis diagnosztika, kezelés
• Neurosyphilis, korai neurosyphilis
• Korai neurosyphilis diagnosztika, liquor diagnosztika
• Syphilis klinikai jellegzetességei, differenciál diagnosztika
• Syphilis epidemiológiai adatok.
• N. gonorrhoeae tulajdonságai, tenyésztés
• Acut gonorrhoea férfiben
• Acut gonorrhoea nőben
• Disszeminált gonorrhoeás fertőzés, klinikai tünetek, diagnosztika
• Gonorrhoea kezelése
• N. gonorrhoeae antibiotikum rezisztencia adatok
• Gonorrhoea fertőzés szövődményei
• Gonorrhoea diagnosztika
• LGV kórokozó, diagnosztika
• LGV klinikai kép, differenciál diagnosztika
• LGV előfordulás, epidemiológiai adatok.
• LGV jellegzetességei napjainkban, a klasszikus kórformához hasonlízva.
• LGV kezelése.
• NGU- okozói, a mikróbák tulajdonságai.
• NGU klinikai tünetek, diagnosztika, differenciáldiagnosztika.
• NGU szövődményei, kezelése.
• NGU kezelése
• Chlamydiák mikrobiológiai sajátságai.
• BV okozói, klinikai kép
• BV diagnosztika, kezelés
• Gram festés készítése, kenet értékelése (elméletben)
• STI-k terhességben
• STI perinatalis szövődmények
• Genitalis candida fertőzések, kórokozó fajtái
• Candida fertőzés diagnosztika
• Candida fertőzés kezelés, recurraló vulvoginitis.

• HPV virusok fajtái, jelentőségük
• Onkogén HPV törzsek
• HPV vaccináció
• Genitalis HPV fertőzés klinikai tünetek
• Genitalis HPV fertőzés kezelés
• HPV onkogenitas mechanizmusa
• Nemibeteg gondozás szervezete Magyarországon
• Kontaktus kutatás
• Preventiv kezelés
• Nemibetegségek szűrése
• Veszélyeztetett populációk, felvilágosítás, nevelés szerepe a megelőzésben
• Genitalis mikrobiom jellegzetességei
• Női genitalis mikrobiom típusai
• Genitalis mikrobiom szerepe BV-ban.
• Genitalis fertőzést okozó kórokozók
• Baktérium STI-k
• Virus STI-k
• Mikrobiológiai alapfogalmak, tenyésztés, rezisztencia meghatározás, molekulárbiológiai módszerek
• Szerológiai eljárások
• Herpes genitalis fertőzés
• Recidiváló herpes, diagnosztika
• Herpes genitalis kezelése, recidiváló herpes genitalis kezelése
• Herpes és terhesség
• Ki volt Schaudinn?
• Salvarsan kezelés

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A bőrgyógyászat alapismerete. Év végi teszt vizsga 50%-át teljesíteni kell az elégséges érdemjegyhez és az elméleti foglalkozások legalább 25%-n való részvétel szükséges.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tárgyból való tájékozottság alapján-65 kérdésből álló írásbeli tesztvizsga-

Értékelés:

0-49%	elégtelen
50-59%	elégséges
60-78 %	közepes
79-85%	jó
86% felett	jeles

Kérdéses esetben az évközi számonkérés eredményét is bevonjuk az értékelésbe.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

nem releváns

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Cím	
Link	http://www.iranyelvek/hu

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	iranyelvek/old/all/borgyogyaszat/Szexualisutonterjedobetegsek(STD).pdf

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Marschalkó M, Holló P
Cím	Szexuális érintkezéssel terjedő fertőző betegségek
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Kárpáti S, Kemény L, Remenyik E
Cím	Bőrgyógyászat és Venerológia
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Semmelweis Egyetem AOK Bor-, Nemikórtani és Bőronkol6giai Klinika STD munkacsoportia
Cím	Szexuális úton teriedő betegségek (STD)
Kiadó	
Kiadás éve	2010

Típus	Ajánlott
Szerző	Kimberly A és mtsai
Cím	Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines
Kiadó	
Kiadás éve	2021

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika

A tárgy neve: Bőrgyógyászat
Angol neve: Dermatology
Német neve: Dermatologie

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	1.5	2.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKBOR043_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Holló Péter (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Bőr-,Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika
Tantárgyfelelős beosztása: Egyetemi tanár, Klinika Igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 02/2015

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A bőr- és nemigyógyászat alapvető kórképeinek, vizsgálómódszereinek és terápiájának elsajátítása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Tantermi bevezető előadást követően csoportbontásban teljesíthető gyakorlatok bőrgyógyászati fekvőbeteg osztályokon és speciális járóbeteg ambulanciákon, valamint csoportbontás nélküli

interaktív diagnózisorientált gyakorlatok órarend beosztás szerint.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Általános kompetenciák: anamnézis felvétel, hatékony kommunikáció a beteggel, fizikális vizsgálat elvégzése, a vizsgálat során nyert adatok összegzése, diagnosztikus és terápiás terv készítése

Szakmaspecifikus kompetenciák: bőrgyógyászati státusz leírása elsődleges és másodlagos elemi jelenségekkel, alapvető lokális szerek alkalmazása, pyodermák és ulcus kezelése, erysipelas kezelése, párakötés készítése, krónikus vénás elégtelenség felismerése, arteriás obliteratív betegség gyanújának felállítása, herpes kezelése; HPV fertőzés felismerése, kezelése; onychomycosis és intertigo felismerése és kezelése; scabies és pediculosis felismerése és kezelése; gonorrhea klinikai tüneteinek felsimerése, HIV fertőzés gyanú felállítása; syphilis gyanú felállítása; bacterialis vaginosis, vulvovaginitis candidiosa, non-gonorrheas urethritisek klinikai tüneteinek felismerése, bőrdaganat gyanús állapot felismerése, psoriasis és arthritis psoriatica gyanújának felállítása; lichen ruber planus, rosacea, acne vulgaris klinikai képének felismerése; hólyagos bőrbetegségek klinikai elkülönítése; autoimmun hólyagos bőrbetegség gyanújának felállítása, alapvető gyógyszerhez köthető adverz reakciók felismerése; TEN gyanújának felállítása klinikai vizsgálattal; acut urticaria és Quincke-oedema felismerése-ellátása; égés és fagyás felismerése; tájékozódás HE festett bőrminta szövettani metszetében.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia II., Orvosi mikrobiológia II., Patológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

kötelező tantárgy, csoportbeosztás alapján *Szabadon választható tárgyaknál definiálni kell a jelentkezés módját, a minimum és maximum létszámfelvételeket – 10 fő alatt nem javasolt kurzust elindítani*

minimum: 25 fő; maximum: 30 fő hallgató – turnusbeosztás szerint

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

Tantermi bevezető előadást követően csoportbontásban teljesíthető gyakorlatok bőrgyógyászati fekvőbeteg osztályokon és speciális járóbeteg ambulanciákon, valamint csoportbontás nélküli interaktív diagnózisorientált gyakorlatok órarend beosztás szerint.

1. hét

Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
	Onkodermatológiai betegbemutatás			Onkodermatológiai betegbemutatás
Bevezető előadás Prof. Dr. Holló Péter/ Dr. Hidvégi Bernadett	Psoriasis Prof. Dr. Holló Péter		Urticaria/ekcema Dr. Pónyai Györgyi	Alopeciák Dr. Medvez Márta/ Dr. Mohos Anita
Szünet	Szünet		Szünet	Szünet
Ambuláns gyakorlat (beosztás szerint)	Ambuláns gyakorlat (beosztás szerint)		STD összevont gyakorlat I. Dr. Mohos Anita/ Dr. Kiss Norbert/ Dr. Mihalik Noémi/	STD összevont gyakorlat II. Dr. Mohos Anita/ Dr. Kiss Norbert/ Dr. Mihalik Noémi/
Ebédszünet	Ebédszünet		Ebédszünet	Ebédszünet
Osztályos gyakorlat. Összefoglaló értékelés, számonkérés.	Ulcus cruris Dr. Bánvölgyi András/ Dr. Lőrincz Kende		Osztályos gyakorlat. Összefoglaló értékelés, számonkérés.	E-learning I.
Szünet	Szünet		Szünet	Szünet
Gyulladásos dermatosisok Prof. Dr. Sárdy Miklós/ Dr. Imrédi Eleonóra	Ismerkedés a műtéti és egyéb eszközös technikákkal a bőrgyógyászatban Dr. Bánvölgyi András/ Dr. Lőrincz Kende		Infektológia Dr. Tóth Béla/ Dr. Gergely László Hunor Dr. Bottyán Krisztina	

A tárgy részletes tematikája:
Tantermi bevezető előadást követően csoportbontásban teljesíthető gyakorlatok bőrgyógyászati fekvőbeteg osztályokon és speciális járóbeteg ambulanciákon, valamint csoportbontás nélküli interaktív diagnózisorientált gyakorlatok órarend beosztás szerint.

1. hét

Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
	Onkodermatológiai betegbemutatás			Onkodermatológiai betegbemutatás
Bevezető előadás Prof. Dr. Holló Péter/ Dr. Hidvégi Bernadett	Psoriasis Prof. Dr. Holló Péter		Urticaria/ekcema Dr. Pónyai Györgyi	Alopeciák Dr. Medvez Márta/ Dr. Mohos Anita
Szünet	Szünet		Szünet	Szünet
Ambuláns gyakorlat (beosztás szerint)	Ambuláns gyakorlat / Virtuális valóság a bőrgyógyászatban, (VR gyakorlat) (beosztás szerint)		STD összevont gyakorlat I. Dr. Mohos Anita/ Dr. Kiss Norbert/ Dr. Mihalik Noémi/	STD összevont gyakorlat II. Dr. Mohos Anita/ Dr. Kiss Norbert/ Dr. Mihalik Noémi/
Ebédszünet	Ebédszünet		Ebédszünet	Ebédszünet
Osztályos gyakorlat. Összefoglaló értékelés, számonkérés.	Ulcus cruris Dr. Bánvölgyi András/ Dr. Lőrincz Kende		Osztályos gyakorlat. Összefoglaló értékelés, számonkérés.	E-learning I.
Szünet	Szünet		Szünet	Szünet
Gyulladásos dermatosisok Prof. Dr. Sárdy Miklós/ Dr. Imrédi Eleonóra	Ismerkedés a műtéti és egyéb eszközös technikákkal a bőrgyógyászatban Dr. Bánvölgyi András/ Dr. Lőrincz Kende		Infektológia Dr. Tóth Béla/ Dr. Gergely László Hunor Dr. Bottyán Krisztina	

2. hét

Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
Onkodermatológiai betegbemutatás	Onkodermatológiai betegbemutatás		Onkodermatológiai betegbemutatás	
Ambuláns gyakorlat (beosztás szerint)	Ambuláns gyakorlat (beosztás szerint)		Bőrgyógyászati készítmények a gyakorlatban I. Prof. Dr. Soós Gyöngyvér Bőrgyógyászati készítmények a gyakorlatban II. Prof. Dr. Soós Gyöngyvér	Ambuláns gyakorlat (beosztás szerint)
Szünet	Szünet		Szünet	Szünet
Autoimmun hólyagos és gyógyszer indukálta bőrbetegségek Prof. Dr. Sárdy Miklós/ Dr. Kovács Anikó	Autoimmun bőrgyógyászati betegségek Dr.Hidvégi Bernadett/ Dr. Medvecz Márta		Ambuláns gyakorlat (beosztás szerint)	HIV fertőzés / AIDS Dr. Tóth Béla
Ebédszünet	Ebédszünet		Ebédszünet	Ebédszünet
Osztályos gyakorlat. Összefoglaló értékelés, számonkérés	Bőrgyógyászati tumorok Dr. Szakonyi József/ Dr. Tóth Veronika/ Dr. Kemény Lajos Vince		Osztályos gyakorlat. Összefoglaló értékelés, számonkérés	E-learning II.
Szünet	Szünet		Szünet	
Belgyógyászati betegségek bőrtünetei Dr. Lukács Andrea	Szövettani gyakorlat Dr. Kuroli Enikő			

3. hét

Hétfő	Kedd Szünet	Szerda	Csütörtök	Péntek
Konzultáció (beosztás szerint)		Vizsganap	Vizsganap	Vizsganap
Írásbeli teszt - tanulmányi verseny				

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Aktív részvétel az interaktív tantermi, osztályos és ambuláns gyakorlatokon.

A fekvőbeteg osztályokon teljesíthető gyakorlatokon és a további ambuláns gyakorlatokon való részvétel kötelező, 10% hiányzás megengedett. A megengedett hiányzás felett a hallgató hiányzását pótolni köteles. A gyakorlatok pótlását a Klinika adott turnuson belül vagy későbbi turnusokban is biztosítja.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Minden turnus utolsó hetében írásbeli teszt.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

E-learning (online interaktív feladat) a Moodlben az órarendi beosztásnak megfelelően.

A félév aláírásának feltételei:

Aktív részvétel a képzésen. A gyakorlatok 90%-ának igazolt teljesítése.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsga gyakorlati (betegvizsgálat) és elméleti részekből áll.

Sikeres gyakorlati vizsgát követően tehető elméleti vizsga. A gyakorlati vizsga az írásbeli teszt sikeres teljesítésével kiváltható.

Az elméleti vizsgán a meghirdetett tételek közül 2 ismertetése történik.

Bőrgyógyászat kollokvium tételek

I.

1. Elemi jelenségek a bőrön
2. A hám és az irha szerkezete. A bőr barrier és adaptációs funkciói.
3. A bőrgyógyászati helyi kezelés alapelvei. A cortocisteroid kezelés indikációi és mellékhatásai
4. Urticaria, Quincke oedema
5. Dermatitis atopica
6. Ekzema fogalma és felosztása, kezelésének alapelvei. Dyshidrosis.
7. Gyógyszerexanthemák klinikai formái. Stevens-Johnson szindróma. TEN (Lyell szindróma).
8. Basalioma klinikai formái
9. Spinalioma klinikai formái
10. Festékes anyajegyek, melanoma malignum
11. Praecancerosisok. In situ carcinomák. Paraneoplasiák.
12. Cutan T-sejtes lymphomák. M. Kaposi
13. Psoriasis klinikai formái és kezelése
14. Lichen ruber planus. Pityriasis rosea
15. A faggyútermelés zavarai, az acne betegség, rosacea
16. Lupus erythematodes (DLE, SLE) bőrtünetei, kivizsgálási terv
17. Scleroderma (Morphea, PSS)
18. Dermatomyositis
19. Diabetes bőrtünetei. Májbetegség bőrtünetei. Pruritusok okai és kezelési lehetőségei
20. Dermatitis herpetiformis Duhring, pemphigoid, pemphigus klinikuma és kezelésük
21. Ulcus cruris venosum klinikai jellemzői, differenciál diagnosztikája és kezelése
22. Alopeciák
23. Erythema exsudativum multiforme. Erythema nodosum.
24. Vasculitis allergica (cutan leukocytoclasticus angiitis) klinikai jellemzői, terápiája és differenciáldiagnosztikája

II.

1. Az STD/STI fogalma, nemi érintkezéssel is terjesztett fertőzések kórokozói
2. Meddőséget, perinatalis szövődményt okozó nemi érintkezéssel terjesztett fertőzések
3. A syphilis I. stádiumának tünetei, a fertőzés kialakulása
4. A syphilis II. stádiumának tünetei
5. A késői syphilis bőrtünetei és belsőszervi elváltozásai
6. A syphilis laboratóriumi diagnosztikája
7. A syphilis kezelése (az egyes stádiumokban, terhesekben, ill. penicillin allergia esetén)
8. A férfiak gonorrhoeás fertőzése, a fertőzés szövődményes formái
9. A nők gonorrhoeás fertőzése, a fertőzés szövődményes formái
10. A gonorrhoea laboratóriumi diagnosztikája és kezelése
11. Chlamydia trachomatis okozta fertőzések klinikai megnyilvánulása és kezelése
12. Herpes vírus okozta betegségek. Herpes progenitalis klinikuma és kezelési lehetőségei.
13. Humán papillomavírus fertőzések klinikuma és kezelési lehetőségei
14. Trichomonas vaginalis. Bakterialis vaginosis.
15. Vulvovaginitis candidomycetica, balanitis candidosa. Angulus infectiosus oris, candidosis oris

16. HIV fertőzés, AIDS
17. Az impetigo contagiosa, folliculitis, furunculus, carbunculus klinikai képe és kezelése
18. Az erysipelas klinikai képe, differenciál diagnózisa és kezelése
19. Lyme-betegség
20. Pityriasis versicolor. Microsporia.
21. Mycosis superficialis capitis, corporis. Mycosis pedis.
22. Intertrigo mycotica. Erythrasma. Hydradenitis suppurativa.
23. Onychomycosis. Paronychia chronica.
24. Scabies felismerése és kezelése. Pediculosisok.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A gyakorlatok legalább 90%-n kötelező a részvétel. A gyakorlatok teljesítésének feltétele az alábbi minimum követelménylista egy fogalmának ismertetése:

1. Melanoma malignum klinikai gyanújeleinek felismerése, ABCDE szabály ismertetése
2. Erysipelas diagnosztikájának lépései
3. Herpes zoster klinikai képének ismertetése
4. Erythema chronicum migrans diagnosztikus kritériumai
5. Lyell szindróma klinikai képe, etiológiai tényezői
6. Akut urticaria felismerése és ellátása
7. Syphilis gyanújelei és diagnosztikus teendők
8. Neisseria gonorrhoea infekció gyanújelei és diagnosztikus teendők
9. HIV / AIDS indikátorok

   Értékelés: megfelelt/ nem felelt meg.

   Az órarendben meghatározott e-learning (interaktív) feladatok elvégzése szükséges a kurzus sikeres teljesítéséhez.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlati vizsga szóban betegágy mellett zajlik – értékelése egy, 5 fokozatú érdemjeggyel történik.

A gyakorlati vizsga az írásbeli teszt sikeres teljesítésével kiváltható.

Az elméleti I. és II. tételek ismertetése szóban zajlik – értékelésük két, 5 fokozatú érdemjeggyel történik.

Az gyakorlati és az elméleti vizsga érdemjegyeinek számtani átlaga adja ki a végső 5 fokozatú érdemjegyet. 0,5-re végződő átlag esetében egy, a hallgató által korábban húzott tételben nem szereplő, a vizsgáztató által szabadon választott tétel részletes kifejtése dönti el a végső érdemjegyet.

A gyakorlati vizsga szóban betegágy mellett zajlik – értékelése egy, 5 fokozatú érdemjeggyel történik.

Az elméleti I. és II. tételek ismertetése szóban zajlik – értékelésük két, 5 fokozatú érdemjeggyel történik.

Az gyakorlati és az elméleti vizsga érdemjegyeinek számtani átlaga adja ki a végső 5 fokozatú érdemjegyet. 0,5-re végződő átlag esetében egy, a hallgató által korábban húzott tételben nem szereplő, a vizsgáztató által szabadon választott tétel részletes kifejtése dönti el a végső érdemjegyet.

A gyakorlati vizsga az írásbeli teszt sikeres teljesítésével kiváltható.

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Az oktatás során, az ambuláns gyakorlatokon csoport bontásban 1 alkalommal alkalmazzuk a mesterséges intelligenciát, a *Virtuális valóság a bőrgyógyászatban* című (VR) gyakorlat keretében.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	

Link	itc.semmelweis.hu

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://lib.semmelweis.hu/nav/tudasbazis

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://www.cyberderm.net/en/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Kárpáti S. - Gyulai R. - Remény É. - Sárdy M.
Cím	Bőrgyógyászat és Venerológia
Kiadó	Medicina 2. átdolgozott, jaavított kiadás
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Marschalkó M. - Holló P.
Cím	Szexuális érintkezéssel terjedő fertőző betegségek
Kiadó	Semmelweis kiadó
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Várkonyi V., Simon Gy.
Cím	STD Atlasz
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Temesvári E., Pónyai Gy.
Cím	Gyakoralti allergológia
Kiadó	Medicina kiadó
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Holló P., - Hidvégi B.,- Medvecz M.,
Cím	Bőrgyógyászat
Kiadó	Semmelweis kiadó
Kiadás éve	2026
Egyéb/Megjegyzés	Szerkesztés alatt

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Bőr-, Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Six-Week Facultative Course
Német neve: Wahlpflichtfach PJ-Klinische Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Holló Péter (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Bőr-.Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika 1085 Budapest Mária utca 41. tel: 459-15-00 /55727
Tantárgyfelelős beosztása: Intézetvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 02/2015

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A bőr- és nemigyógyászat, kozmetológia leggyakoribb kórképeinek, vizsgálómódszereinek és terápiájának osztályos és ambuláns munkarendbe történő beilleszkedéssel történő tanulása, a korábban megszerzett ismeretek elmélyítése, gyakorlatba történő átültetése. Betegfelvételben, betegutak szervezésében, betegek nyomon követésében részvétel. Ügyeleti ellátásban jelenlét, az ügyeletet ellátó kollega munkájának segítése, bőrgyógyászati ügyeleti ellátás jellegzetességeinek megismerése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Anamnézis felvétel osztályon és ambulancián, hatékony kommunikáció a beteggel, és hozzátartozókkal.

Fizikális vizsgálat elvégzése, elemi jelenségek felismerése, alkalmazása, a vizsgálat során nyert adatok összegzése, diagnosztikus és terápiás terv készítése konzultációval.

Szakmaspecifikus kompetenciák: bőrgyógyászati státusz leírása elsődleges és másodlagos elemi jelenségekkel, alapvető lokális szerek alkalmazása, pyodermák és ulcus kezelése, erysipelas kezelése, párakötés készítése, krónikus vénás elégtelenség felismerése, arteriás obliteratív betegség gyanújának felállítása, herpes kezelése; HPV felismerése, kezelése; onychomycosis és intertigo felismerése és kezelése; scabies és pediculosis felismerése és kezelése; gonorrhea klinikai tüneteinek felismerése, HIV gyanú felállítása; syphilis gyanú felállítása; bacterialis vaginosis, vulvovaginitis candidiosa, non-gonorrheas urethritisek klinikai tüneteinek felismerése, bőrdaganat (melanoma, basalioma, spinalioma) gyanús állapot felismerése, psoriasis és arthritis psoriatica gyanújának felállítása; lichen ruber planus, rosacea, acne vulgaris klinikai képének felismerése; hólyagos bőrbetegségek klinikai elkülönítése; autoimmun hólyagos bőrbetegség gyanújának felállítása, alapvető gyógyszerhez köthető adverz reakciók felismerése; TEN gyanújának felállítása klinikai vizsgálattal; acut urticaria és Quincke-oedema felismerése-ellátása; égés és fagyás felismerése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

magyar: min.:1 max.:20

angol: min.:1; max.:6

német: min.:1; max.:6

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

heti 40 óra 6 hetes időtartamban.

Aktív részvétel a Bőr-Nemikórtani és Bőronkológiai Klinika mindennapos betegellátásában (osztályos és ambuláns)

Az aktuális beosztásnak megfelelően aktív jelenlét, kisegítő feladatok elvégzése:

- általános bőrgyógyászati, immunológiai és bőr-onkológiai osztályokon,

- általános bőrgyógyászati rendeléseken, valamint szakambulanciákon

Oktatók: Prof. Dr. Holló Péter, Prof. Dr. Sárdy Miklós, Dr. Hidvégi Bernadett, Dr. Medvecz Márta, Dr. Pónyi Györgyi, Dr. Kiss Norbert, Dr. Lőrincz Kende, Dr. Bánvölgyi András, Dr. Kerner Tünde

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A részvétel kötelező. A hiányzás a tanulmányi és vizsgaszabályzatban leírtak szerint nem lehet több mint 10%.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Állandó interaktív kapcsolat a klinika szakorvosaival. Gyakorlati vizsga. Egy beteg önálló, teljeskörű felvétele fekvőbeteg osztályon (anamnézis, bőr- és belgyógyászati status) majd diagnózis, kivizsgálási és terápiás terv felállítása, lázlap írása.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Állandó interaktív kapcsolat a klinika szakorvosaival.

A félév aláírásának feltételei:

Aktív részvétel a Klinika betegellátó munkájában. A hiányzás - a tanulmányi és vizsgaszabályzatban leírtak szerint - nem lehet több mint 10%.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A beteg kórtörténete, státusza, a javasolt vizsgálatok és terápia szóban prezentálásra, illetve írásban leadandó dolgozat formájában rögzítésre kerül. A hallgatók tudásuknak megfelelően 5 fokozatú érdemjegyet kaphatnak. Gyakorlati vizsga: egy beteg önálló, teljeskörű felvétele fekvőbeteg osztályon (anamnézis, bőr- és belgyógyászati status) majd diagnózis, kivizsgálási és terápiás terv felállítása, lázlap írása.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Egy hallgató által választott betegről Esettanulmány írása, amely tartalmazza az 1. Anamnézist, 2. Státuszt, 3. Jelen panaszokat, 4. Diagnosztikai vizsgálatok eredményeinek értékelését, terápiás tervet, 5. Epikrízist.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A beteg kórtörténete, státusza, a javasolt vizsgálatok és terápia szóban prezentálásra, illetve írásban leadandó dolgozat formájában rögzítésre kerül. A hallgatók tudásuknak megfelelően 5 fokozatú érdemjegyet kaphatnak.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok

felhasználásának módja

Nem releváns

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Kárpáti s. - Gyulai R. - Reményi É. - Sárdy M.
Cím	Bőrgyógyászat és Venerológia
Kiadó	Medicina kiadó 2. átdolgozott, javított kiadás
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Marschalkó M. - Holló Péter
Cím	Szexuális érintkezéssel terjedő fertőző betegségek
Kiadó	Semmelweis kiadó
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Temesvári E. - Kárpáti S.
Cím	Gyakorlati allergológia
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Várkonyi V. - Simon Gy.
Cím	STD Atlasz
Kiadó	
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: Családorvostan gyakorlat (belgyógyászat)
Angol neve: Internal Medicine (final year's practice): 1 week Family medicine practice
Német neve: Innere Medizin (Praktisches Jahr): 1 Woche Familienmedizin

---

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
40.0	0.0	40.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKCSA645_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE, ÁOK, Családorvosi Tanszék, (06-1) 355-85-30
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.07.21, 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A családorvosi rendelőkben az egy oktató-egy hallgató modell valósul meg. Az oktatás gyakorlatorientált, a családorvosi munkáról szerezhetnek a hallgatók tapasztalatot, bekapcsolódva a rendelésekbe, betegellátásba, gondozásba és szűrésbe.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Családorvos melletti gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók a családorvosi team-mel közösen dolgozva részt vesznek a rendelői munkában és a házi betegellátásban.

A gyakorlat során elsajátítják:

- a fizikális vizsgálatot,

- a diagnózis felállítását,

- a differenciáldiagnózist,

- a terápiás terv elkészítésének módját,

- az esettanulmány írását,

- a rendelői adminisztrációt és a

- a szakértői tevékenységeket.

Fejlődik a kommunikációs készségük és megismerik az oktató praxis statisztikai jellemzőit és a betegforgalmi, morbiditási, mortalitási adatait.

A gyakorlat során a Gyakorlati naplót folyamatosan vezetni kell és dokumentálni röviden az eseteket (egyet részletesen is).

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Orvosi képalkotás, Pulmonológia és mellkassebészet

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A VI. éves turnusbeosztásnak megfelelően kell felvenni a gyakorlatot. Egy időben más gyakorlattal nem teljesíthető. A beosztástól való eltérést írásban kell jelezni és engedélyeztetni a gyakorlat megkezdése előtt a tanszékvezetőnek írt kérelemmel.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Beosztás alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Egy hetes gyakorlat során:

- Adminisztráció

o Új beteg regisztrációja, törzskarton létrehozása

o Vényírás kézzel

o Beutaló írása

o Terápiás lap összeállítása, aktualizálása

- Szakértői tevékenység

o Keresőképesség elbírálása, táppénzes dokumentáció

o Betegdokumentáció összeállítása NRSZH vizsgálathoz

o Gépjármű alkalmassági vizsgálatok

- Betegvizsgálat, diagnózis/terápia

o Felső- és alsó légúti infekció felismerése, kezelése

o Uro-genitális infekció felismerése, kezelése

o Gastrointestinalis infekció felismerése, kezelése

- Terápia/gondozás

o Szív-érrendszeri/hipertóniás beteg kezelése, gondozása, rehabilitációja

o Cukorbeteg, anyagcserebeteg kezelése, gondozása, rehabilitációja

o Daganatos beteg kezelése, gondozása, rehabilitációja

o Mozgásszervi beteg kezelése, gondozása, rehabilitációja

o Légzőszervi beteg kezelése, gondozása, rehabilitációja

Külső oktatók:

Dr. Al-Mohamed Ádám, Dr. Ambrus Anikó, Dr. Antalics Gábor, Dr. Árky Emőke, Dr. Bak Mihály, Dr. Bakányi Zoltán, Dr. Balázs Maja Mária, Dr. Balog Katalin, Dr. Ballya Irén, Dr. Bánhidi Eszter, Dr. Bárdos Judit, Dr. Barna Zoltán, Dr. Bártfai Erika, Dr. Becze Ádám, Dr. Bitó Krisztina, Dr. Bognár Attila, Dr. Brodszky Nóra, Dr. Czalbert-Halasi János, Dr. Czéh Lídia, Dr. Csáky Mária Tünde, Dr. Csanády Katalin, Dr. Csatlós Dalma, Dr. Cserti Árpád, Dr. Csiszer Róbert, Dr. Csurgay Edit, Dr. Dani Vilmos, Dr. Darnót Gábor, Dr. Decastello Alice, Dr. Demjén Renáta, Dr. Dobos Márta, Dr. Dolgos László, Dr. Egri Márta, Dr. Ekhardt Edit, Dr. Farkas Zoltán, Dr. Fejér László, Dr. Fejér Tibor, Dr. Gaál Levente, Dr. Göbl Richárd, Dr. Görcs Tibor Zoltán, Dr. Hack Zsuzsanna, Dr. Hintalan Kornél, Dr. Hornyák Csaba, Dr. Jankó Zsuzsanna, Dr. Jármai Judit, Dr. Jelinek Benjámin, Dr. Kádár Emese Lenke, Dr. Kajetán Miklós, Dr. Kálmán Eszter Anikó, Dr. Karai Gábor, Dr. Katona Ilona, Dr. Keczéry Attila András, Dr. Kiss Melinda, Dr. Kiss Zsolt, Dr. Kókai Gabriella, Dr. Kosztolicz Ágnes, Dr. Kotányi Péter, Dr. Kovács Zsuzsanna, Dr. Kozma Gábor, Dr. Kőrösi Beáta, Dr. Kramcsák János, Dr. Lakó-Futó Zoltán, Dr. Lányi Péter, Dr. Leviczky Annamária, Dr. Ludányi Andrea, Dr. Lukács György, Dr. Lusicza Ágnes, Dr. Magyar Anna, Dr. Márián Alexandra, Dr. Méhész Magdolna, Dr. Menyhárt Eszter, Dr. Mihalek Lajos, Dr. Miriszlai Zsolt, Dr. Mityuk Antal, Dr. Moldován Erzsébet, Dr. Nagy Ágnes Helga, Dr. Nagy János, Dr. Nagy Judit Katalin, Dr. Nagy Károly, Dr. Nagy Péter Attila, Dr. Nemcsik János, Dr. Németh Emese, Dr. Németh György, Dr. Palkó Judit, Dr. Pálvölgyi Gabriella, Dr. Péchy Özséb, Dr. Pecze Károly, Dr. Peresa Magdolna, Dr. Perl Éva, Dr. Pomaházi Krisztina, Dr. Rácz Emese, Dr. Rácz Éva, Dr. Reis Marianna, Dr. Révész Beatrice Melinda, Dr. Sághi Katalin, Dr. Sebesi Judit, Dr. Simon Judit, Dr. Simon Lívia, Dr. Sléder Éva, Dr. Somos Éva, Dr. Sulyok Boróka, Dr. Szabó Endre, Dr. Szabó Nikolett, Dr. Szabó Zsuzsanna, Dr. Szakács Andrea, Dr. Szalontai Judit, Dr. Szántó Olga, Dr. Szelényi Andrea, Dr. Szénás Rita, Dr. Szép Zsuzsanna, Dr. Szilágyi Eszter Júlia, Dr. Szolyka Tímea, Dr. Takács Angéla, Dr. Takács István, Dr. Terebessy András, Dr. Termann Katalin, Dr. Teveli Zsombor , Dr. Tili Edina, Dr. Timár Róbert, Dr. Torzsa Péter, Dr. Tóth Ildikó, Dr. Tóth Ilona Aranka, Dr. Tóth Tünde, Dr. Török Katalin, Dr. Tretter Orsolya, Dr. Varga Krisztina, Dr. Varga Péter János, Dr. Vernes Réka, Dr. Viczián Edit, Dr. Virágh Gabriella, Dr. Vörös Krisztián, Dr. Zempléni Tibor, Dr. Zsuffa János András.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A rövid oktatási időszak alatt számonkérés nem történik.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hallgatóknak a Gyakorlati naplót kell vezetni, majd a gyakorlat végén bemutatni az oktatónak.

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Nem releváns.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A Gyakorlati napló kitöltése.

Minden értékelési szempontból minimum 2 pont elérése:

Értékelési szempontok	**Pontszámok**				
Elméleti felkészültség	5	4	3	2	1
Gyakorlati készség	5	4	3	2	1
Kommunikáció	5	4	3	2	1
Dokumentáció	5	4	3	2	1
Gyakorlati motiváció	5	4	3	2	1

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Nem releváns.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://semmelweis.hu/csot/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Kalabay L., Torzsa P., Vörös K.
Cím	Családorvosi ismeretek. Előadás és fakultációs jegyzet
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Sirák András
Cím	Sürgősségi betegellátás. Családorvosok, rezidensek, ügyeletes orvosok és asszisztensek számára
Kiadó	Mátrix Kft.
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Elective 6 weeks Family medicine practice
Német neve: Familienmedizin Praktisches Jahr Wahlpflichtfach 6 Wochen

---

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE, ÁOK, Családorvosi Tanszék, (06-1) 355-85-30
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.07.21, 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy iránt érdeklődő hallgatók számára a családorvosi rendelőkben az egy oktató-egy hallgató modell megvalósításával a hallgatók tudásának elmélyítése, a háziorvos munka számos területének megismerése, aktív részvétel a családorvosi team munkájában.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Családorvos melletti gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Célunk, hogy a gyakorlat elvégzésével a hallgatók elmélyítsék tudásukat a háziorvosi munka számos területén.

Képesek legyenek:

- az önálló betegvizsgálatra,
- a tünetek alapján a differenciáldiagnosztizálásra,
- szükség esetén kiegészítő vizsgálatok kérésére,
- a diagnózis felállítására és a megfelelő terápiás döntés meghozatalára.

Elsajátítsák a fentieken kívül:

- a rendelőben történő adminisztrációs feladatokat,
- a szakértői tevékenységeket,
- a krónikus betegek gondozási feladatait,
- és a prevenciós tanácsadás folyamatát.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Egy időben más gyakorlattal nem teljesíthető.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 1, maximum 30 hallgató.

Előnyt élveznek a motivációs levéllel jelentkező hallgatók és akik háziorvos rezidensek szeretnének lenni.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Az 1 hetes családorvostan gyakorlat tematikája, kiegészítve az alábbiakkal:

- Prevenció

o Egészséges életmód tanácsadás

o Életkori szűrővizsgálati program összeállítása 40-50 éves életkor között

o Páciens önvizsgálat oktatása (emlő, bőr, szájüreg, széklet- és vizeletürítési szokások, észlelési, érzékelési funkciók)

o Szív-érrendszeri/anyagcserebeteg szűrés (komplex szív-érrendszeri kockázat meghatározás)

o Daganatos betegségek szűrése

o Vércukormérés a rendelőben (vércukormérő használata, technika, értékelés), egyéb gyors tesztek alkalmazása

o Vizelet üledék vizsgálata stix-szel

- Diagnózis felállítása

o Preoperatív kivizsgálás során a szakellátás tájékoztatása a műtéti és posztoperatív körülményeket befolyásoló anamnesztikus és szociális körülményekről

o Tájékozódó ophthalmológiai vizsgálat

o Tájékozódó hallásvizsgálat (súgott beszéd, hangvilla, otoscopos vizsgálat)

o Pulzoximetria

o Laboratóriumi vizsgálatok kezdeményezése, eredmények értékelése

o Vérnyomásmérés (alsó, felső végtagokon)

- Terápia

o Intramuszkuláris injekció beadása

o Korszerű fájdalomcsillapítás gyakorlata

o Lázcsillapítás formái, gyakorlata

Külső oktatók:

Dr. Al-Mohamed Ádám, Dr. Ambrus Anikó, Dr. Antalics Gábor, Dr. Árky Emőke, Dr. Bak Mihály, Dr. Bakányi Zoltán, Dr. Balázs Maja Mária, Dr. Balog Katalin, Dr. Ballya Irén, Dr. Bánhidi Eszter, Dr. Bárdos Judit, Dr. Barna Zoltán, Dr. Bártfai Erika, Dr. Becze Ádám, Dr. Bitó Krisztina, Dr. Bognár Attila, Dr. Brodszky Nóra, Dr. Czalbert-Halasi János, Dr. Czéh Lídia, Dr. Csáky Mária Tünde, Dr. Csanády Katalin, Dr. Csatlós Dalma, Dr. Cserti Árpád, Dr. Csiszer Róbert, Dr. Csurgay Edit, Dr. Dani Vilmos, Dr. Darnót Gábor, Dr. Decastello Alice, Dr. Demjén Renáta, Dr. Dobos Márta, Dr. Dolgos László, Dr. Egri Márta, Dr. Ekhardt Edit, Dr. Farkas Zoltán, Dr. Fejér László, Dr. Fejér Tibor, Dr. Gaál Levente, Dr. Göbl Richárd, Dr. Görcs Tibor Zoltán, Dr. Hack Zsuzsanna, Dr. Hintalan Kornél, Dr. Hornyák Csaba, Dr. Jankó Zsuzsanna, Dr. Jármai Judit, Dr. Jelinek Benjámin, Dr. Kádár Emese Lenke, Dr. Kajetán Miklós, Dr. Kálmán Eszter Anikó, Dr. Karai Gábor, Dr. Katona Ilona, Dr. Keczéry Attila András, Dr. Kiss Melinda, Dr. Kiss Zsolt, Dr. Kókai Gabriella, Dr. Kosztolicz Ágnes, Dr. Kotányi Péter, Dr. Kovács Zsuzsanna, Dr. Kozma Gábor, Dr. Kőrösi Beáta, Dr. Kramcsák János, Dr. Lakó-Futó Zoltán, Dr. Lányi Péter, Dr. Leviczky Annamária, Dr. Ludányi Andrea, Dr. Lukács György, Dr. Lusicza Ágnes, Dr. Magyar Anna, Dr. Márián Alexandra, Dr. Méhész Magdolna, Dr. Menyhárt Eszter, Dr. Mihalek Lajos, Dr. Miriszlai Zsolt, Dr. Mityuk Antal, Dr. Moldován Erzsébet, Dr. Nagy Ágnes Helga, Dr. Nagy János, Dr. Nagy Judit Katalin, Dr. Nagy Károly, Dr. Nagy Péter Attila, Dr. Nemcsik János, Dr. Németh Emese, Dr. Németh György, Dr. Palkó Judit, Dr. Pálvölgyi Gabriella, Dr. Péchy Özséb, Dr. Pecze Károly, Dr. Peresa Magdolna, Dr. Perl Éva, Dr. Pomaházi Krisztina, Dr. Rácz Emese, Dr. Rácz Éva, Dr. Reis Marianna, Dr. Révész Beatrice Melinda, Dr. Sághi Katalin, Dr. Sebesi Judit, Dr. Simon Judit, Dr. Simon Lívia, Dr. Sléder Éva, Dr. Somos Éva, Dr. Sulyok Boróka, Dr. Szabó Endre, Dr. Szabó Nikolett, Dr. Szabó Zsuzsanna, Dr. Szakács Andrea, Dr. Szalontai Judit, Dr. Szántó Olga, Dr. Szelényi Andrea, Dr. Szénás Rita, Dr. Szép Zsuzsanna, Dr. Szilágyi Eszter Júlia, Dr. Szolyka Tímea, Dr. Takács Angéla, Dr. Takács István, Dr. Terebessy András, Dr. Termann Katalin, Dr. Teveli Zsombor , Dr. Tili Edina, Dr. Timár Róbert, Dr. Torzsa Péter, Dr. Tóth Ildikó, Dr. Tóth Ilona Aranka, Dr. Tóth Tünde, Dr. Török Katalin, Dr. Tretter Orsolya, Dr. Varga Krisztina, Dr. Varga Péter János, Dr. Vernes Réka, Dr. Viczián Edit, Dr. Virágh Gabriella, Dr. Vörös Krisztián, Dr. Zempléni Tibor, Dr. Zsuffa János András.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A Gyakorlati naplóban felsorolt kompetenciák teljesítése.

Beavatkozás, tevékenység (javasolt esetszám):

- Új beteg regisztrációja, törzskarton létrehozása (6)
- Vényírás kézzel, (számítógép segítsége nélkül) (nem receptre) (10)
- Beutaló írása (5)
- Terápiás lap összeállítása, aktualizálása (2)
- Keresőképesség elbírálása, táppénzes dokumentáció (2)
- Betegdokumentáció összeállítása NRSZH vizsgálathoz (1)
- Gépjármű alkalmassági vizsgálatok (1)
- Preoperatív kivizsgálás során a szakellátás tájékoztatása a műtéti és posztoperatív körülményeket befolyásoló anamnesztikus és szociális körülményekről (5)
- Tájékozódó ophthalmológiai vizsgálat (5)
- Tájékozódó hallásvizsgálat (súgott beszéd, hangvilla, otoscopos vizsgálat) (5)
- Pulzoximetria (5)
- Laboratóriumi vizsgálatok kezdeményezése, eredmények értékelése (20)
- Vérnyomásmérés (alsó, felső végtagokon) (25)
- Felső- és alsó légúti infekció felismerése, kezelése (10)
- Uro-genitális infekció felismerése, kezelése (5)
- Gastrointestinalis infekció felismerése, kezelése (5)
- Intramuszkuláris injekció (10)
- Korszerű fájdalomcsillapítás gyakorlata (5)
- Lázcsillapítás formái, gyakorlata (5)
- Szív-érrendszeri/hipertóniás beteg kezelése, gondozása, rehabilitációja (10)
- Cukorbeteg, anyagcserebeteg kezelése, gondozása, rehabilitációja (10)
- Daganatos beteg kezelése, gondozása, rehabilitációja (5)
- Mozgásszervi beteg kezelése, gondozása, rehabilitációja (5)
- Légzőszervi beteg kezelése, gondozása, rehabilitációja (5)
- Egészséges életmód tanácsadás (10)
- Életkori szűrővizsgálati program összeállítása 40-50 éves életkor között (10)

- Páciens önvizsgálat oktatása (emlő, bőr, szájüreg, széklet- és vizeletürítési szokások, észlelési,

- érzékelési funkciók) (10)

- Szív-érrendszeri/anyagcserebeteg szűrés (komplex szív-érrendszeri kockázat meghatározás) (10)

- Daganatos betegségek szűrése (10)

- Vércukormérés a rendelőben (vércukormérő használata, technika, értékelés) egyéb gyors tesztek alkalmazása (CRP, D-dimer, troponin stb.) (10)

- Vizelet üledék vizsgálata stix-szel (10)

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hallgatóknak a Gyakorlati naplót kell vezetni, majd a gyakorlat végén bemutatni az oktatónak.

A félév aláírásának feltételei:

A TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A megszerzett kompetenciák gyakorlati bemutatása az oktatónak.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A gyakorlatokon való részvétel, a beavatkozások esetszámának teljesítése és minimum 2-es részjegy minden szempontra az alábbi táblázatból:

Értékelési szempontok	Érdemjegy				
Anamnézis felvétel	5	4	3	2	1

Betegvizsgálat	5	4	3	2	1
Differenciáldiagnosztika	5	4	3	2	1
Diagnózis felállítása	5	4	3	2	1
Terápiás terv készítése	5	4	3	2	1
Gondozási feladatok	5	4	3	2	1

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az oktató értékeli a hallgató gyakorlat során nyújtott teljesítményét a következő szempontok alapján: anamnézis felvétel, betegvizsgálat, diagnózis felállítása, differenciáldiagnosztika, terápiás terv készítése, gondozási feladatok.

A részjegyek átlaga adja a végső érdemjegyet.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://semmelweis.hu/csot/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Kalabay L., Torzsa P., Vörös K.
Cím	Családorvosi ismeretek. Előadás és fakultációs jegyzet
Kiadó	Semmelweis Kiadó

Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Sirák András
Cím	Sürgősségi betegellátás. Családorvosok, rezidensek, ügyeletes orvosok és asszisztensek számára.
Kiadó	Mátrix Kft.
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: Életmódorvoslás a családorvosi prevenciós rendelésen
Angol neve: Lifestyle medicine in family practice - preventive healthcare
Német neve: Lebensstiel Medizin in der Familienpraxis – Präventive Sprechstunden

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSCSA1167_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE, ÁOK, Családorvosi Tanszék, (06-1) 355-85-30
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.07.21, 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A családorvoslás kiemelt színtere a prevenciónak, amire a prevenciós rendeléseken lehetősége van a háziorvosoknak.

A tantárgy a negyedéves kötelező családorvosi tárgyhoz illeszkedve mélyebb ismereteket nyújt a családorvosok prevenciós feladatairól, kiemelve az életmódorvosi lehetőségeket a prevenció különböző szintjein. Célja az életmódorvoslás hat pillérének (testmozgás, táplálkozás, alvás,

stresszkezelés, függőségek kezelése, társas kapcsolatok) nemzetközi evidenciákon alapuló részletes bemutatása, valamint gyakorlatorientált szemináriumok keretében ismertetni az életmódorvoslás családorvosi gyakorlatba való beillesztésének módjait és a szakorvosi ellátással való együttműködést. A tantárgyat azoknak az orvostanhallgatóknak tervezzük, akik szeretnék elmélyíteni a tudásukat az életmódorvoslás és a prevenció területén és hatékony tanácsokat szeretnének adni a betegeiknek.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szemináriumi előadások és csoportmunka.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy elvégzésével a hallgatók tisztában lesznek az életmódorvoslás hat pillérével, képesek lesznek a prevenciós rendeléseken a primer, szekunder és tercier prevenció során evidenciákon alapuló, megalapozott tanácsokat adni a betegeknek a pillérek mentén, valamint ismerni fogják a motiváció felkeltésének módját és a viselkedés változás támogatásának lehetőségeit. Képesek lesznek a különböző életmódpilléreket a gyakorlatban alkalmazni és személyre szabni a teljes életmódváltás érdekében, valamint hatékonyan tudnak majd együttműködni a társszakmákkal a betegek érdekében.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Bevezetés a betegellátásba (AOVCSA1096_1M), Belgyógyászati propedeutika

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Neptun rendszeren keresztül történő jelentkezés sorrendjében.

Minimum létszám: 10 fő

Maximum létszám: 20 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

1. A prevenciós rendelés jelentősége és lehetőségei a családorvosi gyakorlatban. Az életmódorvoslás szerepe és a hat pillér. (Dr. Hargittay Csenge)

2. A testmozgás fontossága, jótékony hatásai, mozgáshiánnyal összefüggő betegségek, ajánlások. (Dr. Juhász-Keglovits Klára)

3. Minőségi és mennyiségi alvás. Alváshigiéné. Váltott műszak, különös tekintettel az egészségügyi dolgozókra. (Dr. Torzsa Péter, Dr. Csépes Tímea)

4. Érzelmi jóllét, mentális egészség, stresszkezelés. Pszicho-neuro-endokrino-immunológia. Mindfulness, relaxáció és egyéb stresszcsökkentő technikák. Légzésterápia. (Dr. Szentgyörgyi Barbara, Dr. Zoltán Gergely)

5. Megfelelő táplálkozás. Dietetikai ajánlások, szakmai eredmények, kulcs tanulmányok. A teljes értékű táplálkozások. A növényi étrendek fajtái, előnyei-hátrányai. Mintaétrend. (Dr. Szentgyörgyi Barbara)

6. Függőségmentesség. Addikciók. Rehabilitáció támogatása az életmódorvoslás eszközeivel. (Kiss Anna)

7. Társas kapcsolatok fontossága. Magány és izoláció. A 6 pillér egymásra épülő rendszere. (Dr. Szentgyörgyi Barbara)

8. Kardiovaszkuláris betegségek és a diabétesz primer, szekunder és tercier prevenciója életmódorvosi szempontból. (Dr. Koncz Klára)

9. Onkológiai betegségek primer, szekunder és tercier prevenciója életmódorvosi szempontból. (Dr. Nery Klaudia)

10. Gasztroenterológiai betegségek primer, szekunder és tercier prevenciója életmódorvosi szempontból. A mikrobióta fogalma, jelentősége és szerepe a patogenezisben. Bél-agy tengely. Zsírmáj. (Dr. Kiss Eszter, Dr. Kozma Richárd Zoltán)

11. Életmódorvoslás a hormonális betegségek és a szülészet-nőgyógyászat területén. (Dr. Borbély Katalin, Dr. Benkovics Júlia)

12. Motiváció és motivációs interjú. A viselkedésváltozás állomásai és pszichológiája. SMART célok, atomi szokások. Kommunikáció. (Dr. Hargittay Csenge, Szeifert Noémi)

13. Az életmódorvoslás helye és gyakorlata. Életmódorvoslás az alapellátásban. Esettanulmányok. Tévhitek. (Dr. Juhász-Keglovits Klára)

14. Vizsga.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 75%-án kötelező a részvétel.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ellenőrzés a szorgalmi időszakban.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nem releváns.

A félév aláírásának feltételei:

Három vagy annál kevesebb hiányzás.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A hallgatók az utolsó alkalmon csoportmunka keretében esetfeldolgozást végeznek el, melyet bemutatnak az egész csoportnak.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A hallgató tisztában van mind a hat pillérrel, azok fogalmával, valamint tud mondani mindegyik pillérhez 2-2 intervenciós lehetőséget.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga

beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az órákon való aktív részvétel, valamint az utolsó alkalmon kiscsoportos munka keretében egy eset megoldása.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

MI-rendszerek nem kerülnek felhasználásra.

SZAKIRODALOM:

Sujitha, S. P., & Rani, S. (2024). Lifestyle Medicine: An Emerging Strategy to Manage Non-communicable Diseases. American Journal of Lifestyle Medicine, 18(2), 245–252. https://doi.org/10.1177/15598276261424740

Pangalangan, J. R. D., Dantes, R. B., & Sy, G. L. L. (2024). Health Systems Resilience and the Future of Global Health. PubMed Central (PMC). https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11556621/

Beth Frates. The Power and Connection of the Six Pillars. Am J Lifestyle Med. 2022;17(2):216–218. doi: 10.1177/15598276221146125

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: Bevezetés a betegellátásba
Angol neve: Introduction into clinical medicine
Német neve: Einführung in die Patientenbetreuung

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	2.0	26.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVCSA1228_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE CSOT, +36209125885
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvostanhallgatók bevezetése az orvoslás gyakorlatába. Az eredményes gyógyításhoz szükséges hozzáállás, a készségek kialakítása és az alapvető ismeretek fontosságának megismertetése és személyessé tétele a gyakorlatban. A hallgatók megismerik az orvos-beteg találkozás menetét, az információk rendszerezését és a dokumentálás alapjait. Emellett megismerik a holisztikus gondolkodásmód szerepét és jelentőségét a betegellátásban.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Családorvosi praxisokban rendelési idők között, oktató háziorvossal élő betegen végzett kiscsoportos gyakorlati képzés.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató készség szinten elsajátítja az anamnesis-felvétel lépéseit, élő betegen, valós orvostanhallgató-beteg szituációban gyakorolva azt, tapasztalt oktató felügyelete mellett.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 400 fő. A hallgatók a Neptun rendszerben történő bejelentkezés útján lesznek kiválasztva.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét. Előadás. Az orvosi hivatás. A szakmai elkötelezettség kialakítása. (Dr. Torzsa Péter)

2. hét. Gyakorlat. Leggyakoribb kórképek a praxisban. (a Családorvosi Tanszék oktató háziorvosainál)

3. hét. Gyakorlat. Az orvoshoz forduló egyén. Az együttműködés és a jó compliance feltételei és előnyei. (a Családorvosi Tanszék oktató háziorvosainál)

4. hét. Gyakorlat. Betegutak, betegbeutalás, konzultáció, konzílium. (a Családorvosi Tanszék oktató

háziorvosainál)

5. hét. Gyakorlat. A család szerepe az egészség fenntartásában, a betegségek kialakulásában és gondozásában. (a Családorvosi Tanszék oktató háziorvosainál)

6. hét. Gyakorlat. Egészségmegőrzés: felvilágosítás, betegoktatás, szűrővizsgálatok. (a Családorvosi Tanszék oktató háziorvosainál)

7. hét. Gyakorlat. Lényegfelismerés: a szubjektív panaszok objektivizálása. (a Családorvosi Tanszék oktató háziorvosainál)

8. hét. Gyakorlat. Akut betegek ellátása: döntéshozás, problémamegoldás. – AITK SZIM központ

9. hét. Gyakorlat. Krónikus betegek gondozása esetbemutatáson keresztül. (a Családorvosi Tanszék oktató háziorvosainál)

10. hét. Gyakorlat. A haldokló beteg ápolása, gondozása, a gyászreakció kezelése. (a Családorvosi Tanszék oktató háziorvosainál)

11. hét. Gyakorlat. Az orvos egyéb feladatai a gyógyítás mellett. (a Családorvosi Tanszék oktató háziorvosainál)

12. hét. Gyakorlat. Team-munka a háziorvosi praxisban. – SE ETK Ápolástani Tanszék (a Családorvosi Tanszék oktató háziorvosainál)

13. hét. Gyakorlat. Az orvosi életpálya. (a Családorvosi Tanszék oktató háziorvosainál)

14. hét. Gyakorlat. Szemeszterzárás (a Családorvosi Tanszék oktató háziorvosainál)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A TVSZ szerint a hallgató a szemeszter során a gyakorlati foglalkozások maximum 25%-áról (maximum 3 gyakorlatról) hiányozhat. Távolmaradását az oktatójával egyeztetve a szorgalmi időszakon belül pótolhatja (pl. rendelésen való részvétel, vagy egyéb - az oktató által meghatározott - plusz feladat, pl. esszé írása)

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk

módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlatokon való aktív részvétel, a szorgalmi időszakban egy reflektív esszé megírása.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A szorgalmi időszakban egy - a gyakorlathoz kapcsolódó - sajátélményen alapuló reflektív esszé megírása.

A félév aláírásának feltételei:

Aktív gyakorlati részvétel, egy reflektív esszé megírása.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Aktív gyakorlati részvétel: A hallgató kérdésekkel segíti az anamnesis-felvételt, a rendelkezésére bocsátott írásos anyagok alapján, illetve a csoport többi tagjával és a gyakorlatvezetővel folytatott beteg-kikérdezés alapján, melynek szempontrendszerét a félév során saját anamnesis-felvételi repertoárjába építi.

Esszé: 800-1500 szavas esszé egy olyan személyes tapasztalatról, ami a hallgatót a Bevezetés a betegellátásba tárgy gyakorlatai kapcsán megérintette. Az esemény leírását követően a hallgató megfogalmazza, hogy mi volt az a személyes tapasztalat, ami hatást gyakorolt rá a beteg kikérdezése (élettörténete) kapcsán (problémafelvetés), és hogy milyen megoldások születtek a problémára a gyakorlatvezetővel, a csoporttagokkal, vagy saját személyes megoldáskeresése kapcsán. Az esszé fókuszában az áll, hogy hogyan érlelte ez a tapasztalat a hallgatót az orvossá válás folyamatában.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A gyakorlatokon való részvétel, az esszé határidőre történő beadása. A reflektív esszé elfogadásának követelménye, hogy a gyakorlaton megtörtént betegtalálkozásra adott hallgatói reflexiót tartalmazza. Formai értékeése a tanszék honlapján (semmelweis.hu/csot/gradualis-targyak/bevezetes-a-klinikumba/letoltheto-dokumentumok) rögzített esszé értékelőlap alapján történik.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy a gyakorlati aktivitásra adott részjegy és az esszé részjegyének számtani átlaga. Amennyiben az érdemjegy nem egyértelmű (pl. jó és jeles részjegyek esetén 4,5), akkor a végső érdemjegy a gyakorlati aktivitás részjegye alapján kerül meghatározásra.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Kalabay László
Cím	Bevezetés a Klinikumba
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2017

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: Családorvosi Mentorprogram 1
Angol neve: Family Medicine Mentoring Programme 1
Német neve: Mentoring-Programm für Familienmedizin 1

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSCSA1162_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Családorvosi Tanszék, +3620/8258385
Tantárgyfelelős beosztása: Tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy elősegítse az orvostanhallgatók orvosi identitásának alakulását azáltal, hogy folyamatos, személyes mentori kapcsolatban, háziorvos oktatók mellett, munkahelyi tanulás keretében aktívan bevonja a hallgatót a betegellátásba, megismerteti a longitudinális ellátás jellegzetességeivel, az egészségügyi ellátórendszer felépítésével, a team-munka jelentőségével rendelői környezetben és a háziorvosok, illetve a járó- és fekvőbeteg ellátást végző szakorvosok együttműködésével egy kiválasztott beteg kapcsán.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat. Interaktív, mentorált, készség fejlesztő, személyközpontú

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók elsajátítják a betegekkel való empátiás, szakmai kapcsolatteremtést, tárgyi tudásukat közvetlenül a klinikumból, egyénre szabottan, védett körülmények között (mentor-mentorált kapcsolatban) bővítik, megtapasztalják, hogy mit jelent a beteg embernek a betegség, személyközpontú látásmódra tesznek szert.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Bevezetés a betegellátásba tárgy teljesítése.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kurzus egy mentor egy hallgató rendszerben indul, a maximális létszám határa a mindenkori mentori kapacitás. A hallgatók a mentori vállalásoknak megfelelően kerülnek kiválasztásra.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1-2. hét – Egy alkalommal részvétel egy 4 órás háziorvosi rendelésen, melynek célja, hogy a hallgató megismerkedjen a háziorvos-beteg kapcsolat jellegzetességeivel, feltérképezze az adott praxis kontextusát (személyi feltételeit, területi ellátásba illeszkedését).

3-4. hét – Egy alkalommal részvétel egy 4 órás háziorvosi rendelésen, melynek célja, hogy a hallgató elmélyítse ismereteit a háziorvos-beteg kapcsolat jellegzetességeiről, illetve mentora segítségével beteget válasszon magának.

5-6. hét – Egy alkalommal részvétel otthoni beteglátogatáson, melynek célja, hogy a hallgató megismerje a háziorvos-beteg kapcsolat alapvető jellegzetességeit a beteg otthonában végzett látogatás esetén.

7-8. hét – A mentorral közösen kiválasztott beteg kikérdezése a beteg panaszairól és kórelőzményéről 2 óra időtartamban, majd ennek megbeszélése a mentorral 2 óra időtartamban, azzal a céllal, hogy a beteg betegségei és az ezekkel kapcsolatos gondozási teendők teljeskörűen feltárásra kerüljenek.

9-10. hét – A beteg kikérdezése 2 óra időtartamban arról, hogy mindennapi életvitelében mit jelent számára a betegség, hogyan határozza az meg a napi életvitelét, a terveit, milyen akadályokat jelent a betegség az életében és milyen erőforrásai vannak az akadályok legyőzésére. Az így nyert személyes beteg-profil megbeszélése a mentorral 2 óra időtartamban azzal a céllal, hogy feltárásra kerüljön, hogyan lehet a beteg saját erőforrásait az akadályok leküzdésében hasznosítani, és melyek azok a területek, ahol a gyógyulás elérésében szüksége van az orvostanhallgatóra, a háziorvosra, illetve az egészségügyi ellátórendszerre.

11-12. hét – A személyes beteg-profil írásos összeállítása és kontextusba helyezése (mind az adott háziorvosi praxis, mind a beteg személyes támogatórendszere irányából), a problémák és a lehetséges megoldások összegyűjtése.

13-14. hét – A mentoráltak és mentoraik csoportos megbeszélése a gyakorlat előnyeiről és hátrányairól, a beteggel való személyes szakmai kapcsolat identitás-formáló hatásairól.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozásokon a részvétel kötelező.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szemeszter során folyamatos a mentor-mentorált kapcsolat, mely lehetőséget ad a személyes előmenetel figyelemmel kísérésére. A szemeszter során egy írásos összefoglaló (személyes beteg-profil) összeállítása kötelező, melyet a mentor ellenőriz. Pótlása, javítása a csoportos megbeszélés időpontjáig lehetséges.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A szemeszter során egy írásos összefoglaló (személyes beteg-profil) összeállítása kötelező, melynek pótlása, javítása a csoportos megbeszélés időpontjáig lehetséges.

A félév aláírásának feltételei:

A szemeszter során egy írásos összefoglaló (személyes beteg-profil) összeállítása kötelező, melynek pótlása, javítása a csoportos megbeszélés időpontjáig lehetséges.

Számonkérés típusa:
projektfeladat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Maximum 2 oldalas beszámoló a félév során szerzett tapasztalatokról.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az írásos összefoglaló határidőn belüli elkészítése, a gyakorlatokon való aktív részvétel. Az írásos összefoglalónak tartalmaznia kell a beteg panaszait, a klinikai gondolatmenetet, a beteg kontextusát, a belső hipotéziseket, az alkalmazott terápiát, és az esetleges revíziót.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgató megfelelt a tárgy követelményeinek, ha rendszeresen részt vett a programban és elkészítette a személyes betegprofilt és a beszámolót.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Kalabay László, Előry Ajándék
Cím	Bevezetés a klinikumba
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2017

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: Családorvosi Mentorprogram 2
Angol neve: Family Medicine Mentoring programme 2
Német neve: Mentoring-Programm für Familienmedizin 2

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	16.0	12.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSCSA1230_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Családorvosi Tanszék, +3620/8258385
Tantárgyfelelős beosztása: Tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy elősegítse az orvostanhallgatók orvosi identitásának alakulását azáltal, hogy folyamatos, személyes mentori kapcsolatban, háziorvos oktatók mellett, munkahelyi tanulás keretében aktívan bevonja a hallgatót a betegellátásba, megismerteti a longitudinális ellátás jellegzetességeivel, az egészségügyi ellátórendszer felépítésével, a team-munka jelentőségével rendelői környezetben és a háziorvosok, illetve a járó- és fekvőbeteg ellátást végző szakorvosok együttműködésével egy kiválasztott beteg kapcsán.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók elsajátítják a betegekkel való empátiás, szakmai kapcsolatteremtést, tárgyi tudásukat közvetlenül a klinikumból, egyénre szabottan, védett körülmények között (mentor-mentorált kapcsolatban) bővítik, megtapasztalják, hogy mit jelent a beteg embernek a betegség, személyközpontú látásmódra tesznek szert.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Bevezetés a betegellátásba tárgy teljesítése, a Családorvosi Mentorprogram 1 teljesítése

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kurzus egy mentor egy hallgató rendszerben indul, a maximális létszám határa a mindenkori mentori kapacitás. A hallgatók a mentori vállalásoknak megfelelően kerülnek kiválasztásra.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1-2. hét – Orvos-beteg kommunikáció a családorvosi praxisban (Dr. Mohos András)

3-4. hét – A mentorral közösen kiválasztott beteg kikérdezése a beteg aktuális panaszairól 2 óra időtartamban, majd ennek megbeszélése a mentorral 2 óra időtartamban, azzal a céllal, hogy a beteg betegségei és az ezekkel kapcsolatos gondozási teendők teljeskörűen feltárásra kerüljenek.

5-6. hét – Praxisközösségi lehetőségek bemutatása (Dr. Szabó János)

7-8. hét – A mentorral közösen kiválasztott beteg kikérdezése a beteg aktuális panaszairól 2 óra időtartamban, majd ennek megbeszélése a mentorral 2 óra időtartamban.

9-10. hét Középiskolákban egészségnevelési előadásokhoz felkészítő tréning, Telemedicina (Prof. Torzsa Péter, Dr. Győrffy Zsuzsa)

11-12. hét A mentorral közösen kiválasztott beteg kikérdezése a beteg aktuális panaszairól 2 óra időtartamban, majd ennek megbeszélése a mentorral 2 óra időtartamban, gondozási terv követése, szükség esetén módosítása.

13-14. hét –POCT tesztek bemutatása és gyakorlása a háziorvosi praxisban (Dr. Hasitz Ágnes)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozások maximum 25%-áról lehet hiányozni. A távolmaradást az oktatóval egyeztetve szorgalmi időszakon belül lehet pótolni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szemeszter során folyamatos a mentor-mentorált kapcsolat, mely lehetőséget ad a személyes előmenetel figyelemmel kísérésére. A szemeszter során egy írásos összefoglaló (személyes beteg-profil) összeállítása kötelező, melyet a mentor ellenőriz. Pótlása, javítása a csoportos megbeszélés időpontjáig lehetséges.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A szemeszter során egy írásos összefoglaló (személyes beteg-profil) összeállítása kötelező, mely kiegészül az interaktív előadások anyagaival. Pótlása, javítása a csoportos megbeszélés időpontjáig lehetséges.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokon való aktív részvétel, a személyes beteg-profil (írásos összefoglaló) elkészítése

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

személyes betegprofil megalkotás

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A maximum 2 oldalas személyes betegprofil határidőre történő elkészítése és a gyakorlatokon való aktív részvétel. A betegprofilank tartalmaznia kell a beteg panaszait, a klinikai gondolatmenetet, a beteg kontextusát, a belső hipotéziseket, az alkalmazott terápiát, és az esetleges revíziót.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

ötfokozatú érdemjegy, melyben a gyakorlati aktivitás és a betegprofil egyforma érékkel kerül beszámításra.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: Családorvosi Mentorprogram 3
Angol neve: Family Medicine Mentoring Programme 3
Német neve: Mentoring-Programm für Familienmedizin 3

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	16.0	12.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOSCSA1230_3M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE CSOT, +36209125885
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy elősegítse az orvostanhallgatók orvosi identitásának alakulását azáltal, hogy folyamatos, személyes mentori kapcsolatban, háziorvos oktatók mellett, munkahelyi tanulás keretében aktívan bevonja a hallgatót a betegellátásba, megismerteti a longitudinális ellátás jellegzetességeivel, az egészségügyi ellátórendszer felépítésével, a team-munka jelentőségével rendelői környezetben és a háziorvosok, illetve a járó- és fekvőbeteg ellátást végző szakorvosok együttműködésével egy kiválasztott beteg kapcsán.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A Családorvosi Tanszék előadótermében illetve oktató háziorvosi praxisokban.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók elsajátítják a betegekkel való empátiás, szakmai kapcsolatteremtést, tárgyi tudásukat közvetlenül a klinikumból és speciális tematikájú interaktív előadásokból, egyénre szabottan, védett körülmények között (mentor-mentorált kapcsolatban) bővítik, megtapasztalják, hogy mit jelent a beteg embernek a betegség, személyközpontú látásmódra tesznek szert.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A Bevezetés a betegellátásba kötelezően választható tárgy, illetve a Mentorprogram 1 és 2 elvégzése szükséges a tárgyfelvételhez.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kurzus egy mentor egy hallgató rendszerben indul, a maximális létszám határa a mindenkori mentori kapacitás. A hallgatók a mentori vállalásoknak megfelelően kerülnek kiválasztásra.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1-2. hét – Point of care Ultrahang diagnosztika a háziorvosi gyakorlatban (Dr. Xantus Gábor)
3-4. hét – A mentorral közösen kiválasztott beteg kikérdezése a beteg aktuális panaszairól 2 óra időtartamban, majd ennek megbeszélése a mentorral 2 óra időtartamban, azzal a céllal, hogy a beteg betegségei és az ezekkel kapcsolatos gondozási teendők teljeskörűen feltárásra kerüljenek.
5-6. hét – A praxisközösségek kardiovaszkuláris prevenciós és gondozási lehetőségei, ABPM görbe elemzés (Dr. Nemcsik János)
7-8. hét – A mentorral közösen kiválasztott beteg kikérdezése a beteg aktuális panaszairól 2 óra időtartamban, majd ennek megbeszélése a mentorral 2 óra időtartamban.
9-10. hét Életmódorvoslás a családorvosi gyakorlatban (Dr. Hargittay Csenge)

11-12. hét A mentorral közösen kiválasztott beteg kikérdezése a beteg aktuális panaszairól 2 óra időtartamban, majd ennek megbeszélése a mentorral 2 óra időtartamban, gondozási terv követése, szükség esetén módosítása.
13-14. hét –A jóllét megőrzésének forrásai és lehetőségei (Dr. Előry Ajándék)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozások maximum 25%-áról lehet hiányozni. A távolmaradást az oktatóval egyeztetve szorgalmi időszakon belül lehet pótolni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szemeszter során folyamatos a mentor-mentorált kapcsolat, mely lehetőséget ad a személyes előmenetel figyelemmel kísérésére. A szemeszter során egy írásos összefoglaló (személyes betegprofil) összeállítása kötelező, melybe az interaktív előadások anyaga beépítésre kerül. Pótlása, javítása a csoportos megbeszélés időpontjáig lehetséges.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A szemeszter során egy - az előadások anyagával kibővített - írásos összefoglaló (személyes betegprofil) összeállítása kötelező, melynek pótlása, javítása a csoportos megbeszélés időpontjáig lehetséges.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokon való aktív részvétel, a személyes beteg-profil (írásos összefoglaló) elkészítése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A személyes betegprofil és az előadások tényanyaga.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az előadások és gyakorlatok látogatása, az előadások anyagával kiegészített személyes betegprofil (írásos projektfeladat) elkészítése és határidőre beadása. A betegprofilnak tartalmaznia kell a beteg panaszait, a klinikai gondolatmenetet, a beteg kontextusát, a belső hipotéziseket, az alkalmazott terápiát, és az esetleges revíziót.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy kialakításában a beadott projektfeladat az orvostanhallgató-beteg longitudinális kapcsolatának tükrében kerül értékelésre.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: Családorvosi Mentorprogram 4
Angol neve: Family Medicine Mentoring programme 4
Német neve: Mentoring-Programm für Familienmedizin 4

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	16.0	12.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSCSA1230_4M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE CSOT, +36209125885
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy elősegítse az orvostanhallgatók orvosi identitásának alakulását azáltal, hogy folyamatos, személyes mentori kapcsolatban, háziorvos oktatók mellett, munkahelyi tanulás keretében aktívan bevonja a hallgatót a betegellátásba, megismerteti a longitudinális ellátás jellegzetességeivel, az egészségügyi ellátórendszer felépítésével, a team-munka jelentőségével rendelői környezetben és a háziorvosok, illetve a járó- és fekvőbeteg ellátást végző szakorvosok együttműködésével egy kiválasztott beteg kapcsán.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy keretén belül interaktív előadások és a családorvosi praxisban végzett egyéni betegkövetés történik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók elsajátítják a betegekkel való empátiás, szakmai kapcsolatteremtést, tárgyi tudásukat az interaktív előadások tényanyagából és közvetlenül a klinikumból, egyénre szabottan, védett körülmények között (mentor-mentorált kapcsolatban) bővítik, megtapasztalják, hogy mit jelent a beteg embernek a betegség, személyközpontú látásmódra tesznek szert.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Bevezetés a betegellátásba, Családorvosi Mentorprogram 1, Családorvosi Mentorprogram 2 és 3 tárgy teljesítése szükséges.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kurzus egy mentor egy hallgató rendszerben indul, a maximális létszám határa a mindenkori mentori kapacitás. A hallgatók a mentori vállalásoknak megfelelően kerülnek kiválasztásra.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1-2. hét – A kognitív hanyatlás megelőzése, szűrése és gondozása a családorvosi praxisban (Dr. Zsuffa János)
3-4. hét – A mentorral közösen kiválasztott beteg kikérdezése a beteg aktuális panaszairól 2 óra időtartamban, majd ennek megbeszélése a mentorral 2 óra időtartamban, azzal a céllal, hogy a beteg betegségei és az ezekkel kapcsolatos gondozási teendők teljeskörűen feltárásra kerüljenek.
5-6. hét – Egyetemi oktatópraxis bemutatása (Dr. Krolopp Anna)

7-8. hét – A mentorral közösen kiválasztott beteg kikérdezése a beteg aktuális panaszairól 2 óra időtartamban, majd ennek megbeszélése a mentorral 2 óra időtartamban.

9-10. hét - A kiégés megelőzése Bálint csoporttal (Dr. Becze Ádám)
11-12. hét A mentorral közösen kiválasztott beteg kikérdezése a beteg aktuális panaszairól 2 óra időtartamban, majd ennek megbeszélése a mentorral 2 óra időtartamban, gondozási terv követése, szükség esetén módosítása.
13-14. hét –Érzelemkezelés az orvos-beteg kapcsolatban - a professzionális empátia alkotóelemei (Dr. Előry Ajándék)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozások maximum 25%-áról lehet hiányozni. A távolmaradást az oktatóval egyeztetve szorgalmi időszakon belül lehet pótolni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szemeszter során folyamatos a mentor-mentorált kapcsolat, mely lehetőséget ad a személyes előmenetel figyelemmel kísérésére. A szemeszter során egy írásos összefoglaló (személyes betegprofil) összeállítása kötelező, melyben az előadások anyagának alkalmazhatóságáról is számot ad a hallgató. Az esszét a mentor ellenőrzi. Pótlása, javítása a csoportos megbeszélés időpontjáig lehetséges.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A szemeszter során egy - az előadások tényanyagát is felhasználó - írásos összefoglaló (személyes beteg-profil) összeállítása kötelező, melynek pótlása, javítása a csoportos megbeszélés időpontjáig lehetséges.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokon való aktív részvétel, a személyes beteg-profil (írásos összefoglaló) elkészítése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az esszé a hallgató-beteg gyógyító kapcsolatának leképezése megadott szempontrendszer szerint. Az előadások tény-anyagának beépítése szükséges.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A betegről készített esetlapnak tartalmaznia kell a beteg panaszait, a klinikai gondolatmenetet, a beteg kontextusát, a belső hipotéziseket, az alkalmazott terápiát, és az esetleges revíziót.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati jegy, melynek alapja, hogy az esszé tükrözze a hallgató és a beteg közötti személyes gyógyító kapcsolat alakulását.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék, Családorvosi Tanszék, Integratív Medicina Tanszéki Csoport

---

A tárgy neve: Komplementer eljárások az evidenciák tükrében
Angol neve: Complementary Medicine in light of the scientific evidence
Német neve: Komplementär Methoden im Spiegel der Evidenzen

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
26.0	0.0	12.0	14.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSCSA925_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Eöry Ajándék
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE CSOT, +36304003640
Tantárgyfelelős beosztása: habilitált egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2025; 5/2025

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy megismertesse az orvostanhallgatókkal az egészség és a gyógyulás azon összetevőit, melyek a betegek számára fontosak, és nem képezik részét a jelenlegi orvosképzésnek. A tárgyat alapvetően azoknak az orvostanhallgatóknak tervezzük, akik már jelentős klinikai tapasztalattal rendelkeznek, és rendszerezett tárgyi tudásuk van (célcsoport: negyed-ötödéves hallgatók).

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A szemeszter során sajátélmény gyakorlatok (meditáció, oszteopátia, akupunktúra, meridiántorna) kivitelezése zajlik csoportos formában, élő visszajelzéssel az oktatótól, a szemináriumokon egy-egy témakör evidencia szintjeibe és a magyarországi gyakorlatba kaphatnak betekintést a hallgatók a sakterületek elismert képviselőitől az interaktivitás lehetőségével.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy elvégzésével a hallgatók ismeretei bővülni fognak a komplementer eljárások evidencia alapjairól. Emellett az orvostanhallgató-beteg kapcsolatban motivációjuk növekedni fog azon a területen, hogy a beteg indítékait és szándékait felderítsék, és a beteg számára legoptimálisabb megoldást keressék a gyógyulás elérésére. Orvosi magatartásuk így betegközpontúvá válik, és az evidenciákon túlmutatva képesek lesznek a beteg egyéni nézőpontjának megfelelő terápiás elemek kiválasztására és a beteg gyógyításának optimalizálására.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászati propedeutika

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10, maximum 20 hallgató. Kiválasztásuk módja: a jelentkezés sorrendjében

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. A komplex intervenciók értelmezése a kutatásban és a gyógyításban. A betegközpontú (interperszonális) gyógyítás koncepciója evidenciákkal (Dr. Előry Ajándék PhD) – szeminárium
2. A komplementer eljárások európai és magyarországi szabályozása (Dr. Előry Ajándék PhD) - szeminárium

3. A fitoterápia és a táplálkozástudomány legfontosabb jellemzői a nemzetközi szakirodalom tükrében (Dr. Csupor Dezső DPharm PhD) - szeminárium
4. Fitoterapeuta és beteg kapcsolata – hogyan zajlik a terápiás találkozás (Varsányi Péter fitoterapeuta és meghívott beteg) – szeminárium
5. Gyógytáplálkozás a XXI. században (Komsa Ildikó dietetikus) – szeminárium
6. Kitágult tudatosságú állapotok (Expanded States of Awareness) gyógyító potenciálja (Dr. Sőti Csaba PhD DSc) - szeminárium
7. Vezetett meditáció (Dr. Sőti Csaba PhD, DSc) – gyakorlat
8. Rendszer biomechanika – oszteopátia I. (Dr. Kovács Gellért) – gyakorlat
9. Rendszer biomechanika – oszteopátia II. (Dr. Kovács Gellért) – gyakorlat
10. Holisztikus gyógyító rendszerek (Hagyományos Kínai Orvoslás, Ayurvéda) tudományos evidenciái (Dr. Előry Ajándék PhD) – szeminárium
11. Stressz-csökkentő technikák a hagyományos kínai orvoslással (fülakupunktúra) (Dr. Kovács Krisztina PhD DSc, MTA KOKI) – szeminárium és gyakorlat
12. A prevenciós eljárások szerepe a hagyományos kínai orvoslásban (Dr. Előry Ajándék PhD) – szeminárium és sajátélményű gyakorlat
13. A kurzus összefoglalása és kiértékelése, az esetleges kérdések megválaszolása, lezárás
14. Vizsga

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév során az órák 75%-án kötelező a részvétel. A távolmaradást az óra tematikájának megfelelően lehet pótolni szeminárium esetén evidencia gyűjtéssel az adott területről és annak összefoglalásával, gyakorlat esetén a megfelelő sajátélmény vagy terepgyakorlat elvégzésével. A hiányzásokból egy lehet gyakorlati (sajátélmény) foglalkozásról való hiányzás.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Sajátélményű tapasztalat alapján legalább egy oldalas összefoglaló dolgozat írása, melyet a 14. hét végéig lehet javítani.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Egy darab esszé, leadási határideje a szorgalmi időszak vége

A félév aláírásának feltételei:

A foglalkozások 75%-án való részvétel, a szemeszter végén írásbeli vizsga sikeres teljesítése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Írásbeli vizsga (esszé), melynek anyagát a szemináriumok és a sajátélményű gyakorlatok anyagai adják.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A sajátélmény gyakorlatokon való részvétel, az esszében saját reflexió kell szerepeljen valamelyik sajátélményű gyakorlatról, melyet le kell adni a vizsgaidőszak végéig.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Ötfokozatú érdemjegy az esszé értékelőlapja alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	A szakirodalom az előadói diasorok tartalma.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék, Családorvosi Tanszék, Integratív Medicina Tanszéki Csoport

---

A tárgy neve: Énidő – burn-out prevenció, jóllét és reziliencia fejlesztés a mozgás és a művészet eszközeivel
Angol neve: Me time – burn-out prevention, well-being and resilience development through movement and art
Német neve: Selbstzeit - Burn-out-Prävention, Wohlbefinden und Resilienzentwicklung durch Bewegung und Kunst

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSCSA1169_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Eöry Ajándék
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE CSOT, +36304003640
Tantárgyfelelős beosztása: habilitált egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2025; 5/2025

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célkitűzése, hogy a testi jelenléten, testmozgáson; a művészi kreativitáson és strukturált játékon keresztül segítse a mindennapi stressz feloldását, a kiégés megelőzését, valamint a jóllét és

az ellenállóképesség (reziliencia) megerősödését.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A gyakorlatokon csoportmunka zajlik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy elvégzését követően a hallgató képes lesz saját erőforrásainak tudatosítására, azok optimális használatára. Probléma megoldásában kreatív, széles körű eszköztár használatára.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

MIn 10 fő hallgatóval indul.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Az órák 180 percesek, kéthetente pénteken délután kerülnek megtartásra, összesen 7+1 alkalommal. Minden óra a következő elemeket tartalmazza: mozgásfoglalkozás, művészetterápiás foglalkozás, dráma és strukturált játék. Az egyes alkalmak témakörei:

1. Elköteleződés, hangolódás.
2. Szakmai Identitás.
3. Külső-belső erőforrások.
4. Stressz, munkafüggőség, kiégés.
5. Egyensúly és harmónia – érzelmek és gondolatok.

6. Szív, állhatatosság
7. Társas támogatás és humor.
8. „Szent” terek és helyek.

A foglalkozásokat Boros Viktória művészettörténész, csoportos edző, BodyArt instruktor tartja

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozásokon a részvétel ajánlott.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Házi feladatokon keresztül. A kezdő és az utolsó alkalommal "énkiállítás" létrehozása.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

8 darab kreatív munka, melyt a hallgatók a foglalkozásokon hoznak létre.

A félév aláírásának feltételei:

A foglalkozásokon való részvétel.

Számonkérés típusa:
projektfeladat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlatot nem zárja vizsga.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A foglalkozásokon való részvétel és a projektfeladatok megvalósítása.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

ötfokozatú érdemjegy a gyakorlaokon való részvétel alapján

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	A gyakorlat sajátélményre épül, nincs hozzá szakirodalom

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, Biokémiai Tanszék, Élettani Intézet, Családorvosi Tanszék, Integratív Medicina Tanszéki Csoport

---

A tárgy neve: A stresszoldás mestere – csikung gyakorlat – interdiszciplináris képzés
Angol neve: Master of stress-management – Qigong training – interdisciplinary education
Német neve: Der Meister der Stressbewältigung - Qigong Praxis - Interdisziplinäre Ausbildung

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSCSA1158_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Eöry Ajándék
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE CSOT, +36304003640
Tantárgyfelelős beosztása: habilitált egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2025; 5/2025

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célkitűzése egy olyan Shaolin Qigong gyakorlatsor elsajátítása, mely jól használható stresszoldásra, miközben a légzésen, a mozgáson és a koncentrálókészség fokozásán keresztül kiegyensúlyozza a mozgásszervrendszert, az idegrendszert, a belső szervek működését és a

hangulatot. A gyakorlatok során az orvostanhallgatók önkísérletben vizsgálják a gyakorlat stresszoldó hatását, megtanulnak együttműködni kutatóorvosokkal és klinikusokkal, illetve nem orvos szakértőkkel. A legteljesebb körű tudás megszerzése mellett a szemeszter során képessé válnak arra, hogy a megszerzett tudást átlagembereknek érthető módon kommunikálják. A szemeszter végére olyan gyakorlat birtokába kerülnek, melyet saját egészségük fenntartására és a jövőbeni betegeik gyógyítására egyaránt használhatnak.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A képzés kiscsoportos gyakorlati képzés, melyben a gyakorlatsor tökéletes kivitelezését és az otthoni gyakorlat eredményét személyre szabott visszajelzés kíséri hétről hétre. A gyakorlatokat heti rendszerességgel előadások előzik meg, melyek az alapozó tárgyak vonatozó tudásanyagát kapcsolják össze a gyakorlatsorral. A hallgatói stressz-szint mérése önjellemző kérdőívekkel és nyál kortizol szint méréssel valósul meg, melynek eredményeit az elméleti oktatást vezető vezető oktatókkal beszélik át a hallgatók.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató képes lesz egy prevenciós célú Shaolin Qigong alapgyakorlat önálló végzésére.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Min 10-max 60 hallgató. Előnyt élveznek a preklinikai éveikben járó orvostanhallgatók, akik az alapozó tárgyak elméleti tudásanyagát a tárgy segítségével a gyakorlatban alkalmazhatják.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Az oktatói és hallgatói csoport ismerkedése, a képzés tartalmának, céljainak ismertetése és az egyéni célok megbeszélése. (Dr. Előry Ajándék, Dr. Fuchs Kriszina, Dr. Herber-Minkó Krisztina, Dr. Törőcsik Beáta, Dr. Németh Endre, Dr. Kovács Krisztina, Dr. Dénes Ádám, Dr. Kellermayer Miklós)
2. Az elsajátítandó Shaolin Qigong gyakorlat bemutatása, az első gyakorlat elsajátítása, az önjellemző mérések kezdése (Fuchs Krisztina, Dr. Előry Ajándék)
3. Az egészséges testtartás anatómiai jellegzetességei. Qigong gyakorlás (Dr. Herbert-Minkó Krisztina, Fuchs Krisztina)
4. A hagyományos kínai orvoslás elméleti alapjai, az alapvető szubsztanciák és a meridiánrendszer. Qigong gyakorlás (Dr. Előry Ajándék, Fuchs Krisztina)
5. A sejtszintű energiatermelés biokémiája. Qigong gyakorlás (Dr. Törőcsik Beáta, Fuchs Krisztina)
6. A haemodinamikai egyensúly alapjai. Qigong gyakorlás (Dr. Németh Endre, Fuchs Krisztina)
7. A stressz molekuláris neuroendokrinológiája. Qigong gyakorlás (Dr. Kovács Krisztina, Fuchs Krisztina)
8. Az önjellemző mérések első eredményeinek közös elemzése, lehetséges kutatási irányok megbeszélése. (Dr. Előry Ajándék, Fuchs Krisztina)
9. Neuroimmunológia és Qigong. Qigong gyakorlás (Dr. Dénes Ádám, Fuchs Krisztina)
10. A légzés biofizikája. Qigong gyakorlás (Dr. Kellermayer Miklós, Fuchs Krisztina)
11. A lassú légzés élettana. Qigong gyakorlás (Dr. Németh Endre, Fuchs Krisztina)
12. A Qigong terápiás hatásai, lehetséges mellékhatásai, a magyarországi szabályozás sajátosságai. Qigong gyakorlás (Dr. Előry Ajándék, Fuchs Krisztina)
13. A Qigong gyakorlatsor tökéletesítése, a kérdések tisztázása, összegzés (Dr. Előry Ajándék, Fuchs Krisztina)
14. A Qigong gyakorlatsor helyes kivitelezése és gyakorlati alkalmazása - gyakorlati vizsga (opcionális) (Dr. Előry Ajándék, Fuchs Krisztina)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozások 75%-án kötelező a részvétel. A pótlás egyéni egyeztetés alapján történik. A távolmaradás indokát a hallgató és a tanulmányi felelős egyeztetik.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Minden alkalommal a gyakorlás kapcsán egyéni visszajelzés formájában.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Rendszeres önálló gyakorlás, mely a következő órán kerül ellenőrzésre.

A félév aláírásának feltételei:

Aktív részvétel az órákon, otthoni gyakorlás.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A hallgató oktatói előtt bemutatja a szemeszter során megtanult Qigong gyakorlatot.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A foglalkozások minimum 75%-án való részvétel.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy a hallgató órai részvételéből adódik.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: Családorvostan
Angol neve: Family Medicine
Német neve: Familienmedizin

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
20.0	0.0	12.0	8.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKCSA1133_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 20-912-5885
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.07.21, 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az egészségügyi rendszer alapja a családorvosi ellátás. A jövő orvosai számára nélkülözhetetlen a kapuőri rendszer megismerése, a családorvoslás, mint integráló szakma bemutatása „egy hallgató-egy oktató” formában. A családorvosi praxisban zajló munka során a hallgatók megismerik a preventív szemléletet, a holisztikus, komplex bio-pszicho-szociális és szomatikus problémák megoldásának lehetőségeit, a gyakori betegségek differenciáldiagnosztikáját. Cél az alapvető diagnosztikus eszközök, terápiás eljárások használatának megtanítása, a leggyakoribb jogszabályok, eljárások áttekintése, a hallgatók kommunikációjának fejlesztés a gyakorlatban, a rövid intervenciók

alkalmazásának gyakorlása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Két nap oktató praxisban, egy oktató - egy hallgató felállásban végzett gyakorlat. Egy szeminárium nap, a családorvoslás legfontosabb területeinek interaktív áttekintésével, illetve az OSCE vizsgafeladatok gyakorlásával, és egy vizsganap az OSCE feladatokkal.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Preventív szemlélet, szűrővizsgálatok

Holisztikus betegellátás

Komplex bio-pszichés-szociális-egészségügyi problémák menedzselése

Gyakori krónikus betegségek gondozása

Differenciáldiagnosztika

Alapvető diagnosztikai eszközök önálló használata, eredmények értékelése

Alapvető egészségügyi jogi ismeretek

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászati propedeutika , Farmakológia II., Laboratóriumi medicina

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Turnusbeosztás alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a

vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy oktatása blokkosított rendszerben történik. Az első és második nap, öt tanítási óra során „egy hallgató - egy tutor” oktatás a praxisban, valamint 3 tanórás esetmegbeszélés, gyakorlatias és differenciáldiagnosztikai megközelítéssel. Az oktatók a Családorvosi Tanszék akkreditált oktatói.

A gyakorlatok során a hallgató megismeri a praxisban

- a prevenció lehetőségeit

- a krónikus betegségek gondozását

- az akut betegségek ellátását

- komplex bio-pszicho-szociális problémák menedzselését

- az elérhető diagnosztikus, terápiás eszközök használatát.

Az esetmegbeszélések témái a leggyakoribb problémák az alapellátásban, melyek során a diagnosztikus, differenciáldiagnosztikai, terápiás lehetőségek interaktív megbeszélése történik az alábbi témakörökben:

Szűrővizsgálatok

Komplex kardiovaszkuláris / metabolikus betegségek

Gyakoribb, súlyosabb fertőző betegségek

Életvitelt jelentősen befolyásoló mozgásszervi betegek

Pszicho-szociális gondokkal küzdő betegek

A harmadik oktatási napon az OSCE vizsgafeladatok gyakorlása, illetve a következő témakörökben elérhető oktatási anyagok megbeszélése történik:

Dr. Torzsa Péter: A családorvos helye az egészségügyben, Családorvosi életpálya modell

Dr. Hargittay Csenge: Szűrővizsgálatok

Dr. Lakó-Futó Zoltán: Mozgásszervei betegségek ellátása a praxisban

Dr. Perjés Ábel: Onkológiai szűrések és daganatos betegek gondozása

Dr. Rurik Imre: Az elhízás megelőzése, kezelése

Dr. Vajer Péter: Multimorbid beteg

Dr. Vajer Péter: Praxisközösségek, praxisszervezés

Dr. Vörös Krisztián: Fertőző betegségek az alapellátásban

Dr. Vörös Krisztián: Alapvető diagnosztikai eszközök használata az alapellátásban

Dr. Zsuffa János: Demencia az alapellátásban

Dr. Xantus Gábor: Ágymelletti diagnosztikai eszközök használata

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlatok során az oktató ellenőrzi az elhangzott ismeretek, gyakorlati elemek elsajátítását. Formális számonkérés nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Az OSCE feladatok gyakorlása, oktatói felügyelet mellett.

A félév aláírásának feltételei:

A TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlat során mutatott aktivitás értékelése a tutor által (tudás, motiváció, kommunikáció alapján).

OSCE gyakorlati vizsga a tanszék által kidolgozott és a Moodle-ben közzétett feladatokkal, objektív pontrendszer alapján.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A két gyakorlati nap során elért minimum elégséges gyakorlati jegy. Az OSCE vizsgán elért minimum elégséges jegy.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tantárgy értékelése ötfokozatú gyakorlati jeggyel történik.

A gyakorlat során mutatott aktivitás a gyakorlatvezető által értékelve (40%), az OSCE érdemjegye (60%) alapján.

A gyakorlat során mutatott tudást és aktivitást a gyakorlatvezető oktató háziorvos értékeli. Az OSCE vizsga a kidolgozott pontrendszer alapján történik.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://semmelweis.hu/csot/rezidenskepzes/egyeb/esettanulmanyok-lista/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Cs. Szabó Zsuzsanna, Torzsa Péter
Cím	Életmódorvostan a háziorvosi gyakorlatban
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2026

Típus	Ajánlott
Szerző	Kalabay László, Torzsa Péter
Cím	A családorvoslás elmélete és gyakorlata
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2026

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: Bántalmazás felismerése, kezelése
Angol neve: Recognizing and treating abusive relationships
Német neve: Erkennung und Behandlung von missbräuchlichen Beziehungen

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSCSA1227_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE, ÁOK, Családorvosi Tanszék, (06-1) 355-85-30
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.07.21, 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy átfogó képet adjon a hallgatók számára a bántalmazás jelenségéről, folyamatáról, fajtáiról; a bántalmazó-, kontrolláló kapcsolatok áldozatokra kifejtett hatásmechanizmusáról; a bántalmazás társadalmi jelentőségéről, veszélyeztetettek köréről. A hallgatók, mint az érintettekkel praxisukban potenciálisan kapcsolatba kerülő szakemberek, támpontokat kapnak a bántalmazás felismerésével és kezelésével kapcsolatban saját kompetenciahatáraikat, lehetőségeiket, az intézményi hátteret, valamint a bevonandó társterületek

szakembereit illetően. A nemzetközi szakirodalom által az elméleti alapokat megismerve, gyakorlatorientált szemináriumok keretében tesznek szert a témát illetően megfelelő tudásra és kompetenciákra.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szemináriumi előadások és csoportmunka.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy sikeres elvégzése érdemben hozzájárul a következő szakmai kompetenciáknak, kompetencia-elemeknek a kialakításához:

Tudás: a hallgatók alapos ismeretekre tesznek szert a bántalmazás folyamatáról, hatásáról, társadalmi jelentőségéről, az áldozatvédelem intézményi hátteréről.

Képességek: képessé válnak a bántalmazásra utaló fizikai, kommunikációs és viselkedéses jelek felismerésére, a bántalmazás eseteinél közvetett segítségnyújtásra az intézményi háttérrel és társterületekkel együttműködve.

Attitűd: érzékenységre tesznek szert a bántalmazás jelenségét-, az áldozatokkal való együttérzést-, gondolat- és érzésviláguk megértését illetően. Felismerik az áldozathibáztató mechanizmusokat és megértik az áldozatok túléléséére, felépülésére gyakorolt negatív hatásukat.

Autonómia és felelősség: a bántalmazás vélelme esetén fel tudják venni a kapcsolatot a megfelelő intézményekkel, a kompetenciahatárok betartásával szakmai team-ben megvalósított munkával részt tudnak venni az áldozatsegítésben.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Neptun rendszeren keresztül történő jelentkezés sorrendjében.
Minimum létszám: 10 fő
Maximum létszám: 20 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze):

(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bántalmazás áttekintése: bántás vs. bántalmazás, a bántalmazás meghatározása, folyamata, fázisai, hatása, társadalmi jelentősége, gyakorisága, veszélyeztetettek köre. (Varga Szilvia)

2. Fizikai-, szexuális-, gazdasági-szociális bántalmazás. (Varga Szilvia)

3. Érzelmi-, verbális-, pszichológiai bántalmazás: minősítés, megszégyenítés, kritizálás, hibáztatás, bűntudatkeltés, elbizonytalanítás, manipuláció. Gyakorlati példák, szituációs gyakorlatok. (Varga Szilvia)

4. Érzelmi-, verbális-, pszichológiai bántalmazás: érzelmi szükségletek és reakciók érvénytelenítése, bagatellizálás, tagadás, káromkodás, fenyegetőzés, agresszív kommunikáció, dühkitörés, utasítás, parancsolgatás. Gyakorlati példák, szituációs gyakorlatok. (Varga Szilvia)

5. Érzelmi-, verbális-, pszichológiai bántalmazás: izolálás, társas kapcsolatok leépítése, ignorálás, csenddel verés, elkerülés, eltűnés. Gyakorlati példák, szituációs gyakorlatok. (Varga Szilvia)

6. Érzelmi-, verbális-, pszichológiai bántalmazás: kettős mérce, valóságérzékelés torzítása, perrel, gyermekek elvételével való fenyegetés. Gyakorlati példák, szituációs gyakorlatok. (Varga Szilvia)

7. Rejtett bántalmazás meghatározása, hatásmechanizmusa, konkrét megvalósulási formái, társadalmi jelentősége, megítélése. Gyakorlati példák, szituációs gyakorlatok. (Varga Szilvia)

8. Gyermekbántalmazás: elhanyagolás és gyermekbántalmazás meghatározása, gyermekbántalmazás fajtái: érzelmi-, fizikai-, szexuális bántalmazás, szülői elidegenítés szindróma, Münchausen by proxi szindróma, önsértés, iskolai bántalmazás, online bántalmazás (cyberbullying). (Varga Szilvia)

9. Gyermekbántalmazás konkrét megvalósulási formái: fizikai és érzelmi szükségletek érvénytelenítése, bűntudatkeltés, manipuláció, elszigetelés, társas kapcsolatok korlátozása, segítségkérés ellehetetlenítése. (Varga Szilvia)

10. Partnerbántalmazás hatása a gyermekre: a partnerbántalmazás által adott minta, hatása a szülő-gyermek kapcsolatra. Mi történik, ha a gyermek átveszi a bántalmazó attitűdöt? (Varga Szilvia)

11. A bántalmazásból való felépülés szakaszai. (Varga Szilvia)

12. A bántalmazás vélelme, felismerése, kérdezéstechnika. (Varga Szilvia)

13. Intézményi háttér megismerése, segítségnyújtás az áldozatoknak. (Varga Szilvia)

14. Esetmegbeszélések. Vizsga. (Varga Szilvia)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A hallgatók az utolsó tanítási alkalmon csoportmunka keretében esetfeldolgozást végeznek el, melyet bemutatnak az egész csoportnak.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az órák 75%-án való részvétel, az órák gyakorlati feladatain, valamint a félév végi csoportos feladatmegoldásban való részvétel.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga

beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az órákon való aktív részvétel, valamint az utolsó tanítási alkalmon kiscsoportos munka keretében esetprezentáció.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Bancroft, L.
Cím	Mi jár a bántalmazó fejében?
Kiadó	Gabo Kiadó
Kiadás éve	2022

Típus	Ajánlott
Szerző	Thomas, S.
Cím	Gyógyulás a rejtett bántalmazásból.
Kiadó	Harmat Kiadó
Kiadás éve	2019

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	Belügyminisztérium – Egészségügyi Államtitkárság Egészségügyi Szakmai Kollégium. Egészségügyi szakmai irányelv: Az egészségügyi ellátók feladatairól gyermekbántalmazás és elhanyagolás gyanúja esetén, felismerés, kezelés és megelőzés, 2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: POCUS - Ágy melletti ultrahangvizsgálat a klinikai gyakorlatban
Angol neve: POCUS - Bedside ultrasound examination in clinical practice
Német neve: POCUS - Ultraschalluntersuchung am Krankenbett in der klinischen Praxis

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
30.0	14.0	16.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSCSA1288_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE, ÁOK, Családorvosi Tanszék, (06-1) 355-85-30
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.07.21, 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az ágy melletti ultrahang vizsgálat elméletének és gyakorlatának alapfokú elsajátítása:

Bevezetés
Mobil ultrahang nélkül nehezen képzelhető el korszerű diagnosztika. A háziorvoslásban az ágy melletti

ultrahang (POCUS) számos nyugati országban már a napi rutinellátás része, használata magas szintű kutatáson alapul. Az elmúlt öt év tapasztalatai azt mutatják, hogy a POCUS a sürgősség mellett, hazánkban is lassan teret nyer az alapellátásban is. Meggyőződésünk, hogy az ágy melletti ultrahang a
háziorvosi gyakorlatban is segíthet egyes, potenciálisan az életet veszélyeztető kórképek gyors diagnózisának felállításában (szekunder prevenció), csökkentheti a definitív ellátásig eltelt időt, növelheti egyes beavatkozások sikerét és javíthatja a betegek ellátási élményét.

Céljaink
Az angolszász világban a fókuszált ultrahang vizsgálatok egy részét háziorvosok és szakdolgozók (kiterjesztett hatáskörű nővérek, mentőtisztek, stb.) végzik. Ezen kompetencia analógiájára szeretnénk
megnyitni a fókuszált ultrahang vizsgálatok egy másik modalitását, hogy a magyarországi nem-radiológusok/radiográfusok is a fenti indikáción kívül is segíthessék a gyógyító/megelőző munkát egyéb, hasonló modalitású (pl. POCUS) készülékekkel kapcsolatos jártasság megszerzésével.

Módszereink
„Blended learning” módszerrel oktatjuk egyrészt az ultrahang diagnosztika alapjait (internetes self-learning), valamint a fókuszált kardiológiai, tüdő-, hasüregi és hasi aorta vizsgálatok gyakorlatát, valamint egyrészt az ultrahang vezérelt vénakanülálást, valamint a lágyrészekben visszamaradt idegentestek lokalizálását és eltávolítását. Tanfolyamunk minden szakasza vizsgával zárul: az internetes
modult teszt, a gyakorlati képzést követő önálló gyakorlást pedig gyakorlati vizsga követ.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Self learning online elméleti anyag. Interaktív előadások. Klinikai gyakorlati munka.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az ágy melletti ultrahang curriculum teljes vertikumának elsajátítása.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

sikeresen teljesített I-III. év (1-6. szemeszter) az ÁOK-n

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

N/A

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20 fő, first come first served alapon

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Ágy melletti ultrahang (POCUS) az alapellátásban

„Blended Learning”

1. modul - „self learning” - otthoni felkészülés
8 óra elmélet
Bevezetés az ultrahangfizikába és ultrahang-képalkotásba

2. modul - Tantermi előadások - Dr. Xantus Gábor
összesen 6 óra elmélet
A.
Bevezetés az ultrahang képalkotásba
B.
Alsó végtagi nagyerek POCUS vizsgálatának elmélete
Fókuszált echovizsgálat alapjai
Mellkas UH-vizsgálata
C.
Elméleti összefoglaló, kardiológia, tüdő és nagyerek ultrahangvizsgálata
A has és kismedence patológiája (epeutak és a vese üregrendszerének patológiája)

3. modul - Gyakorlati foglalkozások - Dr. Xantus Gábor
összesen 14 óra
GYAKORLATI TEMATIKA
Echo és mellkasi UH-vizsgálat, képoptimalizálás
Parasternális hossz és rövid tengely, csúcsi 4-5 üregű metszet és subcostalis nézet elsajátítása.
Pleuracsúszás, függönyjel, diaphragma azonosítása
Ultrahang asszisztált beavatkozások: idegentest eltávolítás, vénakanülálás.
A tünetmentes hasi aorta szűrése. Hasi szervek szonoanatómiája
Szabad gyakorlás

4. modul - Tanfolyamzárás
2 óra - Diszkusszió, értékelés, feedback

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések

minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

1 gyakorlati óra hiányzás megengedett, pótlásra van lehetőség előre egyeztetett időpontban

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A tantárgy sikeres teljesítése záródolgozathoz kötött

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Reflektív esszé a félév közepén, amelyben a hallgatónak értékelnie kell egyrészt az előadások minőségét (hallgatói visszajelzésként), valamint az elsajátított elméleti anyag saját szempontú gyakorlati alkalmazhatóságát.

A félév aláírásának feltételei:

90% megjelenés és teljesített (leadott) esszé.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A teljes curriculum anyaga a fenti tematika alapján.
A gyakorlati foglalkozáson work based assessment típusú értékeléssel a kompetenciát folyamatosan ellenőrizzük: az oktató értékeli a hallgató készségeinek fejlődését a gyakorlati alkalmak végén.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Elégtelen teljesítésnek minősül a jelenléti követelmények hiányos teljesítése, ld. ott.

Elégtelen teljesítést jelent a szakmai visszajelzést követő harmadik esetben a nem megfelelő klinikai kontextusban végzett vizsgálat vagy a nem megfelelő ultrahangfej/preset kiválasztása adott klinikai kérdés esetén.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

gyakorlati jegy megszerzése

N/A

N/A

N/A

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Gemini, Chat GPT - kutatás illetve korábbi eredmények publikációja folyamatban.

Xantus, Gabor & Peczelák, Patrícia & Hegyi, Krisztina. (2022). Bedside ultrasound in adult primary care. Orvosi hetilap. 163. 2067-2071. 10.1556/650.2022.32683.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék

A tárgy neve: Telemedicina ellátás gyakorlata
Angol neve: Telemedicine in practice
Német neve: Telemedizin in der Praxis

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 8. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	7.0	21.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSCSA1257_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Torzsa Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE, ÁOK, Családorvosi Tanszék, (06-1) 355-85-30
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020.07.21, 11/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A technikai fejlődés által a XXI. század elején lehetővé váló telemedicinális ellátás rendkívüli lendületet kapott a COVID pandemia idején, a mindennapi gyógyításban létjogosultságát ma már senki nem kérdőjelezi meg. Viszont a pandemia jelentette vészhelyzetben a szükség szülte telemedicinális megoldások ad hoc, sporadikus és sokféle megjelenése számtalan technikai, jogi vagy beteg/adatbiztonsági kérdést vetett fel. A telemedicinális ellátás ezekre adott válaszai, jó gyakorlatai jelenleg még nem jelenhettek meg önálló tárgy keretében az orovsképzésben.

A tantárgy során a Magyar Máltai Szeretetszolgálat 2023 tavasza óta futó ápoló asszisztálta telemedicinális egészségügyi programja során összegyűlt tapasztalatokat osztjuk meg a hallgatókkal. A programhoz indulása óta 2024 végéig 5 vidéki régióban összesen 35 többszörösen hátrányos helyzetű feltörekvő település csatlakozott. A telemedicnális ellátás ezen formájában mobil egészségközponttal (MEK) látják el a települések lakosságát. A MEK mikrobuszok berendezésükkel önálló rendelésre alkalmasak, a telemedicinális betegvizsgálatot, valamint a point of care testing (PoCT) labor készülékek üzemeltetését lehetővé tevő bútorzattal rendelkeznek. A MEK-ek eszközeit egy képzett ápoló és egy műszaki felelős működteti, akik személyesen találkoznak a betegekkel annak lakhelye közelében, míg az orvos a telekonferencia-platformon keresztül végzi a konzultációt. A program így a telemedicina segítségével összehozza az orvosi ellátáshoz csak nehézen hozzáférő betegeket a olyan orvosokkal, akik szívesen dolgoznak hátrányos helyzetű páciensekkel, de a hagyományos kontakt ellátás nyújtásához nincsenek elég közel az ellátandó lakossághoz.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Minden alkalommal 1 tanóra elméleti előadás, melyet 2 tanóra egyéni illetve csoportos gyakorlati munka, valamintegy alkalommal egész napos bicskei terepgyakorlat követ.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy elvégzésével a hallgatók tisztában lesznek azzal, hogy melyek azok a társadalmi és technikai tényezők, amelyek előtérbe helyezik a telemedicina használatát milyen különböző telemedicinális ellátási formák léteznek milyen, a hagyományos ellátástól eltérő általános kihívásokkal kell a telemedicinális ellátás során szembenézni, ezekre milyen megoldások vannak hogyan hozzunk létre biztonságos telemedicinális ellátási elrendezést, milyen logisztikai, technikai módszerekkel lehet ezt támogatni mik a telemedicinális ellátás előnyei, limitációi, lehetséges indikációi, kontraindikációi A tantárgy során a hallgatók gyakorlatban próbálhatnak ki telemedicinális ellátás során használt eszközöket, berendezéseket, telekommunikációs platformot és önmonitorozást támogató applikációkat.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Bevezetés a betegellátásba, Belgyógyászati propedeutika.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum létszám: 10 fő Maximum létszám: 12 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét Dr. Perjés Ábel
Elmélet: Társadalmi és technikai tényezők, amelyek előtérbe helyezik a telemedicina használatát
Gyakorlat: közös online forráskeresés: milyen országokban milyen programok, koncepciók vannak

2. hét Dr. Misek János
Elmélet: A telemedicinára vonatkozó jogi környezet. Személyiségi jogok, betegazonosítás, betegjogok, betegtájékoztatás. Egészségügyi szolgáltató jogai és kötelezettségei, szolgáltatói eljárásrend. Telemedicinális kommunikációs csatornák, dokumentáció, archiválás
Gyakorlat: Kommunikációs gyakorlat; telefonos, emailes, videokonfos szimuláció összehasonlítása

3. hét Dr. Eörsi Dániel
Elmélet: Orvos-beteg kapcsolat sajátosságai telemedicinálisan
Gyakorlat: anamnézisfelvétel online

4. hét Dr. Eörsi Dániel
Elmélet: Telediagnosztikai eszközök ismerete, használata
Gyakorlat: Fizikális vizsgálat videokonferencia platformon keresztül

5. hét Dr. Perjés Ábel
Elmélet: Önmonitorozást támogató applikációk
Gyakorlat: néhány ilyen applikáció használatának áttekintése, riportkészítés és -értelmezés

6. hét Dr. Perjés Ábel
Elmélet: Szervezés. Hogyan hozzunk létre biztonságos telemedicinális ellátási elrendezést
Gyakorlat: Málta NAEP áttekintés Bicskén

7. hét Dr. Eörsi Dániel
Elmélet: Előnyök, limitációk, indikációk, kontraindikációk
Gyakorlat: Az otthon elkészített SWOT analíziseket tekintjük át és szintetizáljuk.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók,

zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ellenőrzés a szorgalmi időszakban

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

1 db otthon megoldandó feladat: Telemedicna - Előnyök, limitációk, indikációk, kontraindikációk. SWOT analízis. Leadási határideje az utolsó gyakorlati foglalkozás során.

A félév aláírásának feltételei:

Az óralátogatások teljesítése az aktuális tanulmányi és vizsgaszabályzat szerint (az előadások nem kötelezőek).

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Írásos összefoglaló egy konkrét telemedicinális projekt működéséről (esettanulmány)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az esetbemutatás értékelési szempontjai:

1. Esetbemutatás szakmai megalapozottsága:

A klinikai probléma pontosan definiált és releváns. Az eset reális, gyakorlati jelentőséggel bír. A betegút (patient journey) logikusan felépített. Indokolt, hogy az eset miért alkalmas telemedicinára.

2. Adatkezelés és anamnézis telemedicinában

Megjelenik a távoli adatgyűjtés módja (pl. videó, app, szenzor). Az adatforrások hitelessége és korlátai értékeltek. Figyelembe veszi az adatminőség és hiányosságok problémáját.

3. Diagnosztikai és döntéshozatali folyamat

Van strukturált klinikai gondolkodás. Differenciáldiagnózis legalább alap szinten jelen van. A döntések indokoltak és szakmailag védhetők. A telemedicina korlátai integrálva vannak a döntésekbe.

4. Terápiás stratégia és betegmenedzsment

A javasolt ellátás megfelel a szakmai irányelveknek. Elkülöníti: mit lehet távellátásban kezelni, mikor szükséges fizikai ellátás. Tartalmaz követési (follow-up) tervet. Figyelembe veszi a beteg együttműködését (compliance).

5. Telemedicina-specifikus megvalósítás
A választott technológia indokolt és adekvát. Részletezi a kommunikációs csatornákat, platformokat, eszközöket. Elemzi a technikai korlátokat éskockázatokat. Megjelenik az interoperabilitás .

6. Etikai és jogi szempontok
Adatvédelem (GDPR) megfelelően tárgyalt. Kockázatok (pl. félrediagnosztizálás) felismerése. Felelősségi kérdések legalább alap szinten érintve.

7. Eredmények és hatékonyság
Az eset kimenetele értékelhető módon bemutatott. Van eredményességi vagy minőségi indikátor (pl. időnyereség, költség).
Reflektál a telemedicina előnyeire és hátrányaira.

9. Strukturáltság
Logikus felépítés (bevezetés → eset → elemzés → konklúzió). Szakmai nyelvezet precíz és következetes. Irodalmi idézetek megfelelően jelölve vannak.

ELÉGSÉGES (2) – Minimum szint teljesül

A dolgozat akkor minősül elégségesnek, ha az alábbiak többsége teljesül:

- A probléma azonosítható és alapvetően helyes.
- A következtetések legalább részben logikusak.
- Tartalmaz konkrét terápiás vagy menedzsment javaslatot.
- Legalább a telemedicina egy releváns aspektusa megjelenik:
    - távkonzultáció sajátosságai
    - adatvédelem
    - technológiai korlátok
- A dolgozat strukturált és követhető.
- A szakmai tartalom értelmezhető, kisebb hibák megengedettek.

ELÉGTELEN (1) – Minimum szint nem teljesül

A dolgozat elégtelen, ha az alábbi problémák közül több fennáll:

- A probléma hibásan vagy egyáltalán nincs azonosítva.
- Az adatok nem elegendőek semmilyen következtetéshez.
- Telemedicina hiánya
- Nincs utalás a távellátás korlátaira vagy sajátosságaira.
- A szöveg kaotikus, nehezen értelmezhető.
- Jelentős szakmai vagy nyelvi hibák.
- Nem tekinthető értékelhető szakmai munkának: plágium (pontos hivatkozások nélküli idézetek) vagy mesterséges intelligencia tettenérhető használata

https://semmelweis.hu/csot/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az esszére adott öt fokozatú érdemjegy. Órai aktivitás értékelése 5 fokozatú gyakorlati jegy formájában A tesztérdemjegy és a gyakorlati jegy 50-50 %-ban határozza meg az érdemjegyet

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

MI direkt célzott használata nem tervezett.

SZAKIRODALOM
1. Digitális egészség a mindennapi orvosi gyakorlatban - szerk.: dr. Győrffy Zsuzsa
https://digitalisegeszseg.hu/#ebook

2. Teleszakorvosi szolgáltatások bevezetése a Magyar Máltai Szeretetszolgálat telemedicinális programjába
Kovács Rita, Győri-Dani Veronika, Pénzes Melinda, Maróti Péter, Iván Eszter, Sándor János, Nagy Ferenc
IME – EGÉSZSÉGÜGYI VEZETŐK SZAKLAPJA – TUDOMÁNYOS FOLYÓIRAT XXIV. ÉVFOLYAM 2025/1. SZÁM
https://ime.memt.hu/cikk/2025/01-lapszam-2025/teleszakorvosi-szolgaltatasok-bevezetese-a-magyar-maltai-szeretetszolgalat-telemedicinalis-programjaba/

3.
Evaluation of Telemedicine Consultations Using Health Outcomes and User Attitudes and Experiences: Scoping Review
J Med Internet Res 2024;26:e53266 doi:10.2196/53266

4.
Dhunnoo P, Kemp B, McGuigan K, Meskó B, O'Rourke V, McCann M

Evaluation of Telemedicine Consultations Using Health Outcomes and User Attitudes and Experiences: Scoping Review
J Med Internet Res 2024;26:e53266 URL: https://www.jmir.org/2024/1/e53266 DOI: 10.2196/53266

5.
SZAKMAI ÖSSZEFOGLALÓ A TELEMEDICINÁLIS EGÉSZSÉGÜGYI ELLÁTÁS LEHETŐSÉGEIRŐL FELZÁRKÓZÓ TELEPÜLÉSEKEN
https://telemedicina.maltai.hu/wp-content/uploads/pdf/NAEP_zarotanulmany_web.pdf

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Optional clinical practice
Német neve: Optionale klinische Praxis

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Polony Gábor (klinikaigazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika 061/333-3316
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.06.13., 16/2023

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A fül-orr-gégészeti kórképek és terápiájuk megismerése, betegvizsgálat megismerése, sürgősségi fül-orr-gégészeti kórképek felismerése, terápiája

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

csoport munka, gyakorlat, műtői asszisztálás, osztályos munka

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Fül-orr-gégészeti alapokkal való készségszintű megismerkedés

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min 6, max 8

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Semmelweis Egyetem Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinikáján 5 osztályra található. Ide 1-1 hetes ciklusokkal beosztásra kerülnek a hallgatók, az osztályos munkába bevonjuk őket. E mellett műtétekre kiírásra kerülnek asszisztálni.

A járóbeteg szakambulanciákra 1-1 napra beosztjuk őket az alábbiak szerint:

Allergológia - Dr.Kraxner Helga

Szaglásambulancia – Dr.Kraxner Helga

Logopédia – Bodroghelyi Mónika

Foniátria – Dr.Fent Zoltán

Alvásambulancia – Dr.Molnár Viktória

Audiológia – Dr.Gáborján Anita

Onkológiai Ambulancia – Dr.Prekopp Péter

Otoneurológia – Prof. Dr.Szirmai Ágnes, Dr. Bencsik Beáta

Cochleáris Implant Ambulancia – Prof. Dr.Tamás László, Dr. Gáborján Anita

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

hatályos TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Szóbeli beszámolók a munkafolyamatok elsajátítása érdekében

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Osztályos munka, műtéti asszisztálásra történő felkészülés.

A félév aláírásának feltételei:

Hatályos TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

gyakorlati jegy

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy

minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Osztályos munka, műtéti asszisztálásra történő felkészülés

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

1-5 osztályzat

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

A tárgy neve: A fülsebészetről részletesen
Angol neve: Detailed otologic surgery
Német neve: Detailliert über Ohrchirurgie

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVFUL1214_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Polony Gábor (klinikaigazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens, igazgatóhelyettes
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.06.13., 16/2023

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A fül-orr-gégészeti tantárgy hallgatását követően, annak alapjaira építve szeretnénk az érdeklődőknek részletes betekintést adni a fülsebészet differenciáldiagnosztikai, kivizsgálási és terápiás hátterébe.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, esetmegbeszélések

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A rekonstruktív középfülsebészet és belsőfülsebészet, valamint az oldalsó koponyabázis sebészetének diagnosztikai és terápiás részletes elméleti ismerete

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Fül-orr-gégegyógyászat

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Általános bevezetés, a fülsebészet alapjai – Dr. Polony Gábor Ph.D.

2. A fül anatómiája - Dr. Grimm András

3. A fül képalkotó diagnosztikája - Dr. Magyar Péter Ph.D.

4. Audiológia - Dr. Gáborján Anita Ph.D.

5. Akut középfülgyulladások és szövődményeik - Dr. Székely László Ph.D.

6. Krónikus középfülgyulladások fajtái és szövődményeik - Dr. Kecskeméti Nóra Ph.D.

7. Timpanoplasztika - Dr. Székely László Ph.D.

8. Masztoidektómia, szubtotális petroszektómia - Dr. Grimm András

9. Hallócsontláncolati fixációk, otosclerosis - Dr. Kecskeméti Nóra Ph.D.

10. Stapedotomia - Dr. Polony Gábor Ph.D.

11. Endoszkópos fülsebészet Dr. Horváth Tamás Ph.D.

12. Cochleáris implantáció - Prof. Dr. Tamás László

13. Laterális koponyabázis sebészete - Dr. Székely László Ph.D.

14. Esetmegbeszélések - Dr. Polony Gábor Ph.D., Dr. Grimm András

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A heti rendszerességgel megtartandó előadásokon részvétel, maximálisan engedélyezett hiányzások száma: 3

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nem tervezünk

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Szükséges számú jelenlét az előadásokon

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az előadásanyagok alapján készített esetek megfelelő értékelése. Differenciáldiagnosztikai, kivizsgálási és terápiás terv felállítása.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

az esetmegbeszélések alapján kialakított érdemjegy

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

az esetmegbeszélések alapján kialakított érdemjegy

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk mesterséges intelligenciát az oktatás során

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

A tárgy neve: A szédülés és halláscsökkenés differenciáldiagnosztikája, kezelése
Angol neve: Differentialdiagnosis and treatment of vertigo and hearing loss
Német neve: Differenzialdiagnose und Therapie des Schwindels und der Schwerhörigkeiten

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	0.0	1.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVFUL1021_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Prof. Dr. Szirmai Ágnes
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2022.június 2, 16/2022.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A halló és egyensúlyozó szerv jelentős, kettős érzékszervünk. Betegségei halláscsökkenéssel, és erős szédüléssel, tartós egyensúlyzavarral járhatnak, A hallás-és egyensúlyzavarok kezelésében a korai felismerés és kezelés döntő jelentőségű. A csecsemőkorban elvégzett hallásszűrés egész életére meghatározhatja a gyermek további sorsát. Az akut hallásvesztés esetében a szűk terápiás időablak, a szédülés diagnosztikájában a sürgősség, és a téma multidiszciplináris jellege jelenti a nehézséget.

A felismerés és a kezelés elmaradása vagy késlekedése a beteg tartós egészségkárosodását, illetve rokkantságot, és jelentős életminőség-romlást eredményezhet. A kurzus célja, hogy segítséget nyújtson ezen betegségek korai felismerésében, megfelelő diagnosztikájában, a lehetséges terápiás megoldások kiválasztásában. A képzés részben elméleti előadások, részben szemináriumok formájában zajlik.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató képes lesz a halló és egyensúlyozószerv betegségeinek a felismerésére, kevésbé súlyos esetek kezelésére. Felismeri a sürgősségi osztályra érkező beteg jelentősebb tüneteit, képes lesz ágy melletti egyensúlyrendszeri vizsgálatok elvégzésére és dönteni tud a beteg további sorsáról (sürgősségi ellátás, stroke osztály, fül-orr-gégészet).

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Orvosi élettan II., Belgyógyászati propedeutika

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A tárgy egy féléves

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 150 fő. Jelentkezés a Neptun rendszerben. A tárgy PhD kurzusként is indul. (DI21904_1M)

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Elméleti előadások

1. A halló és egyensúlyozó rendszer anatómiája, és élettana. Az halló és egyensúlyrendszer szerepe társadalmunkban. (Dr. Bencsik Beáta)
2. A szédülő, egyensúlyzavaros beteg klinikai vizsgálata. (Dr. Szirmai Ágnes)
3. Hallásromlás és felismerése. Az újszülöttkori hallásszűrés jelentősége (Dr.Gáborján Anita)
4. Szédülő beteg a sürgősségi ellátásban (Dr. Szirmai Ágnes)
5. Leggyakoribb egyensúlyrendszeri betegségek (Dr. Bencsik Beáta)
6. Ménière betegség, Ménière szindróma felismerése, kezelése (Dr. Szirmai Ágnes)
7. Centrális egyensúlyrendszeri működészavarok, pszichogén szédülések (Dr. Szirmai Ágnes)
8. Fülzúgás és kezelése (Dr. Bencsik Beáta)
9. A számítógépes otoneurológiai vizsgálatok indikációi, hasznossága a beteg vizsgálatában (Dr. Szirmai Ágnes)
10. Műtéttel javítható szédülések, halláscsökkenések (Dr. Tamás László)
11. Hallókészülék ellátás indikációi, szabályai, gyakorlata (Dr. Gáborján Anita)
12. A szédüléses betegségek kezelési lehetőségei (Dr. Szirmai Ágnes)
13. Az egyensúlyzavarok kezelését befolyásoló tényezők, jogszabályok (Dr. Szirmai Ágnes)
14. Konzultáció,

Szemináriumok:

1. A sürgősségi szempontok a szédülő beteg ellátásában (Szirmai Ágnes)
2. Klinikai ágy melletti egyensúlyvizsgálatok bemutatása (Szirmai Ágnes)
3. Hallásvizsgálatok bemutatása I. (Gáborján Anita)
4. Hallásvizsgálatok II. (Gáborján Anita)
5. Számítógépes otoneurológiai vizsgálatok bemutatása (Szirmai Ágnes)
6. Egyensúlyrendszeri eltérések okozta szemmozgászavarok (Szirmai Ágnes)
7. Esetbemutatások –perifériás laesiók I. (Szirmai Ágnes)
8. Esetbemutatások- perifériás laesiók II. (Szirmai Ágnes)
9. Esetbemutatások –centralis vestibularis károsodások I. (Szirmai Ágnes)
10. Esetbemutatások –centralis vestibularis károsodások II. (Szirmai Ágnes)
11. Terápiás lehetőségek konzultáció (Szirmai Ágnes)
12. Hallókészülékek, az ellátás folyamatának bemutatása (Gáborján Anita)
13. Fülzúgás konzultáció menete, betegtájékoztatás (Bencsik Beáta)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint. Pótlásra lehetőség: részvétel az audiológiai és az otoneurológiai rendelésen.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk

módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban nem tervezünk számonkérést.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nem tervezünk egyéni feladatmegoldást.

A félév aláírásának feltételei:

A foglalkozások 75%-án részvétel, a konzultációs szemináriumon aktív részvétel (esetismertetés értékelése, diagnosztikai és terápiás lehetőségek elemzése).

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

1. A konzultációs gyakorlaton elhangzó esettanulmány értékelése, aktív részvétel követelményei: (diagnosztikai lépések elemzése, terápiás lehetőségek értékelése). Az értékelés háromfokozatú gyakorlati jegy megajánlásával történik.
2. A foglalkozások 75%-án részt kell venni.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Konzultációs esettanulmány értékelése

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati jegy megajánlása a konzultációs esettanulmány értékelése alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk mesterséges intelligenciát az oktatás során

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc-old.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=4410, 3, 4, 5 témakör.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Répássy Gábor
Cím	Fej-Nyak-Sebészet egyetemi tankönyv, Audiológiai és vestibularis rendszeri fejezetek
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Gáborján Anita
Cím	Audiológiai diagnosztika
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Szirmai Ágnes
Cím	Az egyensúlyzavarok differenciáldiagnosztikája
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió
Kiadás éve	2006

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

A tárgy neve: Fej-Nyaksebészet
Angol neve: Head and Neck Surgery
Német neve: Kopf- und Hals- Chirurgie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	1.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVFUL1023_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Tamás László (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika, 061/333-3316
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2011.06.07., PTE/2251-72/2011

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Magyarországon évente hozzávetőlegesen 5000 új rosszindulatú fej-nyaki daganatos betegséget diagnosztizálnak. Ha ehhez hozzávesszük a benignómák, fejlődési rendellenességek, ill. különböző gyulladások jelentette műtéti indikációkat, érthetővé válik, hogy miért teszik ki a fej-nyaki műtétek a kórházak műtéti beosztásának igen nagy részét. Sajnálatos módon az Általános Orvostudományi Kar kurrikulumában nincs lehetőség a téma részletes ismertetésére.

A tantárgy oktatásának célja, hogy (az elsősorban sebészet iránt érdeklődő) hallgatók megismerkedjenek a fej-nyaki régió sebészetével. A tantárgy oktatása során szisztematikusan tervezzük tárgyalni az egyes területek sebészi ellátását, gazdag kép és videó anyaggal illusztrálva

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók egységes képet kapnak a fej-nyaksebészeti műtétekről, műtéttípusokról. A tantárgy elvégzésével a hallgatók biztosabban tudják egy-egy malignóma gyanúja esetén a megfelelő diagnosztikus algoritmusokat elvégezni, a nyaki teriméket differenciáldiagnosztizálni, valamint megismerik a fej-nyaki műtétek korlátait, betegeiket megfelelő részletességgel fogják tudni tájékoztatni az egyes beavatkozásokról.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A tárgy egy féléves

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min 10, max 100

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bevezetés, sebészi anatómia (Prof. Tamás)
2. Endorális sebészet (Prof. Tamás)
3. Pajzsmirigysebészet (Dr. Szanyi)
4. Nyálmirigysebészet (Dr. Polony)

5. Mandula és garat körüli tályogok, mély nyaki tályogok, phlegmone (Dr. Noszek)
6. Nyaki áttétek sebészi ellátása (dr.Prekopp)
7. Orr- és melléküregsebészet, agyalapi sebészet, FESS (Dr.Szalóki)
8. Szájüregi daganatok sebészi kezelése (Dr.Répássy)
9. Szájüregi szájgarati daganatok sebészi kezelése (Dr.Dános)
10. Fej-nyaki bőrdaganatok sebészi kezelése, lebenyplasztikák (Dr. Birtalan)
11. Légútbiztosítás fej-nyaksebészeti vonatkozásai (Dr. Tóth)
12. Hypopharynx és gégedaganatok sebészi terápiája (Dr. Dános)
13. Esetmegbeszélések (Dr. Horváth)
14. Vizsga

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az szemináriumokról maximum 4 hiányzás megengedett, pótlásra nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nem tervezünk a szorgalmi időszak alatt számonkérést.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nem tervezünk egyéni feladatmegoldást.

A félév aláírásának feltételei:

Szemináriumokon való részvétel és sikeres írásbeli vizsga

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A szemináriumokon elhangzott ismeretekből álló tesztkérdések és kifejtős kérdések megválaszolása.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Írásbeli vizsga szemináriumokon elhangzott ismeretekről tesztkérdésekkel és kifejtős kérdésekkel, melynek célja a fej-nyaksebészet általános ismereteinek számonkérése. A teszt kérdéseket a félév közben tesszük nyilvánossá.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli vizsga szemináriumokon elhangzott ismeretekről tesztkérdésekkel és kifejtős kérdésekkel, melynek célja a fej-nyaksebészet általános ismereteinek számonkérése.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk mesterséges intelligenciát az oktatás során

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://www.clinicalkey.com/#!/content/book/3-s2.0-B9780323415187000031?scrollTo=%23hl0001378)

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika

A tárgy neve: Fül-orr-gégészet
Angol neve: Otorhinolaryngology
Német neve: Hals-Nasen-Ohrenheilkunde

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKFUL1116_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Polony Gábor (klinikaigazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.06.13., 16/2023

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A fül-orr-gégészeti kórképek és terápiájuk megismerése, betegvizsgálat megismerése, sürgősségi fül-orr-gégészeti kórképek felismerése, terápiája

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók megismerik a fül-orr-gégészeti betegségek kialakulását, klinikai megjelenését, lefolyását és kezelési lehetőségeit. Elsajátítják a betegvizsgálatot, megismerkednek a vizsgáló eljárásokkal, az egyes kórképek diagnosztikájával, valamint a konzervatív gyógyítás, nyílt vagy endoszkópos és mikroszkópos műtétek lehetőségeivel, technikájával a megfelelő anatómiai alapokra építve.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Kísérletes és sebészeti műtéttan, Patológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min 10, max 25

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások tematikája:

1. Képalkotás - Dr. Grimm András

2. Fül - Dr. Gáborján Anita

3. Belsőfül betegségek (oto-vestibulo) - Dr. Gáborján Anita

4. Onkológia - Prof. Dr. Tamás László/Dr. Prekopp Péter/Dr. Dános Kornél/Dr. Birtalan Ede

5. Nyaki terime (PM+nyálmirigy) - Dr. Polony Gábor

6. Szájüreg-garat betegségei + OSAS - Dr. Bencsik Beáta/Dr. Molnár Viktória

7. Jóindulatú gégebetegségek - Dr. Fent Zoltán

8. Rhinologia - Dr. Fent Zoltán/Dr. Kraxner Helga

9. Sürgősségi, záró - Prof. Dr. Tamás László/Prof. Dr. Szirmai Ágnes/Dr. Forgács Gábor

Gyakorlatok tematikája:

1. fül-orr-gégészeti alapvizsgálat egészséges emberen – homlokreflektor használata

2. fül-orr-gégészeti alapvizsgálat egészséges emberen – homlokreflektor használata

3. endoszkópos / mikroszkópos fülvizsgálat (fültisztítás, fülmosás, chr. otitis media, dobhártya perforáció, Grommet)

4. endoszkópos orrvizsgálat (érzéstelenítés,chr. sinusitis, orrpolyposis, epipharynx, veg.aden.)

5. endoszkópos gégevizsgálat (érzéstelenítés, nyelvgyök, epiglottis, glottis, hangszalag mozgása, hangszalag bénulás, hypopharynx)

6. skill labor: fülmodellen paracentesis gyakorlása, temporális csonton fülműtét típusok bemutatás

7. skill labor: koponyamodellen orrvérzés ellátásának gyakorlása (réteges tampon, Bellocq tampon)

8. audiológiai gyakorlat (hangvilla, tisztahang küszöb,tympanometria, BERA, otoakusztikus emissio, hallókészülék)

9. betegbemutatás / betegvizsgálat (faciális paresis, spontán vesztibuláris tünetek)

10. betegbemutatás / betegvizsgálat (fülkötözés, párakötés, fül képalkotás értékelés)

11. betegbemutatás / betegvizsgálat (szájüregi eltérések, pharyngitis, tonsillitis, tonsillectomia, malignus garatfolyamat)

12. betegbemutatás / betegvizsgálat (benignus, malignus gégebetegség, gégeműtét utáni kötözés, gégekanül típusok, gégekanül csere- tisztítás, nasogastrikus szonda)

13. betegbemutatás / betegvizsgálat (teljes gégeeltávolítás, laryngectomia tot. utáni hangképzési lehetőségek - gégemikrofon, nyelőcsőbeszéd,hangprotézis)

14. betegbemutatás / betegvizsgálat (nyaki terimék, nyálmirigy betegségek, pajzsmirigy betegségek,

nyaki képalkotó vizsgálat értékelés)

A gyakorlati oktatás oktatóinak beosztása előzetesen történik minden félévben, az oktatók személye a blokkokon belül változik/változhat két/három heti turnusban. Az Előadók állandóak, a gyakorlati oktatásban a Klinika orvosi vesznek részt.

A fül, orr, torok, gége, fej-nyak megbetegedései, e régiók tumorainak kezelése és onkológiai sebészete. Továbbá az orr és melléküregek betegségei, ezek mûtétei. Endoszkópos és mikroszkópos gége-, valamint orr-, melléküreg- és fülsebészet, fül-orr-gégészeti lézerterápia és lézersebészet. Egyéb fül-orr-gégészeti rekonstrukciós és plasztikai sebészeti mûtétek, valamint a nyelõcsõ, gége, légcsõ endoszkópos diagnosztikája. A gyermekkori nagyothallás kivizsgálása, a nagyothallás gyógyítása, a mûtéti hallásjavítás és a cochlearis implantáció. Audiológiai alapismeretek, a fülbetegségek részletes vizsgálata, a nagyothallók ellátása hallókészülékkel vagy műtéti úton. A foniátriai ismeretek, a hangképzés élettana, a rekedtség gyógyítása, a gégebetegek rehabilitációja. Rhinológia. Otoneurológia, az egyensúlyszerv betegségeinek kivizsgálása és kezelése.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A hallgatók foglalkozásokon való részvételét jelenléti íven regisztráljuk. A foglalkozásokról az aktuális tanulmányi és vizsgaszabályzatban foglaltak szerinti mennyiséget lehet hiányozni. Pótlás a létszám kereteit nem túllépő mennyiségben, az utolsó 2 hétben lehetséges, előzetes regisztrációt követően.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Jelenleg a tematikában nem szerepel félévközi ellenőrzés, ill. zárthelyi dolgozat

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Elsősorban shadowing gyakorlatokon kapnak személyes feladatokat.

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel a foglalkozásokon, vagy a hiányzásoknak a fentiekben említett módon történt pótlása.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:

Kompetencia kérdések:

1.Otitis externa diffusa tünetei és klinikai képe

2.Otitis media suppurativa acuta tünetei és klinikai képe

3. Akut halláscsökkenés okai

4. Teendők akut szenzorineurális halláscsökkenés esetén

5. Gyermekkori nagyothallás felismerése, csecsemőkori hallásszűrés

6. Fülfájás, fülbe sugárzó fájdalom lehetséges okai (felsorolás)

7. Otitis media suppurativa acuta lehetséges szövődményei

8. Mastoiditis acuta tünetei, felismerése

9. Egyoldali savós középfülgyulladás okai gyermek és felnőttkorban

10. A szédülés egyensúlyrendszeri eredetének felismerése

11. Perifériás nervus facialis bénulás lehetséges okai (felsorolás)

12. A perifériás és a centrális eredetű faciális bénulások elkülönítése

13. Az epistaxis sürgősségi ellátása (Felsorolás)

14. Az epistaxis elsődleges fül-orr-gégészeti ellátása, elülső, középső, vagy hátsó orrvérzésnél. (Felsorolás)

15. Orr folliculitis, furunculus szövődményei, ellátása

16. Rhinitisek típusai (felsorolás)

17. Az angio-oedema (Quincke-oedema), tünetei és ellátása a fül-orr-gégészetben

18. Melléküreg-gyulladások szövődményei (felsorolás)

19. A fej és arc területén hol okoz fejfájást a homloküreg, az arcüreg, a rostasejt és az iköböl gyulladás?

20. Egyoldali orrdugulás, orrváladékozás gyakori okai gyermek és felnőttkorban

21. Fejfájás fül-orr-gégészeti okai (felsorolás)

22. Dysphagia okai (felsorolás)

23. Tonsillectomia indikációi

24. Peritonsillaris tályog tünetei

25. Peritonsillaris tályog ellátása

26. A para, retropharyngealis tályog tünetei, (panaszok), veszélyei (felsorolás)

27. Tonsillopharyngitisek kórokozói, az antibiotikus kezelés indikációja

28. Tartós rekedtség okai (Miért kell fül-orr-gégészhez küldeni a beteget 3 hetes rekedtség esetén)

29. Fej-nyaki tumorok tünettana

30. Nyaki nyirokcsomó duzzanatok okai

31. Nyaki terimék kivizsgálása

32. A felső légúti dyspnoe okai (felsorolás)

33. Dohányos középkorú beteg, féloldali fülfájása esetén, ha a fülvizsgálat nem mutat fülbetegséget mit kell vizsgálni és miért?

34. Fulladó beteg sürgősségi sebészi ellátása, ha az intubáció nem kivitelezhető.

Tételsor:

I.

1. A fülkagyló, a külső hallójárat, valamint a dobhártya anatómiája és fizikális vizsgálata.

2. A középfül anatómiája és funkciója, a fülkürt működése és vizsgálata.

3. Tisztahang küszöb-audiometria, tympanometria. Szubjektív és objektív hallásvizsgálatok felsorolása. Hangvilla vizsgálatok

4. Objektív hallásvizsgálatok. Tympanometria, kiváltott válasz audiometria, otoakusztikus emisszió.

5. Az otoneurológia alapvető vizsgáló módszerei. A centrális és perifériás egyensúlyzavarok tünettana.

6. A fülkagyló és a külső hallójárat betegségei.

7. Az akut és krónikus savós középfülgyulladás. Ventillációs tubus (Grommet) alkalmazása.

8. Az akut gennyes középfülgyulladás lefolyása, kezelése. A paracentézis.

9. A krónikus középfülgyulladás fajtái.

10. Az akut és krónikus, gennyes középfülgyulladások szövődményei.

11. A centrális és perifériás faciális bénulás elkülönítése. A perifériás faciális bénulás okai, differenciáldiagnosztikája.

12. Mastoidektómia, radikális fülműtét.

13. A tympanoplasztika fogalma, fajtái

14. Hallócsontláncolati fixációk, tympanosclerosis, otosclerosis. Klinikum, diagnózis, kezelés.

15. A külső, közép- és belső fül traumái.

16. A belső fül zaj okozta károsodásai, fertőző betegségek által okozott, és toxikus léziói.

17. A BPPV, a neuronitis vestibularis és a Ménière betegség differenciáldiagnosztikája.

18. Az akut és krónikus szenzorineurális hallászcsökkenések.

19. A nagyothalló, illetve siket gyermek tünettana, kivizsgálása és ellátása. A csecsemőkori hallásszűrés.

20. A hallásjavító készülékek típusai, indikációi. Cochleáris implantáció

21. Az orr funkciói, az orr és az orrmelléküregek anatómiája és élettana.

22. Az orr és az orrmelléküregek egyszerű fizikális, endoszkópos és korszerű képalkotó vizsgálata.

23. A külső orr betegségei, sérülései, gyulladásai és daganatai.

24. Az orrüreg vérellátása, az orrvérzés okai és ellátása.

25. Az orrlégzést akadályozó betegségek. Az orrsövényferdülés. Szaglászavarok.

26. A rhinitisek típusai, terápiájuk

27. Az orrmelléküregek akut- és krónikus gyulladásai. Kezelési alapelvek

28. Az endoszkópos melléküreg-sebészet, kiterjesztett alkalmazások.

29. Az orrmelléküreg-gyulladások szövődményei.

30. Az orrmelléküregek jó- és rosszindulatú daganatai, kezelési alapelvek

II.

31. A garat anatómiája, élettana és vizsgálata.

32. Az alvási apnoe szindróma tünettana, okai és vizsgálata.

33. Az orrgaratban előforduló betegségek. Adenoid hyperplasia és következményei. Orrgarati tumorok.

34. A szájüreg és -garat gyulladásos megbetegedései.

35. Tonsillitisek, anginák, mononucleosis.

36. Az akut tonsillitis szövődményei. Peritonsillaris abscessus

37. Krónikus tonsilllitis tünetei, diagnózisa. Tonsillectomia lehetséges műtéti szövődményei.

38. Rosszindulatú tumorok a szájüregben, a nyelven és a szájgaratban.

39. A nyak anatómiája, a nyaki spatiumok, a nyak erei, idegei és nyirokrendszere.

40. Fejlődési anomáliák a nyakon. A nyaki lágyrészek gyulladásai.

41. Nyaki terimék differenciáldiagnosztikája.

42. A pajzsmirigy gyulladásai, degeneratív és daganatos betegségei.

43. A nyálmirigyek gyulladásai, sialadenopathiák.

44. A nyálmirigyek jó- és rosszindulatú daganatai.

45. A gége anatómiája és funkciója.

46. A gége vizsgálata. A gégebetegségek tünetei.

47. A hangszalagbénulások okai, tünettana és kivizsgálása. Laterofixáció.

48. Tracheotomia, conicotomia. Az intubáció indikációi és kivitelezése.

49. A gége akut és krónikus gyulladásai.

50. Krónikus laryngitisek okai, tünetei, kezelésük.

51. A gége és algarat rosszindulatú daganatai.

52. Gégeműtéten átesett betegek gondozása, utánkövetése. A beszédrehabilitáció lehetőségei teljes gégeeltávolításon átesett betegeknél.

53. A légcső megbetegedései, légúti idegentestek. A nyelőcső vizsgálata és megbetegedései. Nyelészavarok. Nyelőcső-idegentestek.

54. A HPV szerepe a szájgarati rosszindulatú betegségekben.

55. A nyaki nyirokcsomó régiók. Nyaki nyirokcsomó disszekciók.

56. A részleges gégeműtétek.

57. A fej-nyaki daganatok komplex kezelésének lehetőségei.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Kompetencia kérdések és a vizsga tételek megválaszolásának képessége

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsgára bocsátás feltétele a TVSZ szerinti megfelelő mennyiségű előadáson és gyakorlaton történő részvétel. A vizsga szóbeli vizsga, kétrészből áll. Első része két kompetencia kérdés megválaszolása. Ennek sikeres teljesítése az előfeltétele a vizsga folytatásának. Kompetencia kérdések nem teljesítése buktató hatályú a vizsga tekintetében. A kompetencia kérdések sikeres megválaszolása esetén a vizsga folytatódik a tételsornak megfelelő két tétellel. Ennek során elméleti és gyakorlat-elméleti tudásuk alapján kapnak osztályzatot a hallgatók.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk mesterséges intelligenciát az oktatás során

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Gáborján Anita
Cím	Audiológiai diagnosztika
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Szirmai Ágnes
Cím	Az egyensúlyzavarok differenciáldiagnosztikája
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Hirschberg Jenő, Dr. Hacki Tamás, Dr. Mészáros Krisztina
Cím	Foniatria és társtudományok
Kiadó	Elte Eötvös Kiadó Eötvös Loránd Tudományegyetem
Kiadás éve	2013

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Répássy Gábor

Cím	Fül-orr-gégészet, Fej-Nyak-Sebészet egyetemi tankönyv
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Ribári Ottó, Dr. Répássy Gábor, Dr. Hirschberg Andor, Dr. Rezek Ödön
Cím	Fül-orr-gégészet fogorvos hallgatók részére
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2004

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Gyermekgyógyászati Klinika - Bókay utcai részleg

A tárgy neve: Gyermekgyógyászat
Angol neve: Pediatrics
Német neve: Kinderheilkunde

Tantárgy kreditértéke: 7
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
7.0	0.0	5.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKGY11120_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szabó Attila József (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Gyermekgyógyászati Klinika, Bókay utcai részleg, 06-1-334-3186
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Budapest, 2010. június 7., anyakönyvi száma: 310

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az ötödéves csecsemő- és gyermekgyógyászati blokk fő célja a tárgy oktatásával a legjellemzőbb klinikai tünetek és a leggyakoribb betegségek bemutatásán túl a szakterület sajátosságainak, valamint hétköznapi rutinjának megismertetése, gyakorlati tudás elsajátítása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szeminárium/konzultáció, workhsop, skill gyakorlat, betegágy melletti gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A csecsemő- és gyermekgyógyászat egy nagy populáció speciális problémáival és megbetegedéseivel foglalkozó szakterület. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak a csecsemő- és gyermekgyógyászat területén is.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat I., Laboratóriumi medicina, Orvosi képalkotás

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

TVSZ szerint

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján az évfolyam 1/8-a

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Gyakorlati tematika:

A tantárgy oktatása blokkosított rendszerben történik. Az 5 hetes blokk során a hallgatók 14 napon jelennek meg a Klinikán, többségében gyakorlati, emellett szintén gyakorlatorientált konzultációs foglalkozásokon. A blokkot lezáró vizsgák az utolsó héten történnek.

Az első, bevezető napon a konzultációk az általános gyermekgyógyászati sajátosságokat mutatják be. Ezt követően minden nap konzultációval indul egy-egy gyermekgyógyászati szakterületről. Majd a hallgatók kis csoportos betegágy melletti gyakorlatokon, valamint gyakorlatorientált további

konzultációkon és különböző workshopok keretében sajátíthatják el a gyermekgyógyászat legfontosabb, legkorszerűbb ismereteit. Mindezek mellett a belső skill oktatás lehetőséget ad a sürgősségi gyermekellátás megismerésére, az ágy amelletti eszközök (vérgázgép, UH gép, monitor, vérnyomásmérő) használatára. A tematika tartalmaz két, külsős helyszínen megvalósuló gyakorlatot: Tűzoltó utcai telephely - hemato-onkológia, reumatológia és neurológia gyakorlat és Skill centrum.

A konzultációk oktatói:

1. Bevezetés a gyermekgyógyászatba (Prof. Szabó Attila, Prof. Arató András, Lóth Szendile, Szeifert Lilla)

2. Súlyos beteg felismerése (Lódi Csaba, Krivácsy Péter, Ádámi Lilla, Legeza Balázs, Bednárik Mihály)

3. Neonatológia (Szabó Miklós, Jermendy Ágnes, Szász Barbara, Csekő Anna, Mahdi Léna, Méder Ünőke, Brandt Ferenc)

4. Infektológia (Kalocsai Krisztina, Kardics Kinga, Kiss András, Pék Tamás, Gayerhossz Kata, Farkas Ferenc Balázs)

5. Gasztroenterológia (Cseh Áron, Prehoda Bence)

6. Hepatológia (Dezsőfi-Gottl Antal, Perneczki Andrea, Lóth Szendile, Szabó Dolóresz)

7. Nefrológia (Szabó Attila, Reusz György, Mikes Bálint, Kaucsár Tamás, Csizek Zsófia, Agócs Róbert)

8. Pulmonológia (Krikovszky Dóra, Kincs Judit, Kovács Lajos)

9. Bőrgyógyászat (Majorovics Éva)

10. Endokrinológia (Halász Zita, Luczay Andrea, Tóth-Heyn Péter, Liptovszky Janka, Gács Zsófia, Bertalan Rita)

11. Általános sebészet (Kálmán Attila, Antal Zsuzsa, Tallós Zsuzsanna, Nagy Csilla, Etlinger Péter)

12. Újszülött sebészet (Kálmán Attila, Antal Zsuzsa, Pápai János)

13. Gyermekpszichiátria (Pászthy Bea, Várnai Nikoletta)

14. Kardiológia (Tölgyesi Andrea, Bokodi Géza)

15. Allergológia (Balogh Ádám, Kossuth Laura)

16. Radiológia (Dr. Fenyvesné Dr. Nyitrai Anna, Dr. Seszták Tímea)

17. Szájsebészet, Fül-orr- gégészet (Nagy Krisztián, Zaránd Raymund, Farkas Zsófia)

Workshopok oktatói:

Gyermekgyógyászati alapok (Bojtár Zsüliet, Vámos Anna, Kossuth Laura, Szász Csenge)

Kommunikáció (Cserép Melinda, Előd Fruzsina)

Táplálásterápiás (Prehoda Bence, Bojtár Zsüliet, Perneczki Andrea)

Folyadékterápia és gyógyszerelés (Ádámi Lilla, Bednárik Mihály, Becsei Dóra, Budai Kinga, Legeza Balázs, Lódi Csaba, Seidl Dániel)

Infektológia (Gayerhosz Katalin, Pék Tamás)

Gyakorlatok oktatói: Ádámi Lilla, Agócs Róbert, Antal Zsuzsa, Antal-Kónya Violetta, Arató András, Balogh Ádám, Bánki Nóra Fanni, Becsei Dóra, Béres Nóra, Boczkó Zita, Bojtár Zsüliet, Bokodi Géza, Brandt Ferenc, Budai Kinga, Cseh Áron, Csizek Zsófia, Csekő Anna, Czifrus Eszter, Dezsőfi-Gottl Antal, Détár Máté, Elblinger Zsuzsanna, Farkas Ferenc Balázs, Farkas Zsófia, Gayerhosz Kata, Halász Zita, Hegedüs Péter, Horváth Éva, Horváth Erzsébet, Kálmán Attila, Kalocsai Krisztina, Kaucsár Tamás, Kardics Kinga, Kincs Judit, Kiss András, Kossuth Laura, Kovács Lajos, Krikovszky Dóra, Krivácsy Péter, Legeza Balázs, Lódi Csaba, Lóth Szendile, Luczay Andrea, Mahdi Leina, Makai Márton, Máttyus István, Méder Ünőke, Mészáros Bence, Mikes Bálint, Molnár Ágnes, Nagy Csilla, Pál Vanda, Pápai János, Perneczki Andrea, Pék Tamás, Prehoda Bence, Reusz György, Rohács Diána, Seidl Dániel, Stark Bence, Szász Barbara, Szaniszló Eszter, Tallós Zsuzsanna, Tél Bálint, Tóth-Heyn Péter, Vámos Anna, Vicenç-Bonet Mateu-Juliá, Végh Anna

Órarend:

<table>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">1. hét</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>hétfő</td><td>kedd</td><td>szerda</td><td>csütörtök</td><td>péntek</td></tr>
<tr><td>08:00-09:30</td><td></td><td>Bevezetés, eligazítás</td><td>Konzultáció: Súlyos beteg felismerése</td><td></td><td>Konzultáció: Neonatológia</td><td>Konzultáció: Infektológa</td></tr>
<tr><td>09:30-09:45</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">09:45-11:15</td><td>A</td><td rowspan="4">Gyermekgyógyászati alapok</td><td rowspan="2">Táplálásterápiás workshop</td><td></td><td>osztályos gyakorlat</td><td rowspan="2">Folyadékterápia és gyógyszerelés workshop</td></tr>
<tr><td>B</td><td></td><td>osztályos gyakorlat</td></tr>
<tr><td>C</td><td>osztályos gyakorlat</td><td></td><td rowspan="2">Belső skill</td><td>osztályos gyakorlat</td></tr>
<tr><td>D</td><td>osztályos gyakorlat</td><td></td><td>osztályos gyakorlat</td></tr>
<tr><td>11:15-12:15</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

12:15-13:45	A	Kommunikáció	Külső skill		Belső skill	osztályos gyakorlat
	B					osztályos gyakorlat
	C	Gyermekgyógyászati alapok: gyakorlatban	osztályos gyakorlat		osztályos gyakorlat	Folyadékterápia és gyógyszerelés workshop
	D		osztályos gyakorlat		osztályos gyakorlat	
13:45-14:10						
14:00-15:40	A	Gyermekgyógyászati alapok: gyakorlatban	osztályos gyakorlat		osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat
	B		osztályos gyakorlat		osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat
	C	Kommunikáció	Külső skill		Táplálásterápiás workshop	osztályos gyakorlat
	D					osztályos gyakorlat

		2. hét				
		hétfő	kedd	szerda	csütörtök	péntek
08:00-09:30		Konzultáció: Nefrológia	Konzultáció: Pulmonológia		Konzultáció: Gasztroenterológia	Konzultáció: Endokrinológia
09:30-09:45						
09:45-11:15	A	osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat		osztályos gyakorlat	Konzultáció: Kardiológia
	B	osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat		osztályos gyakorlat	
	C	osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat		Belső skill	osztályos gyakorlat
	D	osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat			osztályos gyakorlat
11:15-12:15						
12:15-13:45	A	osztályos gyakorlat	Külső skill		Belső skill	osztályos gyakorlat
	B	osztályos gyakorlat				osztályos gyakorlat
	C	Konzultáció: Kardiológia	Infektológia workshop		osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat
	D				osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat
13:45-14:10						
14:00-15:40	A	Radiológia "modalitás választó"	Infektológia workshop			
	B					
	C		Külső skill			
	D					

		3. hét

		hétfő	kedd	szerda	csütörtök	péntek
08:00-09:30	A	Konzultáció: Sebészet általános	Onkológia // Tűzoltó: PIC		Konzultáció: Újszülött sebészet, fejlődési rendellenességek	Konzultáció: Bőrgyógyászat
	B					
	C		Neuro // Tűzoltó PIC konzultáció			
	D					
09:30-09:45						
09:45-11:15	A	osztályos gyakorlat	Neuro // Tűzoltó PIC konzultáció		POCUS workshop	osztályos gyakorlat
	B	osztályos gyakorlat				osztályos gyakorlat
	C	osztályos gyakorlat	Onkológia // Tűzoltó PIC		Belső skill	osztályos gyakorlat
	D	osztályos gyakorlat				osztályos gyakorlat
11:15-12:15						
12:15-13:45	A	Konzultáció: Hepatológia	Reumatológia/Immunológia // Tűzoltó Endokrin		Belső skill	osztályos gyakorlat
	B					osztályos gyakorlat
	C		Hematológia // Tűzoltó: Vese//Dial		POCUS workshop	osztályos gyakorlat
	D					osztályos gyakorlat
13:45-14:10						
14:00-15:40	A		Hematológia// Tűzoltó: Dial // Vese			
	B					
	C		Reumatológia/Immunológia // Tűzoltó Endokrin			
	D					

		4. hét				
		hétfő	kedd	szerda	csütörtök	péntek

08:00-09:30		Konzultáció: Gyermekpszichiátria	Konzultáció: Allergológia		VIZSGA
09:30-09:45					
09:45-11:15	A	osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat		
	B	osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat		
	C	osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat		
	D	osztályos gyakorlat	osztályos gyakorlat		
11:15-12:00					
12:00-13:30	A	Konzultáció: Fül-orr-gégészet - Szájseb	Gyakorlati vizsga		
	B				
	C				
	D				
	A				
	B				
	C				
	D				

5. hét: VIZSGA

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Gyakorlatra köpenyt és fonendoszkópot kötelező hozni, fonendoszkóp nélkül a gyakorlat nem tekinthető teljesítettnek. A hiányzások a blokkba épített konzultációk, workshopok és a jelenlétet igénylő gyakorlatok esetében egyben értékelendők, és a 10%-ot nem haladhatják meg. Pótolni ügyeleti időben lehet.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk

módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A skill és a folyadékterápiás workshop **előtt** két kötelezően elvégzendő feladat van ("Kötelező, belső skill előtti otthoni feladat: Kritikus állapotú beteg vizsgálata" és "KÖTELEZŐ, workshop előtti otthoni feladat: Folyadékterápia és gyógyszerelés workshop“), ezek szükségesek a gyakorlathoz. Minden héten az adott tematika szerint haladva a már elhangzott elméleti és gyakorlati elemekhez kapcsolódó egy-egy házi feladat (összességében minimum 10 db) elvégzése a Moodle felületen. Ez a hallgatók számára szolgáló visszacsatolás jelen tudásukról, külön jegyet nem kapnak. A gyakorlatok és a konzultációk interaktív jellege továbbá lehetővé teszi a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését. A gyakorlati vizsga pótlása a vizsga jellegéből adódóan egy következő turnussal lehetséges.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Minden héten az adott tematika szerint haladva a már elhangzott elméleti és gyakorlati elemek alapján a Moodle felületen az otthoni tanulást segítő feladatok megoldását kérjük. Ezek nem képezik a vizsgajegy részét, ugyanakkor a vizsgára bocsátás feltétele a feladatok elvégzése, mely részben esetmegoldás, részben teszt. Emellett a gyakorlatok és a konzultációk interaktív jellege lehetővé teszi a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését.

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:

Vizsgára bocsátás feltételei:

- A 25-26-os pontban megadott Moodle felületen található feladatok teljesítése
- OSCE vizsga, megfelelt minősítése (min. 70% elérése), amely a workshopok alkalmával megismert, véletlenszerűen kiválasztott három szituációs eset megoldásából áll (gyakorlati készségek ellenőrzése, gyakori kórképek felismerése)
- Gyakorlati vizsga (betegvizsgálat/fizikális státusz, és a vizsgálathoz kapcsolódó néhány gyakorlati kérdés) megfelelt minősítése
- Szóbeli kérdések (két tételt kell húzni)

Szóbeli tételsor

1. Perinatológiai meghatározások, halálozási adatok, gestatio tartamával, születéssel összefüggő fogalmak.

2. Újszülött első ellátásának szempontjai, Apgar-féle pontrendszer.

3. Az élettani növekedés, antropometriai jellemzők, fejlődés az újszülöttkortól kisiskolás korig.

4. Az egészséges csecsemő és gyermek táplálása, koraszülöttek táplálása, energiaigény. Az egészséges csecsemő növekedése.

5. Újszülöttkori és genetikai szűrővizsgálatok, prevenció.

6. Újszülöttkori légzési adaptációs zavarok és tüdőbetegségek.

7. Újszülöttek fertőzései.

8. Újszülöttkori sárgaság.

9. Koraszülöttek szövődményei (BPD, ROP, NEC, IVH).

10. Hirtelen csecsemőhalál (SIDS), csecsemőhalandóság, demográfiai adatok.

11. Újszülöttkori és gyermekkori újraélesztés.

12. Meconium ileus, bél atresiák, pylorus stenosis, rekeszsérv.

13. Ileus, invaginatio, volvulus, kizárt sérv, appendicitis.

14. Obstipatio. Hirschsprung betegség.

15. Here- és ovariumtorsio. Cryptorchismus.

16. Vérzékenységgel járó betegségek.

17. Anaemia tünetei, kivizsgálása.

18. Leukaemia.

19. Fertőző betegségek megelőzése, védőoltások.

20. A szepsis jelei, az első órák teendői.

21. Herpes vírusok okozta megbetegedések.

22. Morbilli, rubeola, scarlatina.

23. Szisztémás autoimmun betegségek.

24. Allergiás betegségek a csecsemő és gyermekkorban. Atópia fogalma.

25. A fül betegségei.

26. Pneumoniák. Életkor szerinti legfőbb kórokozók.

27. Cisztás fibrózis.

28. Obstruktív bronchitis, asthma bronchiale, laryngitis subglottica.

29. Központi idegrendszert érintő betegségek alarmírozó jelei, szükséges vizsgálatok. Lumbalpuctio.

30. Az idegrendszer gyulladásos betegségei.

31. N. facialis paresis.

32. Gyermekkori görcsök, lázgörcs.

33. Diabetes mellitus. Diabeteses ketoacidosis kezelése.

34. Congenitalis adrenalis hyperplasia.

35. A pajzsmirigy betegségei.

36. A kálcium- és foszforanyagcsere endokrin zavarai. Rachitis.

37. Növekedési zavarok (alacsonynövés, magasnövés).

38. A nemi érés zavarai.

39. Schönlein-Henoch purpura.

40. Kawasaki szindróma. MISC.

41. Húgyúti fertőzések (lokalizáció, lefolyás, kezelés, szövődmények).

42. A vesék és húgyutak veleszületett rendellenességei.

43. Glomeruláris vesebetegségek.

44. Nephrosis szindróma.

45. Cyanosissal járó vitiumok.

46. Acyanoticus vitiumok.

47. Malabszorpcióhoz vezető állapotok. Cöliákia.

48. Cholestasissal járó májbetegségek gyermekkorban.

49. Hepatitist okozó kórképek.

50. Hasmenést okozó leggyakoribb fertőzések.

51. Gyulladásos bélbetegségek: colitis ulcerosa, Crohn betegség.

52. Hasi kórképek alarmírozó jelei.

53. Enuresis. Polyuria és polydypsia.

54. Oedema.

55. A sav-bázis-háztartás alapelvei és zavarainak kezelése.

56. Láz, lázcsillapítás.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A hallgatók felkészülésének segítésére készült Egyetemi Jegyzet, amely lefedi a szóbeli számonkérést (a Moodle felületen megtalálható).

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szóbeli tételsorból **két tételt kell húzni,** melyek átlaga adja a végső érdemjegyet (öt fokozatú skálán). A gyakorlati vizsga, OSCE vizsga, Moodle feladatok nem számítanak bele az érdemjegybe, de teljesítésük előfeltétele a kollokviumnak.

A gyakorlati vizsga előfeltétele a szóbeli vizsgának, a kollokvium érdemjegyébe nem számít bele.

A turnuson belüli feladatok nem számítanak a jegybe, a hallgatók egyéni tanulását segítik.

nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencián alapuló segédeszközök tanulási célú használata megengedett, azonban azok nem tekinthetők hivatalos információ- vagy tananyagforrásnak, és a vizsga során alkalmazásuk nem engedélyezett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges

ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	Egyetemi jegyzet
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/section.php?id=49315

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar (szerk)
Cím	Klinikai gyermekgyógyászat
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar (szerk), Dr. Veres Gábor (szerk)
Cím	Gyermekgyógyászati differenciáldiagnosztika
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar (szerk), Dr. Szabó Attila (szerk)
Cím	Gyermekgyógyászati Sürgősségi protokollok
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar
Cím	Gyermekorvosi differenciáldiagnosztika
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2023

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Gyermekgyógyászati Klinika - Bókay utcai részleg

A tárgy neve: Gyermek- és ifjúságpszichiátria alapvonalai
Angol neve: magyar nyelven történik az oktatás
Német neve: magyar nyelven történik az oktatás

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVGY1861_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Pászthy Bea
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Gyermekgyógyászati Klinika - Bókay utcai részleg, 06-1-3343-186/52785
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nem habilitált oktató

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A nemzetközi vizsgálatok szerint a fogyasztói társadalmakban a gyermek- és serdülőkorúak egyötöde küzd fejlődési, érzelmi vagy viselkedési problémákkal, és tízből egynél mentális betegség diagnosztizálható. Magyar adatok szerint a 14 év alatti populációban az egészséges életév veszteség (DALY) második leggyakoribb oka a mentális betegségek és viselkedés zavarok, az újszülöttkori megbetegedések után.

Különösen fontos a gyermekpszichiátriai betegségek korai szűrése, felismerése, terápiája, hiszen a felnőttkori pszichiátriai betegségek közel 70 százaléka gyermekkorban kezdődik, vagy már akkor mutat tüneteket. Vagyis a hatékony gyermekpszichiátriai ellátás a felnőttkori pszichiátriai betegségek kialakulásának legjobb prevenciója lehetne.

A kurzus során áttekintjük a legfőbb gyermekpszichiátriai kórállapotokat, melyek felismerése, valamint a helyes betegút kijelölése az általános orvos feladatai közé tartozik.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzust elvégzők megismerik a főbb fejlődéspszichológiai irányokat, a gyermekpszichiátriai kórképek tünettanát, diagnosztikáját és kezelési módjait.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia II., Belgyógyászati propedeutika

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

10-40 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1.)

I. Bevezetés. A gyermekpszichiátria feladata. A gyermekpszichiátriai ellátórendszer.

II. A gyermekpszichiátriai betegségek osztályozása és hatása a későbbi testi és mentális egészségre.

Dr. Pászthy Bea PhD, egyetemi docens, Semmelweis Egyetem, Gyermekgyógyászati Klinika

2.)

I. A pszichés fejlődés csecsemőkortól kamaszkorig.

II. Az adolescens kor problémái.

Miklósi Mónika PhD, klinikai szakpszichológus, Heim Pál Kórház, Mentálhigiéniai Központ

3.)

I. Gyerekpszichiátriai anamnézis, exploráció, kivizsgálás, diagnózis-alkotás. Esetformuláció.

II. Kommunikáció a gyermekkel és családdal. Interjútechnikák.

Dr. Pászthy Bea PhD, egyetemi docens, Semmelweis Egyetem, Gyermekgyógyászati Klinika

4.)

I. Bevezetés a neurodevelopmentális kórképekbe.

II. A gyermekkori agresszió biopszichoszociális szemlélete, intervenciós lehetőségek.

Dr. Halász József főorvos, Tóparti Szakambulancia, Gárdony

5.)

I. Autizmus etiopathogenezise, tünettana, diagnosztikája és terápiája.

II. Pervazív spektrum.

Dr. Barna Viktória gyermekpszichiáterszakorvos, Semmelweis Egyetem, Gyermekgyógyászati Klinika

6.)

I. Viselkedészavar biológiai tényezői, epidemiológiai adatok, terápiás lehetőségek

II. Figyelemhiányos hyperaktivitászavar.

Dr. Nagy Péter főorvos, Bethesda Kórház

7.)

I. Tic, Tourette szindróma etiopathogenezise, tünettana, diagnosztikája és terápiája.

Bognár Emese klinikai szakpszichológus, Semmelweis Egyetem, Gyermekgyógyászati Klinika

II. Tanulási képesség zavarok

Deák Adrienn, Baksa Anikó gyógypedagógusok, Semmelweis Egyetem, Gyermekgyógyászati Klinika

8.) .

I. Szorongásos kórképek etiopathogenezise, tünettana, diagnosztikája és terápiája

II. Gyermekkori hangulatzavarok. Depresszió. Öngyilkosság és kockázatkereső magatartás serdülőkorban.

Dr. Várnai Nikoletta főorvos, Semmelweis Egyetem, Gyermekgyógyászati Klinika

9.)

I. Schizophrenia gyermek- és serdülőkorban. Pszichózisok differenciál diagnosztikája

II. Sürgősségi gyermekpszichiátria

Dr. Várnai Nikoletta főorvos, Semmelweis Egyetem, Gyermekgyógyászati Klinika

10.)

I. Terápiák a gyermekpszichiátriában. Családterápia.

II. A kurzus összefoglalása, felkészülés a vizsgára, hallgatói kérdések.

Dr. Pászthy Bea PhD, egyetemi docens, Semmelweis Egyetem, Gyermekgyógyászati Klinika

10 óra osztályos gyakorlat kötelező.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs ilyen

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tesztvizsga anyaga: a kurzuson elhangzó előadások ppt kivonata.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Betegvizsgálat, pszichiátriai anamnézis felvétele a gyermektől és szülőtől (auto- és

heteroanamnézis), gyermek megfigyelés meghatározott szempontrendszer alapján az osztályon. Autizmus spektrumzavar, ADHD, gyermek-és serdülőkori depresszió, szorongás és evészavarok klinikai tünetei és a betegség kialakulásának értelmezése a biopszichoszociális kontextusban.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Tesztvizsga értékelés: 1-5 érdemjegy

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A MI-n alapuló segédeszközök tanulási célú használata megengedett, azonban azok nem tekinthetők hivatalos információ vagy tananyagforrásnak.

Számonkérés - pl. tesztvizsga - során MI eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	Gyermek- és ifjúságpszichiátria alapvonalai (Moodle)
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=12013

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Balázs Judit, Miklósi Mónika (szerk)
Cím	A gyermek- és ifjúkor pszichés zavarainak tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Anita Thapar, Daniel S. Pine, James F. Leckman, Stephen Scott, Margaret J. Snowling, Eric Taylor
Cím	Rutter's Child and Adolescent Psychiatry
Kiadó	John Wiley & Sons, Ltd.

Kiadás éve	2015

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Gyermekgyógyászati Klinika - Bókay utcai részleg

A tárgy neve: Gyermekgyógyászat
Angol neve: Pediatrics
Német neve: Kinderheilkunde

Tantárgy kreditértéke: 6
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKGY1848_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szabó Attila József (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 06-1-334-3186
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Budapest, 2010. június 7., anyakönyvi száma: 310

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Fő feladatnak tekintjük a hallgatók számára a csecsemő- és gyermekgyógyászat területén az alapvető készségek és ismeretek elsajátítását. A szigorló évben önálló betegellátás szakorvosok irányítása és felügyelete mellett történik, mely magában foglalja a betegek vizsgálatát, a viziteken való részvételt, önálló betegreferálást, a betegellátással kapcsolatos dokumentumok elkészítését.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A csecsemő- és gyermekgyógyászat egy nagy populáció speciális problémáival és megbetegedéseivel foglalkozó szakterület. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak a csecsemő- és gyermekgyógyászat területén is.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Gyermekgyógyászat, Klinikai genetika

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nincs ilyen

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján az évfolyam 1/8-a HÖK által, turnusonként max.24 fő (12fő/csoport)

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A szigorló kollégák csecsemő- és gyermekgyógyászati képzésénél a legfontosabb feladatnak a tárgy alapvető gyakorlati szintű elsajátítását tekintjük. A szigorlók az önálló betegellátást, osztályos gyakorlati munkát egy tapasztalt szakorvos vezetése mellett végzik. A hathetes képzési időszak alatt kötelező beavatkozások:

Önálló betegfelvétel, anamnézis, státusz, dekurzus írása

Zárójelentés írása

Csecsemő, illetve gyermek fizikális vizsgálata

Lázlap vezetés

Percentilis számolás, vitális paraméterek mérése

Vizelet üledék vizsgálat, Astrup elemzés, vérvétel

Gyógyszerdózis számítás (p.o., i.v.)

Folyadékterápia számolása

Légzésfunkciós vizsgálat

Szívultrahang

Invazív beavatkozás megfigyelése

Endoszkópia, máj-, vesebiopszia, bronchoscopia megtekintése

A hallgatók rotációs jelleggel a gyakorlati időszak egyik felét egy csecsemő-, másik felét pedig egy nagyobb gyermekeket ápoló részlegen töltik. Mindezek mellett részt vesznek a radiológiai és a professzori viziteken.

Oktatók: Agócs Róbert, Ádámi Lilla, Bednárik Mihály, Becsei Dóra, Boczkó Zita, Bojtár Zsüliet, Brandt Ferenc, Czifrus Eszter, Csizek Zsófia, Cseh Áron, Dezsőfi- Gottl Antal, Détár Máté, Elblinger Zsuzsanna, Elekes Iringó, Etlinger Péter, Farkas Ferenc Balázs, Gayerhosz Katalin, Hegedüs Péter, Horváth Éva, Kaucsár Tamás, Kardics Kinga, Kincs Judit, Kiss András, Klaus Laura, Kossuth Laura, Kovács Lajos, Krikovszky Dóra, Krivácsy Péter, Legeza Balázs, Lévai Eszter, Liptovszky Janka, Lódi Csaba, Lóth Szendile, Luczay Andrea, Mahdi Leina, Makai Márton, Máttyus István, Méder Ünőke, Mikes Bálint, Nagy Csilla, Pápai János, Perneczki Andrea, Pék Tamás, Prehoda Bence, Rohács Diána, Seidl Dániel, Soós Tünde, Stark Bence, Szabó Dolóresz, Szász Barbara, Szűcs-Székács Liliána, Tallós Zsuzsanna, Ténai Nikolett, Tél Bálint, Tóth-Heyn Péter, Tölgyesi Andrea, Vámos Anna, Végh Anna, Vicenc-Bonet Mateu

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint.

Köpeny viselése és fonendoszkóp használata az osztályos munka során kötelező. A hallgatók napi jelenlétüket a felügyelő orvos a szigorlati leckekönyvben történő aláírásukkal igazolják. A hiányzó órákat pótolni ügyeleti időben, a tanulmány felelőssel előre egyeztetett időpontban lehet.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szigorlati leckekönyvben a felügyelő szakorvosok/rezidensek aláírásukkal igazolják a hallgatói jelenlétet, illetve a kötelező beavatkozások elvégzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerint. A teljesített beavatkozások, valamint a két kijelölt tutor aláírásával ellátott minősítő lap (Szigorlói leckekönyv) bemutatása a szóbeli szigorlat feltétele.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyermekgyógyászat szigorlati tételsor

Differenciál diagnosztikai (I.)

1. Nyirokcsomó megnagyobbodás differenciáldiagnosztikája

2. Kóros hasi terime differenciáldiagnosztikája

3. Gyermekkori anaemiák differenciáldiagnosztikája

4. Vérzékenység, ITP differenciáldiagnosztikája

5. Gyermekkori fejfájások differenciáldiagnosztikája

6. Gyermekkori hypertonia differenciáldiagnosztikája

7. Gyermekkori elhízás differenciáldiagnosztikája

8. Polyuria, polydipsia differenciáldiagnosztikája

9. Oedema differenciáldiagnosztikája

10. Haematuria differenciáldiagnosztikája

11. Ízületi fájdalom differenciáldiagnosztikája

12. Elhúzódó, ismeretlen eredetű láz differenciáldiagnosztikája

13. Köhögés differenciáldiagnosztikája

14. Hányás differenciáldiagnosztikája

15. Hasmenés differenciáldiagnosztikája

16. Véres széklet differenciáldiagnosztikája

17. Hepatomegalia, splenomegalia differenciáldiagnosztikája

18. Székrekedés differenciáldiagnosztikája, Hirschprung

19. Lobos torok differenciáldiagnosztikája

20. Akut és krónikus hasfájás differenciáldiagnosztikája

21. Eszméletlenség, tudatzavar

22. Súlyfejlődés elmaradása gyermekkorban

23. Újszülöttkori sárgaság

Átfogó tételek és sürgősségi állapotok (II.)

1. Onkológiai sürgősségi állapotok (tumorlízis szindróma, lázas neutropénia, hyperleukocytosis, VCS szindróma)

2. A központi idegrendszert érintő betegségek alarmírozó jelei (koponyaűri nyomásfokozódás), szükséges vizsgálatok (lumbalpunctio)

3. Primer és szekunder immunhiányos betegségek tünetei

4. Az egészséges csecsemő és gyermek táplálása, koraszülöttek táplálása, energiaigény, táplálásterápia

5. Malnutritio fogalma, okai, kivizsgálása

6. Fertőző betegségek megelőzése, védőoltások

7. Újszülöttkori bélelzáródások (meconium ileus, bél atresiák, pylorus stenosis)

8. Rekeszsérv, tüdő fejlődési rendellenességei

9. Gyermekkori akut hasi kórképek (ileus, volvulus, invaginatio, appendicitis, kizárt sérv), szövődmények (rövidbél sy.)

10. Akut fájdalom- és lázcsillapítás gyermekkorban (gyógyszeres és nem gyógyszeres technikák).

11. Az újszülött szülőszobai ellátása és élesztése, APGAR pontrendszer

12. Csecsemők és gyermekek újraélesztése (2025-ös ERC guideline)

13. Sokk felismerése, típusai és sürgősségi ellátásuk

14. Folyadékháztartás zavarai és kezelése (súlyos dehidráció, infúziós oldatok)

15. Elektrolitzavarok (Hypo- és hypernatraemia, hypo- és hyperkalaemia)

16. Légzési elégtelenség felismerése és sürgősségi ellátása

17. Convulsio és status epilepticus sürgősségi ellátása

18. Gyermekkori mérgezésekre utaló tünetek, első ellátás.

19. Hirtelen csecsemőhalál

20. Szepszis felismerése és sürgősségi ellátása

21. Vérgáz eltérések

22. Hypoglikaemia okai, tünetei és kezelése

23. Perinatológiai meghatározások, halálozási adatok, gestatio tartamával, születéssel összefüggő fogalmak

24. Újszülöttkori és genetikai szűrővizsgálatok, prevenció.

25. Az élettani növekedés, antropometriai jellemzők, fejlődés, életkori normál értékek az újszülöttkortól kisiskolás korig

26. Újszülöttkori adaptatiós zavarok

27. Újszülöttkori asphyxia

28. Obstruktív bronchitis és asthma

29. Epiglottitis, croup, légúti idegentest aspiráció

30. Pertussis, RSV, bronchiolitis

31. Akut gastroenteritis okai, kezelése

32. Újszülöttkori, kisdedkori lázas állapotok

33. Allergia tünetei, kezelése. Anaphylaxia

Specifikus betegségek (III.)

1. Leukaemiák

2. Központi idegrendszer daganatai, retinoblastoma

3. Leggyakoribb szolid tumorok (neuroblastoma, Wilms-tumor, csont- és lágyrészdaganatok)

4. Újszülöttkori központi idegrendszeri károsodás, újszülöttkori görcs, infantilis cerebralparesis

5. Az idegrendszer fertőzéses betegségei (meningitis, encephalitis, agytályog)

6. Gyermekkori epilepszia. Lázgörcs.

7. Neuromusculáris betegségek

8. Evészavarok gyermekkorban

9. Viselkedészavarok gyermekkorban (autizmus spektrum zavar, ADHD, tik-zavar)

10. Congenitalis adrenalis hyperplasia

11. Növekedési zavarok

12. A pubertás és a nemi differenciálódás zavarai

13. Congenitalis hypothyreosis.

14. Diabetes mellitus, hyperglykaemia, diabeteses ketoacidózis

15. Az urogenitális rendszer fejlődési zavarai, cystás vesebetegségek

16. Glomeruláris betegségek

17. Haemolyticus uraemiás syndroma

18. Húgyúti fertőzések

19. Akut veseelégtelenség

20. Krónikus veseelégtelenség

21. Juvenilis idiopathiás arthritis

22. Szeptikus arthritis és osteomyelitis

23. Gyermekkori SLE

24. Gyermekkori vasculitisek

25. Pneumoniák. Életkor szerinti legfőbb kórokozók.

26. Cystás fibrosis

27. Malabszorpció (coeliakia, laktóz-, fruktózintolerancia)

28. Gyulladásos bélbetegségek

29. Akut májelégtelenség, akut hepatitisek

30. Újszülöttek fertőzései

31. Gyermekkori fontosabb infektív kiütéses megbetegedések

32. Mononucleosis

33. Koraszülöttség szövődményei (BPD, ROP, NEC, IVH)

34. Cyanosissal nem járó szívhibák

35. Cyanosissal járó szívhibák

36. A fül gyulladásos megbetegedései

37. D-vitamin hiány

38. Bántalmazott gyermek

39. Staphylococcusok által okozott fertőzések, toxikus sokk szindrómák

Beugró tételek

1. Pylorus stenosis képalkotó vizsgálata: ultrahang.

2. Az invaginatio leggyakoribb előfordulási ideje: 3 hó-3 év.

3. Mi a 2 típusos anamnesztikus jellemző az appendicitis acutára? Először epigasztriálisan- köldök körül fáj, utána órák múlva alakul ki a jobb alhasi fájdalom.

4. Polytraumatizált beteg képalkotó vizsgálata: acut CT.

5. A leggyakoribb acut hasi kórkép gyermekkorban: appendicitis.

6. Melyik a leggyakoribb oka a strangulatios ileusnak? Kizárt sérv.

7. Transzfúziót igénylő hematokézia leggyakoribb oka, hasfájás, hasmenés nélkül: Meckel diverticulum.

8. Colitis ulcerosás betegnél magas GGT értéket talál, mire gondol? Sclerotisalo cholangitis.

9. Mi a 3 jellemző a Crohn-beteg perianalis berepedésére: nem középvonali, mély, nem fájdalmas.

10. Mi az elsődleges terápiás választás Crohn betegségben? Kizárólagos enterális táplálás.

11. Melyek a 2 leggyakoribb mellkas-deformitások? Pectus excavatum/tölcsérmellkas és pectus carinatum/tyúkmellkas.

12. Mi jellemző a bakteriális hallójárat gyulladásra? Fájdalom, és/vagy tragus érzékenység.

13. Az orrmandula műtét leggyakoribb 4 indikációja? Felső-légúti hurutok, középfülgyulladások, gátolt orrlégzés, obstruktív alvási apnoé.

14. Az arcüreggyulladás és gennyes középfülgyulladás leggyakoribb kórokozója? Str. pneumoniae

15. Melyik fülbetegségnél ültetünk a dobhártyába ventillációs tubust (Grometet)? Krónikus savós középfülgyulladás, és/vagy krónikus fülkürt-hurut.

16. Melyik kórokozó okoz leggyakrabban húgyúti fertőzést? E. Coli.

17. Glomerulonephritisben mit találunk a vizeletben? Vörösvérsejteket és vörösvérsejt cilindereket. Fehérjeürítés kísérheti.

18. Serdülőkor előtt mely szerv károsodása okoz leggyakrabban hypertoniát? Vese.

19. Melyik ma a leggyakoribb glomerulonephritis forma? IgA nephropathia.

20. Milyen a West syndroma vagy más néven infantilis spasmus, BNS-epilepszia prognózisa? általában kedvezőtlen

21. Melyik kórokozó okozza leggyakrabban a típusos pneumoniát? Str. pneumoniae

22. Mi a pseudocroup kezelésének két fő összetevője? Szteroid, nebulizált adrenalin

23. Mi az akut köhögés leggyakoribb oka? Vírusfertőzé.

24. Holzknecht-tünet pozitivitás milyen betegségre utal? Idegentest aspiráció

25. Melyik betegség áll leggyakrabban a születés óta észlelt, etetés kapcsán jelentkező köhögési rohamok hátterében? Tracheo-oesephagealis fistula.

26. Magyarországon az egy évesnél idősebb gyermekek esetében az összes halálozás milyen aránya jön létre a külső okok (balesetek) következtében? 36-40%, több mint egyharmada, ez a vezető halálok

27. Milyen a kisiskoláskori absence epilepszia prognózisa? Általában kifejezetten kedvező.Milyen kezeléssel előzhető meg a coronaria aneurysma kialakulása Kawasaki szindrómában? IVIG

28. Mi a szisztémás JIA legsúlyosabb szövődménye? Macrophag aktivációs szindróma (MAS).

29. Mely izmokat érinti a juvenilis polymyositis? Szimmetrikusan a proximalis végtagizmokat

30. Milyen székleteltérés jellemző biliaris atresiában? Acholiás széklet

31. Milyen kórképek, milyen sorrendben szerepelnek az úgynevezett allergiás menetelésben? Ételallergia- atopiás dermatitis- asthma bronchiale- rhinitis allergica

32. Hogyan kórismézzük az ételallergiát? Mennyire megbízható a specifikus IgE vizsgálat? Még a specifikus IgE vizsgálat sem megbízható. Az ételallergiát az adott étel eliminációjával, majd ha a tünetek múlnak, akkor általában visszaterheléssel kell bizonyítani

33. Mikor nem lehet önmagában szerológiai vizsgálattal coeliákiát diagnosztizálni? IgA hiány esetén

34. Min alapszik az endocarditis kórismézése? A hemokultúra vizsgálaton és az echocardiographián

35. Melyek az antibiotikummal kezelendő felső légúti fertőzések? A Streptococcus angina, az acut otitis media és az acut bakteriális sinusitis.

36. Min alapszik az erythema migrans kórismézése? A kullancscsípés tényén és a klinikai képen (napok óta növekvő min. 5 cm-es erythema)

37. Mikor zárjuk a lágy-szájpad hasadékát? 9 és 18 hónapos kor között

38. Polyuria, polydipsia miatt elvégzett vizeletvizsgálat során tapasztalt vizelet cukor- és aceton pozitivitás esetén mi a legvalószínűbb diagnózis? Diabetes mellitus

39. Típusos tünetekkel jelentkező beteg esetén a vércukor délután 18,2 mmol/l. Mi a teendő? Azonnal gyermekdiabetológiai ellátó helyre utalni a gyermeket.

40. Hogyan változik a glükokortikoid, mineralokortikoid és androgén szekréció congenitális adrenális hyperplasia 21-hydroxylase defektus sóvesztő formájában? Elégtelen glükokortikoid és mineralokortikoid szekréció és fokozott androgén szekréció jellemzi.

41. Hogyan befolyásolhatja az anyai jód-hiány az újszülött pajzsmirigy működését? Átmeneti primer hypothyreosist eredményez.

42. Melyik a leggyakoribb mellékvesekéreg enzim defektus? 21-hydroxylase defektus.

43. Mi a jellegzetes szövettani elváltozás colitis ulcerózában? Kriptatályog.

44. Nevezzen meg legalább 5 extraintestinális eltérést coeliákiában: hepatitis, osteoporosis, arthritis, izolált vashiány, Duhring-kór (dermatitis herpetiformis)

45. Mit jelent a graft versus leukémia fogalom? A donorból származó graft immunológiai támadása a beteg leukémiás sejtjei ellen.

46. Mit jelent a haploidentikus transzplantáció fogalma? A beteg HLA antigénekben félig egyező donortól (rendszerint szülő) kapja a vérképző sejteket.

47. Mit jelent az allogén vérképző őssejt-átültetés? A beteg (recipiens) egy másik személytől (donor) kap vérképző őssejteket.

48. Milyen vércukorérték szükséges a diabetes mellitus diagnózisához? Éhomi 7 mmol/l feletti, bármely időpontban vagy OGTT során mért 11,1 mmol/l feletti.

49. Melyek a diabetes mellitus 4 prezentációs tünetei? Poliuria, polidipsia, jó étvágy melletti fogyás, fáradtság-gyengeség.

50. Melyek az 1-es típusú diabetes mellitus leggyakoribb társbetegségei? Coeliakia és Hashimoto thyreoiditis.

51. Melyik a jelenleg elérhető legkorszerűbb kezelési mód 1-es típusú diabetesben: Szenzorral támogatott inzulinpumpa.

52. Mekkora az induló inzulin dózis diabeteses ketoacidózisban? 0,05-0,1 E/kg/ó

53. Hány anyagcsere betegségre szűrünk a kiterjesztett szűrés bevezetése óta? 27 db betegségre a CF-el együtt, illetve 2022.novembere óta kérhető az SMA szűrés is.

54. A biliaris atresia terápiája a májtranszplantáció. A transzplantáció elérése áthidaló műtéttel lehetséges. Mi a műtét neve? Kasai műtét (porto-enterostomia).

55. Milyen gyakran kell szoptatni a csecsemőket? Igénye szerint („demand feeding”).

56. Mikortól adható színtej? Egyéves kortól.

57. Hogyan viszonyul az anyatej fehérje tartalma a tehéntejéhez? Egyharmada.

58. Milyen legfontosabb kórképek diagnosztizálhatók és követhetők koponya UH-gal? Agyvérzés, hydrocephalus.

59. Milyen életkorig látható a thymus árnyéka a mellkas-felvételen? 3 éves korig.

60. Milyen radiológiai módszerekkel állapítható meg VUR? (Említsen hármat!) MCU, Sonocystographia, Dinamikus vesescintigraphia.

61. Hogyan tisztázható NEC esetében a perforatio jelenléte rossz állapotú, PIC-en lévő babánál, ha nem mozgathatjuk az inkubátorban? Hanyattfekvő helyzetben, horizontális sugáriránnyal készített oldalirányú röntgen felvételen.

62. A csöves csontok melyik részében kezdődik az osteomyelitis? Metaphysis.

63. Mennyi idővel a műtét után érheti a műtéti területet áztató víz (fürdés)? 7-8 nap.

64. Mi a bárányhimlő reaktivációja? Herpes zoster.

65. Mi a 6. betegség? Exanthema subitum, roseola infantum.

66. Melyik az a fertőző betegség, amely 80%-ban súlyos magzati károsodással járhat? Rubeola.

67. Soroljon fel legalább 5 példát, amikor a pulzoximetria nem informatív! CO2 mérgezés, methemoglobinémia, súlyos anémia, keringési elégtelenség, hideg végtagok.

68. Írja le a paradox légzés lényegét! Belégzéskor a mellkas besüllyed, has kiemelkedik és fordítva.

69. Hogyan adjuk a spontán légző, eszméletén lévő súlyos állapotú gyereknek az oxigént? Magas áramlással (10-15 l/p), rezervoáros maszkon keresztül.

70. Bakteriális meningitis esetén hogyan változik a liquor fehérje és glükóz koncentrációja? Fehérje koncentráció emelkedik, glükóz koncentráció csökken.

71. Nevezze meg az újszülöttkori meningitis 2 leggyakoribb kórokozóját! Streptococcus agalactiae, E. coli.

72. Hemokultúra vizsgálat érzékenységét döntően mi befolyásolja? A lázas periódusonként 24 órán belül levett vér mennyisége.

73. Mi a neve annak a csecsemőkori hasfájással járó funkcionális kórképnek, amelynél a székürítést kb. 10 percig tartó megfeszülés és sírás előzi meg? Infantilis dyschezia.

74. Anyai hüvelyváladék szűréssel azonosítható újszülöttkori fertőzést okozó baktérium: Streptococcus agalactiae. (B-csoportú Streptococcus, GBS)

75. Septicus shock ellátása során szükséges egyszeri folyadékbólus mennyisége: 10 ml/kg.

76. Melyik a növekedési elmaradást eredményező leggyakoribb endokrinológiai eltérés? Pajzsmirigy zavar –hypothyreosis.Mikor beszélünk korai serdülésről leányokban? Amennyiben a szekunder nemi jelleg 8 éves életkor előtt jelenik meg.

77. Milyen elváltozást lát típusos pyelonephritis esetén a vizelet üledékben? Leukocyta és baktérium

78. Milyen kromoszómarendellenesség esetén gyakori a duodenum atresia? 21 triszómia (Down-kór)

79. Mi a radiológiai jele a duodenum atresiának? Kettős légbuborék („Double-bubble”)

80. Mik a “B” tünetek lymphoma esetén? Láz, éjszakai izzadás, súlyvesztés.

81. Milyen thrombocyta szám esetén van jelentős vérzésveszély? 10-20 G/l alatt.

82. Lázas neutropénia esetén mi a teendő? Haemokultura levétele után széles spektrumú antibiotikum indítása.

83. Tumorlízis szindróma ioneltérései? P, K, húgysav szint emelkedése, Ca szint csökkenése

84. Mik a retinoblastoma alarmírozó tünetei és milyen vizsgálat elvégzése szükséges? Strabismus, leukokoria, ophtalmoscopos vizsgálat.

85. Mi a leggyakoribb gyermekkori malignitás? ALL.

86. Mik az agynyomásfokozódás tünetei? Fejfájás, reggeli hányás, tarkókötöttség, naplemente tünet, neurológiai góctünet, bradycardia, vérnyomásemelkedés, irritabilitás, előre domborodó kutacs.

87. Mik az anaemia fizikális tünetei? Fáradékonyság, sápadtság, tachycardia, systoles zörej.

88. Hogyan változik a teljes vaskötő kapacitás vashiányos anaemia és gyulladás esetén? Anaemiában emelkedik, gyulladásban csökken.

89. Mi az immunthrombocytopaenia terápiája az első két vonalban? IVIG, kortikoszteroid.

90. Sorold fel a dyspnoe jeleit! Légzési segédizmok használata, bordaközi-, juguláris-, behúzódások, orrszárnyi légzés, paradox légzés, grunt.

91. Legkésőbb meddig záródnak a kutacsok normálisan? Kiskutacs: 3 hónapos korig, nagykutacs: 18 hónapos korig.

92. Mik a nephrosis syndroma tünetei és laborjelei? Protenuria, hypoalbuminaemia, hyperlipidaemia, oedema.

93. Mik a nephritis syndroma tünetei és jelei? Haematuria, oedema, hypertónia, urémia és oliguria (vagy az utóbbi kettő helyett veseelégtelenség is jó válasz)

94. Miket veszünk figyelembe az APGAR score felállításakor? Szívfrekvencia, légzésszám, bőrszín, reflexingerlékenység, izomtónus.

95. Serdülés életkori határai? Fiúk: 9-14 év Lányok: 8-13 év.

96. Mik az akut appendicitis direkt és indirekt jelei? Direkt jel: Mc Burney pont nyomásérzékenysége, Indirekt jel: Blumberg, Rovsing, Obturator, Psoas jel.

97. Hogyan becsüld meg a testsúlyt 2-8 éves életkor között? (2 x évek száma) + 8.

98. Mit jelent az autológ őssejt transzplantáció: Nagy dózisú kemoterápia előtt a gyermek hematopetikus őssejtjeit tárolják, majd ezt adják neki vissza.

99. Mennyi egy egészséges újszülött légzésszáma és szívfrekvenciája? Légzésszám 50- 60/perc, Szívfrekvencia: 120-160/min.

100. Torokváladékból mely kitenyésző kórokozó igényel kezelést? Str. pyogenes.

101. Anyai GBS pozitivitás esetén meddig kell a kórokozó patogén szerepére gondolni a gyermeknél? 6 hónapos korig.

102. Neonatalis szepszis gyanúban mi az empirikus alapon választandó terápia? Ampicillin + gentamycin

103. Mit veszünk figyelembe az croup score felállításakor? Belégzési hang, stridor, köhögés, dyspnoe jelei (orrszárnyi légzés, behúzódás), cyanosis

104. Egy pontban jelentkező csontfájdalom esetén mennyi idő után kell röntgen vizsgálatot végezni? 1 hét

105. Mi az elsőnek választandó képalkotó modalitás akut osteomyelitis gyanú esetén? MR

106. Mi a tehéntejfehérje allergia leggyakoribb csecsemőkori manifesztációja? Véres széklet

107. Újszülöttkori véres széklet, hányás esetén mi a legfontosabb kizárandó kórkép? Volvulus

108. Mely betegség merül fel újszülöttkori haspuffadás, székürítés hiánya, szélcsőre robbanó nagy mennyiségű gáz/széklet esetén? Hirschsprung betegség

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A hallgatók felkészülésének segítésére készült Egyetemi Jegyzet, amely lefedi a szóbeli számonkérést (a Moodle felületen megtalálható).

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szigorlat a beugró kérdés megválaszolásából és három szóbeli tételből áll (tételhúzás alapján). Amennyiben a hallgató a beugró kérdést nem tudja, a vizsga további részén nem vehet részt, a vizsga elégtelen.

Vizsga-kedvezmény: 5-öd éves tanulmányi verseny alapján.

Amennyiben a hallgató más intézményben tölti a teljes gyakorlatát, úgy a szigorlat előtt, előre egyeztetett időpontban, gyakorlati vizsga és egy írásos esetbemutatás is szükséges.

Amennyiben a hallgató a gyakorlatot csak részben teljesíti külföldön, úgy a fennmaradó gyakorlati időt Klinikánkon szükséges eltölteni.

Amennyiben a hallgató más intézményben tölti a gyakorlatát, úgy a szigorlat előtti napon gyakorlati vizsga is szükséges.

Nincs

Nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok

felhasználásának módja

A mesterséges intelligencián alapuló segédeszközök tanulási célú használata megengedett, azonban azok nem tekinthetők hivatalos információ- vagy tananyagforrásnak és a vizsgák során alkalmazásuk nem engedélyezett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	Dr. Constantin Tamás: A gyermekkori koronavírus-fertőzést követő sokszervi gyulladás diagnosztikája és kezelése (https://doi.org/10.1556/650.2021.32231) 2021-es ERC guideline

Típus	Ajánlott
Cím	Egyetemi Jegyzet
Link	chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://itc.semmelweis.hu/moodle/pluginfile.php/610805/mod_resource/content/1/MAGYARegyetemi_jegyzet_250829.pdf

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar
Cím	Klinikai Gyermekgyógyászat, 2.bővített kiadás,
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar, Dr. Veres Gábor
Cím	Gyermekgyógyászati differenciáldiagnosztika, 2. bővített kiadás,
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar, Dr. Szabó Attila
Cím	Gyermekgyógyászati Sürgősségi protokollok
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió

Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar
Cím	Gyermekorvosi differenciáldiagnosztika
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Ujhelyi Enikő
Cím	A gyermekellátás elmélete és gyakorlata: 13., 76, 77. fejezet
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.:
Kiadás éve	2014

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Gyermekgyógyászati Klinika - Bókay utcai részleg

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Six-week Facultative course
Német neve: Wahlpflichtfach PJ - Klinisches Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szabó Attila József (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Gyermekgyógyászati Klinika, Bókay utcai részleg, 06-1-334-3186
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Budapest, 2010. június 7., anyakönyvi száma: 310

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Fő feladatnak tekintjük a hallgatók számára a csecsemő- és gyermekgyógyászat területén az alapvető készségek és ismeretek elsajátítását. A szigorló évben önálló betegellátás szakorvosok irányítása és felügyelete mellett történik, mely magában foglalja a betegek vizsgálatát, a viziteken való részvételt, önálló betegreferálást, a betegellátással kapcsolatos dokumentumok elkészítését. Mivel a hallgatók érdeklődési körének megfelelően választott gyakorlatról van szó, ezért cél, hogy a

hallgatók a betegellátás minden területébe belelássanak és kompetenciájuknak megfelelően be legyenek vonva.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A csecsemő- és gyermekgyógyászat egy nagy populáció speciális problémáival és megbetegedéseivel foglalkozó szakterület. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak a csecsemő- és gyermekgyógyászat területén is.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nincs ilyen

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján max 18 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A választható időszakban a hallgatók egy-egy oktató mellé kerülnek beosztásra, ún. shadowing rendszerben, a teljes időszakra. Az oktató az osztályon végzett munkájába, valamint az ambuláns betegellátásba is bevonja a hallgatót, osztályos viziteken részt vesz. 2x3 hetes bontásban egy adott hallgató két oktatóhoz kerül beosztásra. A gyakorlat alatt a hallgatók csoportba rendezve projekt feladatot kapnak, melynek célja a csapatmunka

elősegítése, a klinikai életben releváns problémák feldolgozása.

Oktatók a klinikai szakorvosai és szakorvosjelöltjei: Ádámi Lilla, Agócs Róbert, Antal Zsuzsa, Antal-Kónya Violetta, Balogh Ádám, Bánki Nóra Fanni, Becsei Dóra, Bednárik Mihály, Béres Nóra, Boczkó Zita, Bojtár Zsüliet, Brandt Ferenc, Cseh Áron, Csizek Zsófia, Csekő Anna, Czifrus Eszter, Dezsőfi-Gottl Antal, Détár Máté, Elblinger Zsuzsanna, Etlinger Péter, Farkas Ferenc Balázs, Farkas Zsófia, Fülöp Lili, Gayerhosz Kata, Halász Zita, Hartmann Alexandra, Hegedüs Péter, Horváth Éva, Horváth Erzsébet, Kálmán Attila, Kalocsai Krisztina, Kaucsár Tamás, Kardics Kinga, Kincs Judit, Kiss András, Kossuth Laura, Kovács Lajos, Krikovszky Dóra, Krivácsy Péter, Kosik Anna, Legeza Balázs, Lévai Eszter, Lódi Csaba, Lóth Szendile, Luczay Andrea, Mahdi Leina, Makai Márton, Méder Ünőke, Mészáros Bence, Mikes Bálint, Molnár Ágnes, Nagy Csilla, Pál Vanda, Pápai János, Perneczki Andrea, Pék Tamás, Prehoda Bence, Reusz György, Rohács Diána, Seidl Dániel, Stark Bence, Szász Barbara, Szaniszló Eszter, Szopori Kata, Szűcs-Székács Liliána, Tallós Zsuzsanna, Tél Bálint, Tian Huimin, Tóth-Heyn Péter, Ungvári-Veres Anita, Vámos Anna, Vatamány-Einbeck Adrienn, Vicenç-Bonet Mateu-Juliá, Végh Anna

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Köpeny viselése és fonendoszkóp használata az osztályos munka során kötelező.

A távolmaradás pótlása ügyeleti részvétellel lehetséges, az adott hiányzás azonos óraszámmal történő pótlásával. A távollét igazolása nem szükséges, alapvető elvárás a minimum óraszám teljesítése (TVSZ szerint).

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A tutor által történő gyakorlati ellenőrzés a három hetes ciklusok végén.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Projektfeladat csoportos kidolgozása. Leadási határidő a gyakorlat utolsó előtti hete.

A félév aláírásának feltételei:

A két kijelölt tutor aláírásával ellátott minősítő lap (Választható klinikai Gyakorlat leckekönyv) bemutatása

---

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati jegy megszerzésének feltétele a hathetes gyakorlat végén egy beteg teljeskörű kivizsgálása (anamnézis felvétel, fizikális vizsgálat, kivizsgálási terv készítése, lázlap megírása, differenciál diagnosztikai lehetőségek ismertetése, terápiás terv készítése) az adott tutor vezetése mellett.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Gyakorlati vizsga teljesítése, projektfeladat bemutatása.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A végső gyakorlati jegy a gyakorlati vizsga és a leckekönyvben szereplő - a tutorok által adott - minősítések figyelembevételével kerül kialakításra ötfokozatú skála alapján.

nincs elméleti vizsga

a szigorlati jegy nem kerül beszámításra, önálló gyakorlat

A végső gyakorlati jegy a gyakorlati vizsga és a leckekönyvben szereplő - a tutorok által adott - minősítések figyelembevételével kerül kialakításra ötfokozatú skála alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencián alapuló segédeszközök tanulási célú használata megengedett, azonban azok nem tekinthetők hivatalos információ- vagy tananyagforrásnak, és a vizsga során alkalmazásuk nem engedélyezett.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar
Cím	Klinikai gyermekgyógyászat, 3. bővített kiadás
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt
Kiadás éve	2023

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar
Cím	Gyermekorvosi differenciáldiagnosztika
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Ujhelyi Enikő:
Cím	A gyermekellátás elmélete és gyakorlata 13., 76, 77. fejezet
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2014

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Gyermekgyógyászati Klinika - Bókay utcai részleg

A tárgy neve: A számítógép asszisztált sebészet alkalmazási területei
Angol neve: Applications of computer assisted surgery
Német neve: Anwendungen computergestützter Chirurgie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar/angol

Tantárgy kódja:
AOSGY11221_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Nagy Krisztián (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem Gyermekklinika, Bókay utcai részleg, Arcrekonstrukciós Centrum
Tantárgyfelelős beosztása: osztályvezető egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 13/2022; 2022.06.02.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Megismerjék a modern sebészeti műtéttervezés eszközeit, lehetőségeit

Kialakuljon az igényük az új technikai fejlesztések megismerésére és használatára

Az új képalkotó eszközök ismeretével tágabb perspektívájuk legyen a diagnosztika területén

Arc- és koponyafejlődési rendellenességek tágabb ismerete

Bepillantást nyerjenek a multidiszciplináris együttműködések világába, (hasadékos, craniofaciális ellátás). Megismerik a hazai ellátó centrumokat.

Szemléletformálás: az orvoslás és a tudományos munka nem elválasztható

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás+egyéni feldolgozás, előadások végén csoportos diszkusszió

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató

- megismeri a legújabb képalkotó eszközöket, igénye kialakul a folyamatosan fejlődő diagnosztikai módszerek nyomon követésére, használatára

- megismeri a 3D technológia alkalmazási területeit,

- bepillantást nyer a műtéti tervező szoftverek alkalmazási lehetőségeibe

- megtanulja, hogyan kell a technikai újításokat beépíteni a mindennapi munkába

- megtanulja ezeket a helyén kezelni, a technikai újításokat megfelelően és a valós igényeknek megfelelően használni, nem pedig céltalanul használni minden újítást

- felismeri az alapvető arc- és koponyafejlődési rendellenességeket, és tisztában van az ellátási protokollok diszciplina szerinti beosztásával

- megismeri a jól szervezett multidiszciplináris ellátás működését, hogy hogyan kell együtt dolgozni más orvosszakmákkal, illetve a társszakmákkal

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Az első négy szemeszter elvégzése

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

nem releváns, egy féléves tantárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10, maximum 30

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Alapvető klinikai problémák – kórképek 1. - Dr. Nagy Krisztián
2. Alapvető klinikai problémák – kórképek 2. - Dr. Nagy Krisztián
3. Alapvető diagnosztikai rendszerek CBCT - Dr. Nagy Krisztián
4. Alapvető diagnosztikai és szoftveres rendszerek (scannerek, 3D fénykép, szoftverek) - Dr. Nagy Krisztián
5. Alapvető 3D nyomtatási és navigációs rendszerek - Dr. Kádár Kristóf, Dr. Nagy Krisztián
6. Alkalmazási területek az orthognath sebészetben - Dr. Nagy Krisztián
7. Alkalmazási területek az alveolaris csontstruktúrák rekonstrukciójában - Dr. Nagy Krisztián
8. Alkalmazási területek a craniofacialis sebészetben - Dr. Nagy Krisztián
9. Alkalmazási területek a dentalis implantációs sebészetben és prothetikában - Dr. Molnár Bálint
10. Alkalmazási területek az OSAS kezelésében - Dr. Bella Zsolt
11. Alkalmazási területek a szájüregi lágyrészek sebészetében - Dr. Nagy krisztián
12. Alkalmazási területek az idegsebészetben - Dr. Reisch Róbert
13. Beteg-specifikus implantátumok - Dr. Nagy Krisztián
14. Konzultáció, kérdések, értékelés - Dr. Nagy Krisztián

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége,

az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A szakirodalom alapján pótolható, az előadások PPT-je az előadás után elérhető

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

szemeszter végén egy beadandó dolgozat előre megadott választható témákban

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

szemeszter végén egy beadandó dolgozat előre megadott választható témákban

---

A félév aláírásának feltételei:

megfelelő számú jelenlét és a leadott, megfelelő színvonalú egyéni munka

---

Számonkérés típusa:
projektfeladat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

szemeszter végén egy beadandó dolgozat előre megadott választható témákban

1. Alapvető klinikai problémák – kórképek 1.

2. Alapvető klinikai problémák – kórképek 2.

3. Alapvető diagnosztikai rendszerek CBCT

4. Alapvető diagnosztikai és szoftveres rendszerek (scannerek, 3D fénykép, szoftverek)

5. Alapvető 3D nyomtatási és navigációs rendszerek

6. Alkalmazási területek az orthognath sebészetben

7. Alkalmazási területek az alveolaris csontstruktúrák rekonstrukciójában

8. Alkalmazási területek a craniofacialis sebészetben

9. Alkalmazási területek a dentalis implantációs sebészetben és protetikában

10. Alkalmazási területek az OSAS kezelésében

11. Alkalmazási területek a szájüregi lágyrészek sebészetében

12. Alkalmazási területek az idegsebészetben

13. Beteg-specifikus implantátumok

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

- maximum három hiányzás
- a beadandó feladat határidőre való elkészítése

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

a dolgozat szakmai és formai értékelése, 1-5 osztályzat

nincs elméleti vizsga, a gyakorlati vizsga a beadandó dolgozat jegye

nincs évközi számonkérés

nincs megajánlott jegy, a beadandó dolgozatot értékeljük

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

- a tantárgy oktatási anyagának összeállításához, az egyes előadások szakmai szempontjainak bemutatásához
- az egyes bemutatandó virtuális műtéti szoftverek használata során
- a beadandó feladatokban (számonkérés) a hallgatók lehetőséget kapnak ennek használatára

szakirodalom: Atlas of Virtual Surgical Planning and 3D Printing for Cranio-Maxillo-Facial Surgery, 2005, Alessandro Tel, Massimo Robiony

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Gyermekgyógyászati Klinika - Bókay utcai részleg

A tárgy neve: Neonatológia
Angol neve: Neonatology
Német neve: Neonatologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVGY1120_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szabó Miklós (tanszékvezető egyetemi tanár)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 06208258221
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2017.06.13 03/2017

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A neonatológia a gyermekgyógyászat egyik legfontosabb részterületét képezi. Mára önálló medicinális tudományággá fejlődött. Az orvosi specializációban a neonatológia gyermekgyógyászat szakképesítést követő ráépített szakvizsgával szerezhető a posztgraduális szakorvos képzés keretében. A tantárgy a résztvevők figyelmét az újszülött ellátás felé irányítja, szemléletformáló, jelentősen
könnyíti az általános gyermekgyógyászati tanulmányokat.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy a résztvevők figyelmét az újszülött ellátás felé irányítja, és jelentősen megkönnyíti általános gyermekgyógyászati tanulmányaikat.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Gyermekgyógyászat legalább egyidejű felvétele

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nincs ilyen

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 maximum 35 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Neonatológiai alapfogalmak. Az első légvétel. (Prof. Dr. Szabó Miklós)
2. Kardiorespiratorikus adaptáció. Mit látnak és mit hallanak az újszülöttek az első életórában? (Dr. Tölgyesi Andrea)
3. Újszülöttek táplálása. Tényleg igaz, hogy mindenki tud szoptatni és minden újszülött tud szopni? (Dr. Sztahovits Petra)
4. Vitális paraméterek újszülöttkorban. Az újszülöttek szülőszobai vizsgálata és elsődleges ellátása. (Prof. Dr. Szabó Miklós)
5. Újszülöttkori fertőzések (Dr. Nádor Csaba)
6. Az újszülöttek resuscitációja. (Dr. Gasparics Ákos, Dr. Nagy Zsuzsanna)
7. .Újszülőttkori légzészavarok. Új eljárások az újszülöttek respirációs kezelésében. Surfactant kezelés. (Dr. Szász Barbara)

8. Koraszülöttek, újszülöttek kültakarója, hőszabályozás, újszülöttkori bőrbetegségek. (Prof. Dr. Szabó Miklós)
9. A központi idegrendszer sérülékenysége koraszülöttekben. Újszülöttkori encephalopathia és neuroprotekció. (Dr. Maka Erika, Dr. Gáborján Anita)
10. Fetalis és neonatálsi cardiológia. Veleszületett szívhibák, az újszülöttkori keringészavarok jellemzői, ágymelletti keringésvizsgálatok. (Dr. Tölgyesi Andrea)
11. Újszülöttkori sárgaság. Transfusios gyakorlat újszülöttkorban. (Prof. Dr. Szabó Miklós)
12. A folyadék- és elektrolit-terápia elvei, gyakorlati kivitelezése, újszülöttkori sajátosságai. (Prof. Dr. Szabó Miklós)
13. Képalkotó eljárások a neonatológiában. (Dr. Várkonyi Ildikó)
14. Akut sebészeti ellátást igénylő újszülöttkori kórképek. (Dr. Kálmán Attila)
15. Szülők szerepe és kompetenciái a beteg újszülöttek gyógyításában. Családbarát újszülött intenzív ellátások. (Dr. Nádor Csaba)
16. Az intenzív újszülött ellátás késői következményei. Koraszülöttek és rizikó újszülöttek fejlődése és utánvizsgálata. Koraszülöttek csecsemő és gyermekkorban. (Érzékszervi, idegrendszeri, mozgásszervi és pulmonális utóképek.) (Varga Zsuzsanna Phd.)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Interaktív szemináriumi órák keretében szóban.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

Mini review írása

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Tesztvizsga az előadások anyagából 40 kérdéssel, max 5 lehetséges válasszal.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Ismeretek:

- Az újszülött adaptáció élettani folyamatai
- Apgar-score értelmezése
- Alapvető neonatológiai kórképek felismerése (pl. RDS, hyperbilirubinaemia, hypoglykaemia)
- Koraszülöttek alapvető ellátási szempontjai
- Neonatális újraélesztés alapelvei (elméleti szinten)

Gyakorlati készségek:

- Apgar-score helyes kiszámítása adott eset alapján
- Alapvető klinikai jelek felismerése (pl. distress jelei)
- Alapellátási lépések sorrendjének ismerete

Számonkérés formája és minimuma:

- Írásbeli vizsga (feleletválasztós teszt)
- Minimum: **legalább 50%**

Projekt:

- Esetfeldolgozás vagy irodalmi összefoglaló
- Minimum: korrekt szakmai terminológia és logikus következtetések

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

50 %-os eredmény esetén elfogadva, elégséges
60 - 75% esetén közepes
76- 90% esetén jó

91 % felett jeles

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során mesterséges intelligencia alapú rendszerek használata kiegészítő jelleggel történik, az oktatási folyamat támogatása érdekében.

Az alkalmazás módjai:

- Oktatási segédanyagok (pl. összefoglalók, esetalapú kérdések, tesztkérdések) előállításának támogatása generatív mesterséges intelligencia eszközök segítségével
- Klinikai esetek szimulációjának és differenciáldiagnosztikai gondolkodás fejlesztésének támogatása
- Hallgatói önálló tanulás támogatása (pl. fogalommagyarázatok, gyakorló kérdések generálása)

Az MI használata során kiemelt szempontok:

- Az alkalmazott tartalmak minden esetben oktatói ellenőrzésen esnek át
- A betegadatok védelme érdekében kizárólag anonimizált vagy szintetikus esetek kerülnek felhasználásra
- Az MI rendszerek nem helyettesítik a bizonyítékokon alapuló orvosi irányelveket és a hivatalos tananyagokat

A tantárgy keretében az MI alkalmazása opcionális, és nem képezi a számonkérés kötelező részét.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Tulassay Tivadar
Cím	Klinikai gyermekgyógyászat 3. kiadás
Kiadó	
Kiadás éve	2023

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Gyermekgyógyászati Klinika - Tűzoltó utcai részleg

A tárgy neve: Gyermekgyógyászat
Angol neve: Paediatrics
Német neve: Kinderheilkunden

Tantárgy kreditértéke: 7
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
7.0	0.0	5.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKGY21121_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kovács Gábor (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Gyerekgyógyászati Klinika Tűzoltó Utcai Részleg, 06-20-825-9265
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2009.06.02., Száma: 279

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az ötödéves csecsemő- és gyermekgyógyászati blokk fő célja a tárgy oktatásával a legjellemzőbb klinikai tünetek és a leggyakoribb betegségek bemutatásán túl a szakterület sajátosságainak, valamint a hétköznapi rutinjának megismertetése, gyakorlati tudás elsajátítása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Ágymelletti gyakorlatok, kis csoportos szemináriumok, probléma-orientált tanítás, workshopok.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A csecsemő- és gyermekgyógyászat egy nagy életkori populáció sajátos problémáival és megbetegedéseivel foglalkozó szakterület. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudással rendelkezzenek a csecsemő- és gyermekgyógyászat területén is

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKGY1848_SM, AOKGY2849_SM

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat I.: AOKBOK784_1M

Laboratóriumi medicina: AOKLM1709_1M

Orvosi képalkotás: AOKOKA750_1M

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján öthetes turnusonként maximum 25 fő

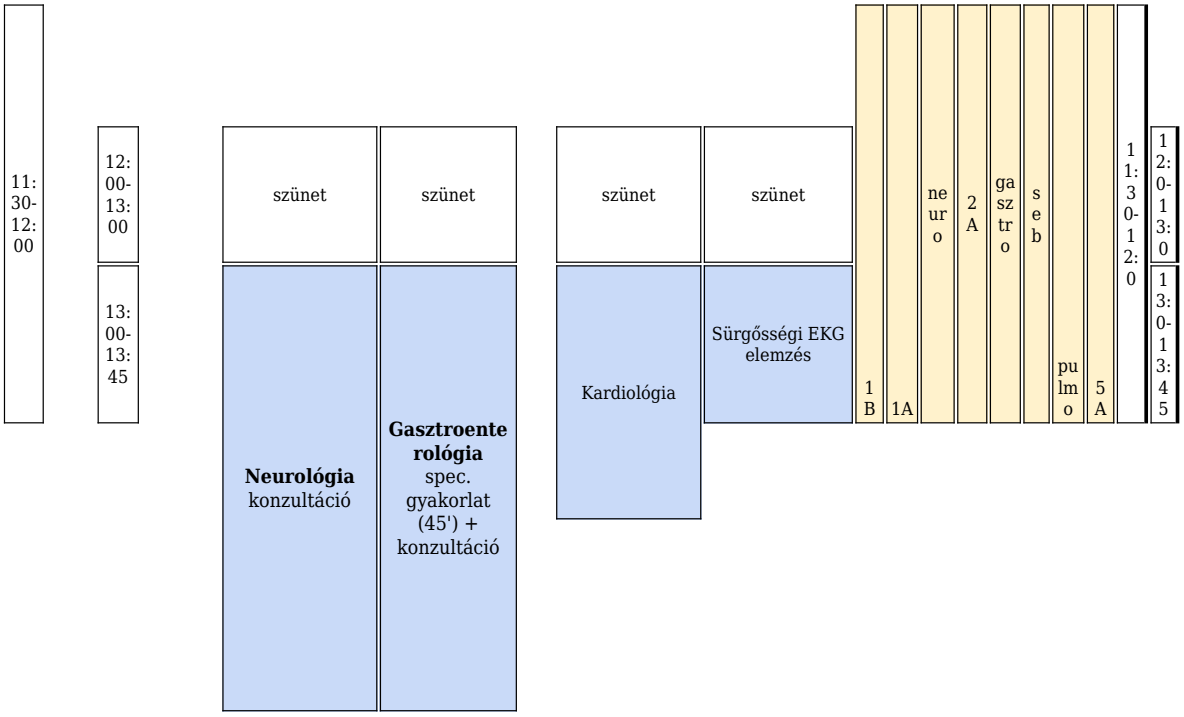
A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Magyar V. 2026-27							
	Időbeosztás	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek	Időbeosztás

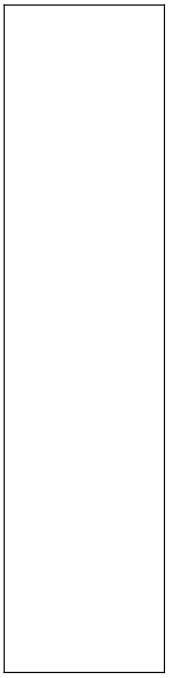
	csoportok	**A/1.**	**A/2.**	**B/1.**	**B/2.**	**A/1.**	**A/2.**	**B/1.**	**B/2.**		**A/1.**	**A/2.**	**B/1.**	**B/2.**	**A/1.**	**A/2.**	**B/1.**	**B/2.**	**csoportok**


1. hét
08:00-08:30
09:00-09:30
09:30-10:00
10:30-11:00
11:30-12:00
12:00-13:00
13:00-13:45
13:45-14:30
14:30-14:45
14:45:15:00
15:00-15:15
15:00-15:30
Bevezetés, tájékoztató
Osztályos gyakorlat
Workshop 2 Folyadékterápia, infúziók OSCE - enteritis
Osztályos gyakorlat
Workshop 3 ABCDE, oxigénadás, vénabiztosítás, OSCE croup
Osztályos gyakorlat
Workshop 4 asthma ellátás, hörgtágítók OSCE asthma, OSCE pneumonia
anamnézis, fizikális vizsgálat
pulmo
gasztro
5A
neuro
pulmo
2A
2A
pulmo
1A
1B
szünet
szünet
szünet
10:00
10:30
Workshop 1 anamnézis kommunikációs aspektusai, lázlap, percentilisek, esetek
Osztályos gyakorlat
Osztályos gyakorlat
Osztályos gyakorlat
1A
1B
pulmo
gasztro
5A
neuro
pulmo
2A
11:30-12:00
szünet
szünet
szünet
szünet
Láz, lázgörcs
ITO konzultáció
szünnap
Pulmonológia spec. gyakorlat (45') + konzultáció
Folyadékterápia
13:45-14:30
kommunikáció
kommunikáció
14:30-14:45
14:45:15:00
15:00-15:15
15:00-15:30
08:00-08:30
Osztályos gyakorlat
Workshop 1 anamnézis kommunikációs aspektusai, lázlap, percentilisek, esetek
fizikális vizsgálat, státusz írás
ABCDE vizsgálat
tüdő, légzés
8:30-9:0
09:00-09:30
09:30-10:00
10:00
10:30
11:00-11:30
szünet
szünet
szünet
szünet
szünet
szünet
1:-1:30
1:30-11:0
anamnézis, fizikális vizsgálat
fizikális vizsgálat, státusz írás
ABCDE vizsgálat
tüdő, légzés
Workshop 2 Folyadékterápia, infúziók OSCE-enteritis
Workshop 3 ABCDE, oxigénadás, vénabiztosítás, OSCE croup
11:0-11:30
Workshop 4 asthma ellátás, hörgtágítók OSCE asthma; OSCE pneumonia
08:00-08:30
Osztályos gyakorlat
Osztályos gyakorlat
Osztályos gyakorlat
Osztályos gyakorlat
Workshop 7
Workshop 8
08:00-08:30
09:00-09:30
08:30-09:00
szív és keringés
idegrendszer
has
pajzsmirigy, nemiszervek, fejnyak
8:30-9:0

10:30-11:00	11:00-11:30	szív és keringés	idegrendszer	**Osztályos gyakorlat**	**Osztályos gyakorlat**	**Osztályos gyakorlat**	**Osztályos gyakorlat**	10:30-11:0	has	pajzsmirigy, nemiszervek, fejnyak	11:-11:30


11:30-12:00
12:00-13:00
13:00-13:45
szünet
szünet
szünet
szünet
Neurológia konzultáció
Gasztroenterológia spec. gyakorlat (45') + konzultáció
Kardiológia
Sürgősségi EKG elemzés
1B
1A
neuro
2A
gasztro
seb
pulmo
5A
11:30-12:0
12:0-13:0
13:0-13:45

13:
45-
14:
00



13:
45-
14:
00

14:00-14:15		Szünet	14:00-14:15


14:15-14:30
Radiológia
14:15-14:30

14:30-14:45	szünet		14:30-14:45

14:45-15:00

Neurológia
spec.gyak

14:45-15:00

15:00:15:30

15:00:15:30

3. hét

08:00-08:30

Osztályos gyakorlat

Workshop 9 sebészet, CVK, tápszondák, invazív eszközök + Teszt 2 értékelés

TŰZOLTÓ/ BÓKAY CSERE NAP

szünnap

Osztályos gyakorlat

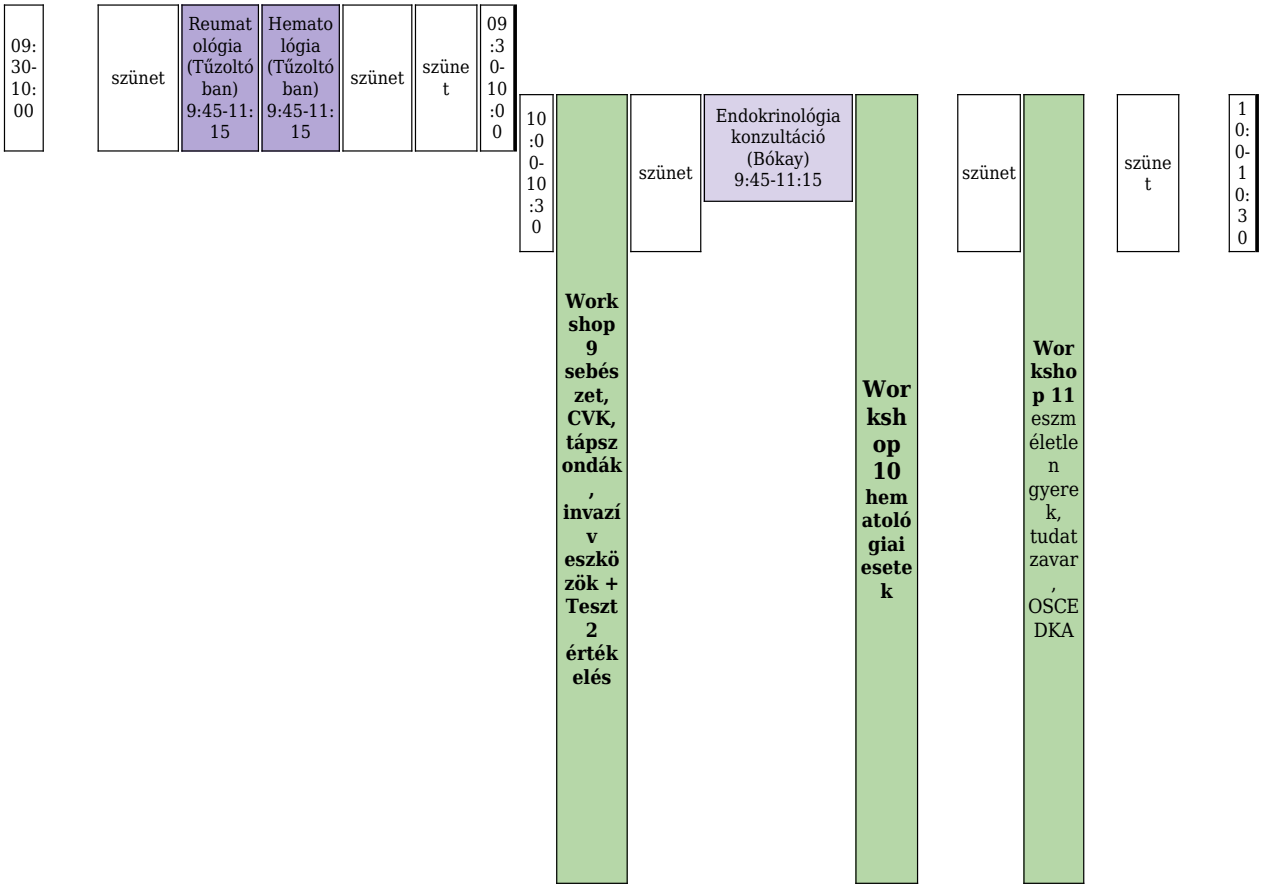
Workshop 10 hematológiai esetek

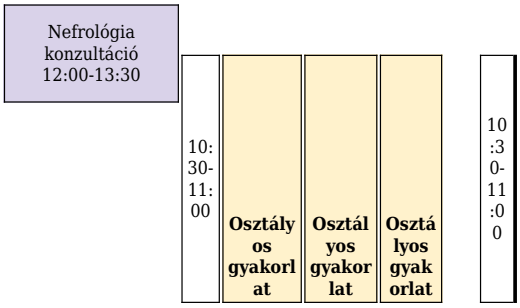
Osztályos gyakorlat

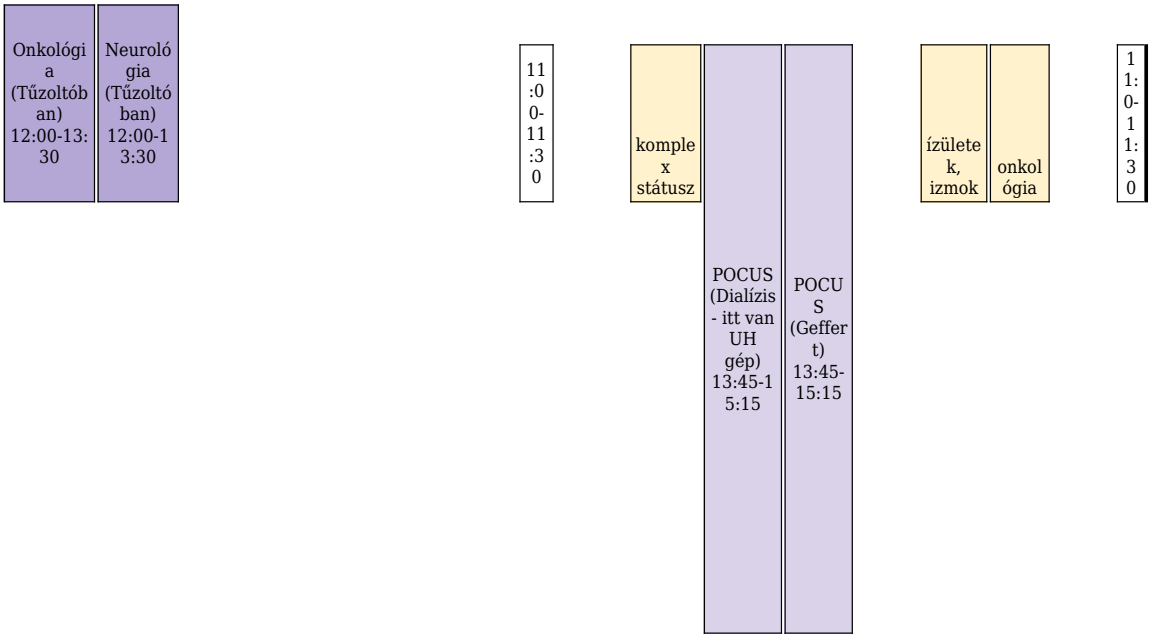
Workshop 11 szemléletlen gyerek, tudatzavar, OSCE DKA

8:-8:30

08:30-09:00		komplex státusz	Hematológia (Tűzoltóban) 8:00-9:30	Reumatológia (Tűzoltóban) 8:00-9:30	ízületek, izmok	onkológia	08:30-09:00	09:00-09:30	gasztro	5A	PIC gyak. (Bókay) 8:00-9:30	PIC gyak. (Bókay-Baross u.) 8:00-9:30	5A	neuro	1B		2A	9:0-9:30								


09:30-10:00
szünet
Reumatológia (Tűzoltóban) 9:45-11:15
Hematológia (Tűzoltóban) 9:45-11:15
szünet
szünet
09:30-10:00
10:00-10:30
Workshop 9 sebészet, CVK, tápszondák, invazív eszközök + Teszt 2 értékelés
szünet
Endokrinológia konzultáció (Bókay) 9:45-11:15
Workshop 10 hematológiai esetek
szünet
Workshop 11 eszméletlen gyerek, tudatzavar, OSCE DKA
szünet
10:00-10:30


Nefrológia konzultáció 12:00-13:30
10:30-11:00
Osztályos gyakorlat
Osztályos gyakorlat
Osztályos gyakorlat
10:30-11:00


Onkológia (Tűzoltóban) 12:00-13:30
Neurológia (Tűzoltóban) 12:00-13:30
11:00-11:30
komplex státusz
POCUS (Dialízis - itt van UH gép) 13:45-15:15
POCUS (Geffert) 13:45-15:15
ízületek, izmok
onkológia
11:0-11:30


11:30-12:00
12:00-12:15
gasztro
5A
5A
neuro
1B
2A
11:30-12:00
szünet
szünet
szünet
12:00-12:15
12:15-13:00
Onkolológia spec.gyak
Hematológia spec. gyakorlat
szünet
12:15-13:00
13:00-13:45
Immunológia konzultáció
Neurológia (Tűzoltóban) 13:45-15:15
Onkológia (Tűzoltóban) 13:45-15:15
szünet
Onkológia spec.gyak
szünet
Hematológia spec. gyakorlat
13:00-13:45
13:45.14:00
szünet
szünet
szünet
13:45-14:00
14:00-14:45
Reumatológia konzultáció
Onkológia konzultáció
Hematológia kopnzultáció
14:00-14:45
14:45-15:30
Reumatológia spec.gyak
Infektológia (Bókay- Koós terem) 15:15-16:00
14:45-15:30
4. hét
08:00-08:15
08:15:08:30
Osztályos gyakorlat
Workshop 12 a komplex eset bemutatása, feedback
08:30-09:00
hematológia
QR kódos értékelés
1B
1A
09:30-09:45
szünet
09:45-10:00
10:00-10:30
10:30-11:00
Osztályos gyakorlat
szünet
Workshop 12 a komplex eset bemutatása ppt, feedback
11:00-11:30
11:30-12:00
1A
1B
hematológia
1B
1A
12:00-13:00
szünet
13:00-13:45
13:45-14:30
Sebészet spec. gyakorlat (45') + konzultáció
09:00-09:30
1A
1B
Gyakorlati vizsga (Komplex betegvizsgálat+OSCE)

A tantárgy oktatása blokkosított rendszerben történik. Az 5 hetes blokk során a hallgatók 14 napon jelennek meg a Klinikán elméleti és gyakorlati foglalkozásokon. A tárgyat lezáró vizsgára az utolsó héten kerül sor.

Az órarend egymásra épülő tematikája alapján a hallgatók kis csoportokban betegágy melletti gyakorlatokon, illetve workshopokon vesznek részt. Ezek során alapvető ismereteket szereznek a gyermekek betegvizsgálatáról, valamint a gyakorlatvezetővel megbeszélik a betegek kapcsán felmerülő problémákat, differenciáldiagnosztikai kérdéseket, terápiás lehetőségeket. Workshopok során a hallgatók probléma orientált oktatásban vesznek részt.

A konzultációk célja a megadott téma gyakorlatorientált, kiscsoportos megbeszélése a hallgatók aktív bevonásával. Kiemelt szerepet kap a sürgősségi ellátás, illetve a megfelelő orvosi kommunikáció gyermekgyógyászati vonatkozásainak ismertetése.

Gyakorlatok tematikája:

- Anamnesis felvétel
- Jelen panaszok felvétele
- Gyermekgyógyászati fizikális vizsgálat
- Csecsemők fizikális vizsgálata

- Fizikális státusz írás
- Gyermekgyógyászati ABCDE vizsgálat
- Légzőrendszer vizsgálata
- Szív és keringés vizsgálata
- Idegrendszer gyermekgyógyászati vizsgálata
- Has és hasi szervek vizsgálata
- Fej-nyak szerveinek vizsgálata
- Nyirokcsomók vizsgálata
- Kültakaró vizsgálata
- Mozgás szervrendszerének vizsgálata
- Nemi szervek vizsgálata
- Pulmonológiai speciális gyakorlat
- Gasztroenetrológiai speciális gyakorlat
- Neurológiai speciális gyakorlat
- Onkológiai speciális gyakorlat
- Hematológiai speciális gyakorlat
- Reumatológiai speciális gyakorlat
- Sebészeti speciális gyakorlat
- Radiológiai speciális gyakorlat
- Endokrionológiai speciális gyakorlat (Gyermekgyógyászati Klinika Bókay utcai részleg)
- Nefrológiai speciális gyakorlat (Gyermekgyógyászati Klinika Bókay utcai részleg)
- Infektológiai speciális gyakorlat (Gyermekgyógyászati Klinika Bókay utcai részleg)
- Neonatológiai speciális gyakorlat (Gyermekgyógyászati Klinika Bókay utcai részleg, Szülészeti és Nőgyágyászati Klinika Baross utcai részleg)

Szemináriumok tematikája:

- Folyadékterápia

- Láz, lázgörcs
- Sürgősségi és kritikus betegellátás szempontjai
- Gyermekgyógyászati pulmonológia
- Gyermekgyógyászati kardiológia
- Sürgősségi EKG elemzés
- Gyermekgyógyászati gasztroenetrológia
- Gyermekgyógyászati neurológia
- Gyermekgyógyászati onkológia
- Gyermekgyógyászati hematológia
- Gyermekgyógyászati immunológia
- Gyermekgyógyászati reumatológia
- Gyermeksebészet
- Gyermekgyógyászati radiológia
- Kommunikáció

Workshopok tematikája:

- Anamnézisfelvétel, alapvető kommunikációs készségek, percentilis görbe, lázlap vezetés
- Folyadékterápia, infúziók típusai, gastroenteritis szituációs gyakorlat
- ABCDE, oxigén szupportációs terápiák, vénabiztosítás, croup szituációs gyakorlat
- Asthma ellátás, hörgtágítók, asthma és pneumonia szituációs esetek
- SBAR referálás, légúti idegentest szituációs gyakorlat
- Lumbalpunctio, meningitis szituációs gyakorlat
- Vizelet leletek elemzése, urosepsis és pylorus stenosis szituációs gyakorlat
- Ballonos-maszkos lélegeztetés, csecsemő. és gyermek újraélesztés szituációs gyakorlat
- Invazív eszközök
- Hematológiai esetmegbeszélés
- Eszméletlen gyermek, tudatzavar, diabeteses ketoacidózis szituációs gyakorlat

- Komplex gyermekgyógyászati esetek kidolgozása

Tárgy oktatói:

Dr. Andrási Noémi, Dr. Bakó Dorottya, Dr. Balázs Dóra, Dr. Bartha Áron, Dr. Bagyuráné Dr. Frank Veronika, Dr. Benyó Gábor, Dr. Bertalan Rita, Dr. Botlik Dóra, Dr. Botos Péter, Dr. Bots Bianka, Dr. Brückner Edit Ágota, Dr. Bűdi Tamás, Dr. Constantin Tamás, Dr. Czövek Dorottya, Dr. Csóka Monika, Dr. Csordás Katalin, Dr. Dobner Sarolta, Dr. Egyed Bálint, Dr. Erdélyi Dániel, Dr. Erdélyi-Nagy Blanka, Dr. Farkas Márk Kristóf, Dr. Felkai Luca, Dr. Frank Veronika, Dr. Garan Diána, Dr. Gács Zsófia, Dr. Garami Miklós, Dr. Goschler Ádám, Dr. Hegedűs Katalin, Dr. Hegyi Márta, Dr. Horváth Bertalan, Dr. Horváth Klára, Dr. Horváth Zsuzsanna, Dr. Hosszú Éva, Dr. Jenővári Zoltán, Dr. Juhász Orsolya, Dr. Kemény Viktória, Dr. Kiss Tamás, Dr. Klaus Laura, Dr. Koch Dóra, Dr. Kónya Sárma Sultana, Dr. Koós Olivér, Prof. Dr. Kovács Gábor, Dr. Kovács Janka, Dr. Lengvári Lilla, Dr. Lengyel Anna, Dr. Liptai Zoltán, Dr. Müller Judit, Dr. Naghizadeh Farzaneh, Dr. Nemes-Csertő Alinka, Dr. Németh Ágnes, Dr. Osztermayer Dorka Réka, Dr. Pálinkás Annamária, Dr. Papp-Bozzai Barbara, Dr. Párkányi Rebeka, Dr. Pásztor Borbála, Dr. Petes Cintia, Dr. Petró Anna, Dr. Péter Réka, Dr. Pfeffer Anita, Dr. Pinti Éva, Dr. Podráczky Noémi, Dr. Pomlényi Petra, Dr. Ponyi Andrea, Dr. Prokopp Tamás Benedek, Dr. Ranyák Márta Szilvia, Dr. Repkényi Dorottya, Dr. Sándor Réka Zsuzsanna, Dr. Sükösd Zita, Dr. Szabados Márton, Dr. Szabó András Lajos, Dr. Szabó Léna, Dr. Szabó Sándor, Dr. Szarvas Gábor Zsombor, Dr. Szikszay Orsolya, Dr. Tomsits Erika, Dr. Tóth-Szumutku Fanni, Dr. Turi Alexandra, Dr. Varga Martin István, Dr. Váncza Lóránd, Dr. Velkey Ábel, Dr. Vojnisek Zsuzsanna, Damó Eszter, Durst Anna, Bagó György, Kalmárné Rikker Zsuzsanna, Magyar Emma,

Dr. Agócs Róbert, Dr. Balogh Dóra Csenge, Dr. Bán-Kovács Nóra, Dr. Berecz Botond, Dr. Brandt Ferenc, Dr. Csizek Zsófia,. Dr. Fanczal Eszter, Dr. Farkas Ferenc Balázs, Dr. Gayerhossz Katalin, Dr. Harmath Ágnes, Dr. Kalocsai Krisztina, Dr. Kardics Kinga, Dr. Kaucsár Tamás, Dr. Kiss András, Dr. Kollár Kinga, Dr. Liptovszky Janka, Dr. Luczay Andrea, Dr. Kovács Lajos, Dr. Körner Anna, Dr. Krikovszky Dóra, Dr. Krivácsy Péter, Dr. Lódi Csaba, Dr. Lóth Szendile, Dr. Mikes Bálint, Dr. Nagy Zsuzsanna, Dr. Pék Tamás, Dr. Pékli-Tóth Fanni, Prof. Dr. Reusz György, Dr. Sallay Péter Gergely, Dr. Seri István, Dr. Szász Barbara, Dr. Szűcs-Szakács Liliána, Prof. Dr. Szabó Miklós, Dr. Tóth-Heyn Péter

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKBOK784_1M, AOKCSA1133_1M, AOKGRI966_1M, AOKBHK1118_2M, AOKNO2756_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Gyakorlatra fonendoszkópot és köpenyt kötelező hozni, fonendoszkóp nélkül a gyakorlat nem tekinthető teljesítettnek. A hallgatók egyéni, gyakorlati jelenléti íven vezetik az oktatáson való részvételüket. A részvételt az oktató igazolja. A hiányzásokat illetően a TVSZ vonatkozó rendelkezései irányadóak.

A hiányzások pótlására az oktatókkal egyeztetett módon (első sorban a szerdai napokra szervezett pótgyakorlatokon, másodsorban az adott blokk vizsgahetén, más turnus azonos gyakorlatán, vagy a tanrendben pótlás céljából kijelölt heteken) lesz lehetőség.

A kurzus és oktatóinak hallgatók általi értékelésére online rendszeren keresztül lesz mód a turnus időtartama alatt, az oktatás alatt megadott linken keresztül. Kérjük a visszajelzésekben a hallgatók aktív közreműködését az oktatás fejlesztése érdekében!

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A hallgatóknak önállóan 2 írásbeli tesztsort kell megoldaniuk a Moodle felületen, amelyeket a második és a harmadik oktatási hét hétfői workshopján kell bemutatniuk. Továbbá kiscsoportos munka keretein belül előre kiadott komplex eseteket kell feldolgozniuk és az esetet a negyedik oktatási hét hétfői workshopján bemutatniuk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hallgatóknak önállóan 2 írásbeli tesztsort kell megoldaniuk a Moodle felületen, amelyeket a második és a harmadik oktatási hét hétfői workshopján kell bemutatniuk. Továbbá kiscsoportos munka keretein belül előre kiadott komplex eseteket kell feldolgozniuk és az esetet a negyedik oktatási hét hétfői workshopján bemutatniuk.

A félév aláírásának feltételei:

A félév végi aláírás megszerzésének, illetve a hallgató elméleti vizsgára bocsátásának feltétele az elméleti és gyakorlati foglalkozásokon való részvétel az előírt követelmények szerint, illetőleg a Moodle felületen található 2 írásbeli tesztsor sikeres megoldása, valamint az előre kiadott és feldolgozott komplex eset bemutatása

---

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati vizsga:
· Betegágy melletti betegvizsgálat, amelynek során a gyakorlatvezető a gyakorlati gyermekgyógyászati betegellátás alapvető ismereteire kérdez rá.
· OSCE vizsga, amely a workshopok alkalmával megismert, véletlenszerűen kiválasztott szituációs esetek megoldásából áll.
Szóbeli vizsga: az alábbi tételsorban részletezett ismeretanyag számonkérése két tétel húzásával szóban.

Szóbeli vizsga tételsora:

1. Perinatológiai meghatározások, halálozási adatok, gestatio tartamával, születéssel összefüggő fogalmak.
2. Újszülött első ellátásának szempontjai, Apgar-féle pontrendszer.
3. Az élettani növekedés, antropometriai jellemzők, fejlődés az újszülöttkortól kisiskolás korig.
4. Az egészséges csecsemő és gyermek táplálása, koraszülöttek táplálása, energiaigény. Az egészséges csecsemő növekedése.
5. Újszülöttkori és genetikai szűrővizsgálatok, prevenció.
6. Újszülöttkori légzési adaptációs zavarok és tüdőbetegségek.
7. Újszülöttek fertőzései.
8. Újszülöttkori sárgaság.
9. Koraszülöttek szövődményei (BPD, ROP, NEC, IVH).
10. Hirtelen csecsemőhalál (SIDS), csecsemőhalandóság, demográfiai adatok.
11. Újszülöttkori és gyermekkori újraélesztés.
12. Meconium ileus, bél atresiák, pylorus stenosis, rekeszsérv.
13. Ileus, invaginatio, volvulus, kizárt sérv, appendicitis.
14. Obstipatio. Hirschsprung betegség.
15. Here- és ovarium torsio. Cryptorchismus.
16. Vérzékenységgel járó betegségek.
17. Anaemia tünetei, kivizsgálása.
18. Leukaemia.
19. Fertőző betegségek megelőzése, védőoltások.
20. A szepszis jelei, az első órák teendői.
21. Herpes vírusok okozta megbetegedések.
22. Morbilli, rubeola, scarlatina.
23. Szisztémás autoimmun betegségek.
24. Allergiás betegségek a csecsemő és gyermekkorban. Atópia fogalma.
25. A fül betegségei.
26. Pneumoniák. Életkor szerinti legfőbb kórokozók.
27. Cisztás fibrózis.
28. Obstruktív bronchitis, asthma bronchiale, laryngitis subglottica.
29. Központi idegrendszert érintő betegségek alarmírozó jelei, szükséges vizsgálatok. Lumbalpunctio.
30. Az idegrendszer gyulladásos betegségei.
31. N. facialis paresis.
32. Gyermekkori görcsök, lázgörcs.
33. Diabetes mellitus. Diabeteses ketoacidosis kezelése.
34. Congenitalis adrenalis hyperplasia.
35. A pajzsmirigy betegségei.
36. A kálcium- és foszforanyagcsere endokrin zavarai. Rachitis.
37. Növekedési zavarok (alacsonynövés, magasnövés).
38. A nemi érés zavarai.
39. Schönlein-Henoch purpura.
40. Kawasaki szindróma. MISC.
41. Húgyúti fertőzések (lokalizáció, lefolyás, kezelés, szövődmények).
42. A vesék és húgyutak veleszületett rendellenességei.
43. Glomeruláris vesebetegségek.
44. Nephrosis szindróma.
45. Cyanosissal járó vitiumok.
46. Acyanoticus vitiumok.
47. Malabszorpcióhoz vezető állapotok. Cöliákia.
48. Cholestasissal járó májbetegségek gyermekkorban.
49. Hepatitist okozó kórképek.
50. Hasmenést okozó leggyakoribb fertőzések.
51. Gyulladásos bélbetegségek: colitis ulcerosa, Crohn betegség.
52. Hasi kórképek alarmírozó jelei.
53. Enuresis. Polyuria és polydipsia.
54. Oedema.
55. A sav-bázis-háztartás alapelvei és zavarainak kezelése.
56. Láz, lázcsillapítás.
57. Pertussis, influenza, RSV és COVID

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A Moodle-felületen megtalálható jegyzet, amely lefedi a tételekre elvárt tudást.

Minimumkövetelmények:

1. Perinatológiai meghatározások, halálozási adatok, gestatio tartamával, születéssel összefüggő fogalmak (Dr. Valek Andrea)

- Érett újszülött: a betöltött 37–42. gestatiós hét között születik.
- Koraszülött: a betöltött 37. gestatiós hét előtt születik.
- Kis születési súly: <2500 g, igen kis súly: <1500 g, extrém kis súly: <1000 g.
- SGA (small for gestational age) fogalma: a születési súly <10 percentilis a gestatiós korhoz képest.
- A csecsemőhalálozás: az 1 éves kor előtt meghalt gyermekek száma 1000 élveszületésre vonatkoztatva.

2. Újszülött első ellátásának szempontjai, Apgar-féle pontrendszer (Dr. Nagy Zsuzsanna)

- **Az adaptáció alapja:**
A légzési és keringési adaptációt az első légvételek és a tüdő megnyílása indítja.
- **Köldökellátás alapelve:**
Legalább 1 perces késleltetés javasolt, ha nincs szükség újraélesztésre.
- **Normál életfunkciók:**
  - Légzés: 20–60/perc
  - Pulzus: 100–160/perc
  - Kapilláris telődés: ≤ 3 mp
- **K-vitamin profilaxis:**
2 mg per os 2 órán belül az újszülöttkori vérzékenység megelőzésére.
- **Perifériás pulzus vizsgálata:**
Tapintása kötelező (különösen alsó végtagon), hiánya coarctatio aortae jele lehet.

3. Az élettani növekedés, antropometriai jellemzők, fejlődés az újszülöttkortól kisiskolás korig (Dr. Bojtár Zsüliet)

● Mit mutat meg a percentilis görbe, mi a definíciója? - Kifejezi, hogy a mért populáció hány százaléka tartozik egy változó (pl. testtömeg) adott értékéhez.

● Születéskor mért átlagos testtömeg és ennek alakulása pubertásig a hazai adatok alapján. - Hazánkban átlag 3400gramm, ezt 6 hónapos korra duplázzák, egy éves korra triplázzák, utána pubertásig 2kg/év.

● Mire kell gondolni beszédfejlődés elmaradásakor? - Fel kell merüljön, hogy ép-e a hallása a gyermeknek, amennyiben igen, autizmus spektrumzavar és/vagy globális fejlődészavar irányába kell vizsgálni.

4. Az egészséges csecsemő és gyermek táplálása, koraszülöttek táplálása, energiaigény. Az egészséges csecsemő növekedése (Dr. Kollár Tímea)

Az egészséges újszülött optimális táplálása az első 6 hónapban az igény szerinti, válaszkész, kizárólagos szoptatás, időkorlát nélkül, ideálisan csak mellből.

A szoptatást a 6 hónapos kor utáni hozzátáplálással párhuzamosan 1–2 éves korig, vagy akár tovább is javasolt folytatni

Soroljon fel az anyatej kedvező hatásai közül legalább 4-et!

- Összetétele állandóan változik és a legoptimálisabb az újszülött/csecsemő fejlődéséhez.

- Segíti a gastrointestinális rendszer születés utáni adaptációját.

- Segíti a bélcsatorna életkornak megfelelő mikrobiomjának kialakulását, ezáltal csökkenti az atópiás/allergiás betegségek, a chr. bélbetegségek (M. Chron, Colitis ulterosa) kialakulásának kockázatát.

- Véd a fertőző betegségekkel szemben (gyomor-bélrendszeri fertőzések, otitis media)

- Csökkenti bizonyos gyermekkori vérképzőrendszeri daganatok kialakulási esélyét (AML, ALL)

- Segíti a szem és az idegrendszer megfelelő fejlődését.

- Csökkenti az obezitás, a hypertonia és a diabetes mellitus kialakulásának kockázatát.

A szoptatás kontraindikációi

- anyai okok: HIV fertőzés, aktív TBC, abszolút kontraindikációt jelentő gyógyszerek (pl.: citosztatikumok)

- csecsemő okok: PKU, galactosaemia

- Élettani növekedés: a csecsemő születési súlya 6 hónapos korra megduplázódik, 1 éves korra megháromszorozódik; a születés utáni 7–10%-os súlyesés 3–5. napon megáll, a születési súly 10–14. napra tér vissza.

- A koraszülöttek catch-up growth miatt nagyobb fehérje- és kalóriabevitelt igényelnek; a megfelelő súly- és fejkörfogat-gyarapodás feltétele a kedvező neurológiai kimenetelnek.

- Koraszülöttnél kiemelt fontosságú a colostrummal és saját anyatejjel történő enterális táplálás, mert csökkenti a NEC, ROP és késői sepsis (LOS) gyakoriságát és súlyosságát.

5. Újszülöttkori és genetikai szűrővizsgálatok, prevenció (Dr. Zsidegh Petra)

- újszülöttkori anyagcsere szűrés fogalmának meghatározása
- mikor és hogyan történik az újszülöttek szűrése
- miért szűrünk, legalább 4-6 betegséget nevezzen meg a szűrt betegségekből

6. Újszülöttkori légzési adaptációs zavarok és tüdőbetegségek (Prof. Dr. Szabó Miklós)

Újszülöttkori légzészavarban jellemző dyspnoe jelek:
(válasz: orrszárnyi légzés, bordaközi és sternális retrakciók, paradox légzés, kilégzésvégi nyögés.)

A frissen született újszülött állapotának és cselekvés szükségességének eldöntésére, gyors értékelésre használt három kérdés:
(Válasz: Érett újszülött? Sír vagy stabil légzése van? Jó az izomtónusa? Amennyiben

mindhárom kérdésre igen a válasz nincs azonnali medikális teendő.)

Magyarországon jelenleg kötelező újszülöttkori profilaxisok
(válasz: K vitamin adása, BCG oltás)

Germinalis matrix - intraventricularis haemorrhagia stádiumai

I. stádium: germinális mátrix vérzés

II. stádium:

- oldalkamrába törő vérzés, akut kamratágulat nélkül.
- A vérzés a kamra volumen <50%-át tölti ki.

III. stádium:

- oldalkamrába törő vérzés, akut kamratágulattal.
- A vérzés a kamra volumen >50%-át tölti ki.

IV. stádium:

- oldalkamravérzéshez társuló, azonos oldali periventricularis haemorrhágiás infarktus (PHH)

Koraszülöttek RDS-nek megelőzésére alkalmazható leghatásosabb eljárás, mikor alkalmazandó?

(válasz: antenatális steroid kezelés, fenyegető koraszülés esetén a 23 – 35 gesztációs hétidőszakban.)

7. Újszülöttek fertőzései (Dr. Kis András)

- Milyen utakon fertőződhetnek meg az újszülöttek?
- Újszülöttkori szepszis definíciója, korai és késői szepszis.
- Korai és késői szepszis kórokozói, empirikusan választandó antibiotikumok.
- Klinikai tünetek

8. Újszülöttkori sárgaság (Dr. Sassi Lilla)

- Fiziológiás icterus oka és tipikus ideje
- Anyatejes sárgaság oka és tipikus ideje
- Hyperbilirubinaemia kezelésének indikációja és lehetőségei

9. Koraszülöttek szövődményei (BPD, ROP, NEC, IVH) (Dr. Gasparics Ákos)

- Milyen tünetei lehetnek a bronchopulmonalis dysplasiának (BPD)?
- Melyek a koraszülöttek retinopathiájának (ROP) rizikófaktorai?
- Milyen lehetőségeink vannak az intraventricularis vérzés (IVH) megelőzésére?
- Milyen hosszútávú következményei lehetnek az interventricularis vérzésnek (IVH)?

10. Hirtelen csecsemőhalál (SIDS), csecsemőhalandóság, demográfiai adatok (Dr. Várady Erzsébet)

- SIDS megelőzésének lehetőségei

11. Csecsemő- és gyermekkori újraélesztés (Dr. Goschler Ádám)

- Mi az alapvető különbség a kórházon kívüli keringésmegállások etiológiájában gyermekek és felnőttek között?
- Az alapszintű (eszköz nélküli) újraélesztés lépései csecsemő- és gyermekkorban az ERC 2025-ös irányelvei alapján
- A mellkaskompresszió kivitelezésének technikája csecsemőknél és gyermekeknél
- Az emeltszintű újraélesztés lépései, ha az iniciális ritmus asystolia
- Az emeltszintű újraélesztés lépései, ha az iniciális ritmus kamrafibrilláció
- Az adrenalin dózisa újraélesztés során csecsemő- és gyermekkorban

12. Meconium ileus, bél atresiák, pylorus stenosis, rekeszsérv (Dr. Tallós Zsuzsa)

- Újszülöttkori mechanikus ileusok differenciál diagnosztikája: NEC, Meconium ileus,

Volvulus, Morbus Hirschsprung, bélatréziák

- VACTERL asszociáció jelentése: Gerinc fejlődési eltérés (Vertebral), Anus atresia (Anal), Szív fejlődési eltérés (Cardiac), nyelőcső atrézia (tracheo-oesophageal), Vese fejlődési eltérés (Renal) Végtag fejlődési eltérés (Limb)

- Veleszületett pylorus stenosis tünetei: evést követő nem epés sugárhányás, dehidráció + metabolikus alkalosis

- Congenitális rekeszsérv kezelése: súlyos esetben intrauterin intervencio , születést követően az újszülött stabilizálása, tüdőkímélő lélegeztetés, pulmonális hypertonia kezelése, műtéti beavatkozás

13. Ileus, invaginatio, volvulus, kizárt sérv, appendicitis (Dr. Tallós Zsuzsa)

- Gyermekkori ileusok diagnosztikája: fizikális vizsgálatot követően natív hasi röntgen vizsgálat (sz.sz. kontrasztos passage vizsgálat), illetve hasi ultrahang vizsgálat

- Invaginatio tünetei: periodikus görcsös hasi fájdalom, lehet véres a széklet (málnazselé szerű), ileus tünetei

- Volvulus jelentése és kezelése: bélcsavarodás, mely gyakran malrotatio talaján alakul ki, a belek keringészavarával, bélelhalás veszélyével jár, akut műtéti beavatkozás szükséges (időfaktor!)

- Kizárt lágyéksérv kezelése: a kizáródott belek repozíciója elsődleges, amennyiben ez nem sikerül akut műtéti beavatkozás szükséges.

14. Obstipatio. Hirschsprung betegség (Dr. Jenővári Zoltán)

Obstipatio:

- Újszülött meconium ürítés jellemzői
- csecsemő székletürítés jellemzői
- kisded normális székletürítés jellemzői
- Mit nevezünk székrekedésnek.
- Milyen tünetei lehetnek.
- Kezelési lehetőségek.
- Néhány székrekedéshez vezető ok.

Hirschsprung betegség:

- Bélrendszer melyik szakaszán jelentkezik, milyen patológiai háttere van.
- Milyen újszülöttkori eltérést okozhat.

- Milyen formái lehetnek.
- Kisded és csecsemőkorban milyen panaszokat okozhat.
- Milyen kezelési lehetőségek vannak.

15. Here- és ovariumtorsio. Cryptorchismus (Dr. Jenővári Zoltán)

Ovarium torzió:

- Milyen kiváltó okok lehetnek.
- Milyen következménye lehet.
- Hogyan ismerjük fel újszülöttkorban.
- Milyen tüneteket okoz serdülőkorban.
- Hogyan kell kezelni
- Mikor kell operálni.
- Hogyan lehet megelőzni

Kryptorchismus

- Mi a különbség retractilis here, retinealt here és rejtett here között.
- Milyen okai lehetnek egyoldali esetben.
- Milyen okai lehetnek kétoldali esetben.
- Mi a fiziológiás állapot koraszülött fiúk esetében.
- Milyen kezelési lehetősegek vannak.
- Milyen életkorban kell operálni a retinealt és rejtettheréjűséget.
- Mikor kell operálni a retractilis herét.

16. Vérzékenységgel járó betegségek (Prof. Dr. Kovács Gábor)

- a vérzékenység alapvető típusai, formái
- kritikus vérzékenységi állapotok, és a kezelés szükségessége
- életveszélyes szövődmények vérzékenység esetén
- DIC felismerése, kezelése

17. Anaemia tünetei, kivizsgálása (Dr. Müller Judit)

- hemolízis laboratórium jelei
- újszülött és 5 éves gyerek esetében a norm. vvt. szám, hemoglobin érték, MCV
- macrocyter anémia leggyakoribb két oka gyermekben
- normocyter anémia lehetséges okai
- negatív vas-egyensúly következményei, ill. ezek laboratóriumi igazolása

18. Leukémiák (Dr. Erdélyi Dániel)

- Melyik a leggyakoribb leukémia altípus gyermekkorban
- Leukémiák gyakori prezentációs tünetei közül legalább 3 felsorolása (jegyzet alapján e 4 közül: lázak, anaemia tünetei, thrombocytopenia tünetei, csontfájdalmak; egyik helyett elfogadható 2 ritkább prezentációs tünet)
- Leukémiákban megfigyelhető vérkép eltérések
- ALL kezelésének elemei közül legalább 4 felsorolása (jegyzet alapján e 7 közül: intenzív multiágens-kemoterápia, szteroid, i.th. kemoterápia, fenntartó oralis kemoterápia, koponya sugárkezelés, allogén őssejt transzplantáció, új célzott terápiák)

19. Fertőző betegségek megelőzése, védőoltások (Dr. Pék Tamás)

Oltások alapfogalmak:

Aktív immunizáció

A kórokozó antigénjei a szervezetbe jutva immunválaszt váltanak ki, melynek következménye ideális esetben védettség (protektivitás) kialakulása az adott kórokozóval szemben.

Immunmemória jön létre, így az adott antigénnel való ismételt találkozáskor gyorsabb és kifejezettebb lesz az immunválasz

Passzív immunizáció

Protektív ellenanyagokat juttatunk a szervezetbe, melyek immunválasz generálása nélkül a kórokozóhoz kötődve blokkolja a fertőzést. Szemben az aktív immunizációval ez rövid távú (általában maximum 6 hónap) védelmet nyújt.

Oltási reakció

Az oltást követően:

- inaktivált antigén tartalmú oltóanyagoknál 72 órán belül,
- élő, gyengített antigén tartalmú oltóanyagoknál 7-14 nappal az oltás után - jelentkező tünetegyüttes, mely az oltottak jelentős részében, előre várt módon bekövetkezik.

- Lokális: Az oltás helyén jelentkező, duzzanat, pír, fájdalom, esetleg zsibbadás, izomlázszerű fájdalom az oltott végtagban.
Szisztémás: Az oltás után jelentkező láz, diszkomfort érzés, étvágytalanság, fáradékonyság, aluszékonyság.

Oltási szövődmények:

- allergiás reakció, anafilaxia

Alapvető szabályok:

- Az oltottság nem jelent automatikus védettséget.
- Inkativált oltóanyagot bármely más oltóanyaggal akár egyszerre, vagy szabad (tetszőleges)időtartással lehet alkalmazni.
- Élővírus tartalmú vakcinákat vagy egyszerre, vagy min. 4 hetes időtartással lehet alkalmazni.

20. A szepszis jelei, az első órák teendői (Dr. Horváth Klára)

- Szepszis definíciója
- Szepszis klinikai tünetei (légzési, keringési, idegrendszeri)
- Szepszis ellátásából a következők említése: 100% oxigén, folyadékbolus, antibiotikum

21. Herpes vírusok okozta megbetegedések (Dr. Kardics Kinga)

- HSV fertőzés szövődményei, kórképek, kezelés
- VZV fertőzés szövődményes formái
- EBV fertőzés differenciáldiagnosztikája

22. Morbilli, rubeola, scarlatina (Dr. Kalocsai Krisztina)

Morbilli:

- A kórokozó, lappangási idő
- Típusos klinikai tünetek (legalább 3-5 tünet említése: 2-4 nap magas láz, conjunctivitis, orrfolyás, Koplik-folt, fül mögött kezdődő maculopapulosus kiütés 14. napon, mely összefolyóvá válik) és kórlefolyás.
- Leggyakoribb szövődmények (legalább 3 említése ezek közül: Minden harmadik
- esetben, intersticiális óriássejtes pneumonia, myocarditis, hepatitis, meningoencephalitis, késői: subacut sclerotizáló panencephalitis (SSPE), bakteriális: otitis media pur., bakteriális pneumonia)

● Differenciáldiagnosztika (legalább 3 ismerete) elkülönítendő, kiütéssel járó infekciós kórkép Epstein-Barr virus (EBV), infekció, Parvovirus B19 fertőzés, enterovirus fertőzés, skarlát és nem infekciós: Kawasaki szindróma, szérumbetegség, SLE)

● A megelőzés (védőoltás)

Rubeola:

● A kórkép lényege

● Kongenitális rubeola szindróma oka, tünetei

● Megelőzés (védőoltás)

Scarlatina:

● A skarlát kóroka (pirogén exotoxin A-t (SpeA) termelő S.pyogenes említése)

● Típusos életkor (3-15 éves kor!), klinikai kép (GAS pharyngitis : haragosvörös

● garat, tonsilláris exsudatum, petechiák a lágyszájpadon, uvulitis, elülső nyaki

● lymphadenitis, málnanyelv (fehér málnanyelv), apró elemű, maculopapulosus

● kiütés a nyakról és a mellkasfalról centrifugálisan terjed, a tenyereket és talpakat nem érinti, Pastia-jel. Az arcon nincs kiütés (közülük legalább 4 tünet említése), hámlás

● Alapvető mikrobiológiai diagnosztika (antigén kimutatás, tenyésztés)

● A kezelés célja (3-ból legalább 2 ismerete)

● Elsőként választandó antibiotikum (penicillin! említése)

● Szövődmények (legalább 2-3 ismerete) szuppuratív komplikációk, immunmediált

● kórformák és potenciálisan életveszélyes invazív kórformák (legalább 2 ismerete).

● Legalább 3 elkülönítendő kiütéssel járó fertőzéses és nem fertőző betegség

23. Szisztémás autoimmun betegségek (Dr. Constantin Tamás)

● Soroljon fel min. 2 gyermekkori szisztémás autoimmun betegséget: szisztémás lupus erythematosus (SLE), juvenilis dermatomyositis, scleroderma, antifoszfolipid szindróma

● SLE leggyakoribb tünetei (min. 5): láz /fogyás/ jellegzetes bőrtünetek (pl:pillangóerythema) / lymphadenopathia /hepatosplenomegalia/ veseérintettség (nephrosis, nephritis tünetek) /savós hártyagyulladás/ myocarditis/pneumonitis/ vérkép eltérések (anaemia, leukopenia)/ idegrendszeri tünetek

● Juvenilis dermatomyositis jellegzetes tünetei: jellegzetes bőrtünetek pl: Gottron papulák,heliotrop rash / proximális izomgyengeség

- Juvenilis scleroderma két nagy csoportja: lokális (morphea) / szisztémás scleroderma

24. Allergiás betegségek a csecsemő és gyermekkorban. Atópia fogalma (Dr. Balogh Ádám)

- anafilaxia definíció és kezelés
- prevenció alapelve
- komponens teszt fogalma

25. A fül betegségei (Dr. Fent Zoltán)

26. Pneumóniák. Életkor szerinti legfőbb kórokozók (Dr. Krikovszky Dóra)

- Leggyakoribb kórokozók - életkor szerint
- Típusos és atípusos kórokozók okozta pneumonia elkülönítése, jellemzői és terápia

27. Cisztás fibrózis (Dr. Czövek Dorottya)

- Betegség oka, öröklődésmenete: leggyakoribb autoszomalis recessziven (AR) öröklődő betegség a kaukázusi populációban. CFTR gén mutációja okozza a betegséget.
- Leggyakoribb tünetek (min. 5) : krónikus légúti infekciók/ zsíros széklet / súlyállás, súlygyarapodási nehezítettség / krónikus sinusitis/ orr polyposis/ pancreas elégtelenség /diabetes mellitus / májérintettség-májcirrhozis /infertilitás
- Mi utalhat CF betegségre újszülőttkorban? : meconium ileus

28. Obstruktív bronchitis, asthma bronchiale, laryngitis subglottica (Dr. Kovács Lajos)

- Obstructiv bronchitis ok, klinikum, terápia.
- Asthma bronchiale diagnózis és terápia
- Laryngitis subglottica - oka, klinikum és terápia

29. Központi idegrendszert érintő betegségek alarmírozó jelei, szükséges vizsgálatok. Lumbalpunctio (Dr. Liptai Zoltán)

Mi az a 6 alarmírozó tünetegyüttes, mely a központi idegrendszer heveny megbetegedésére utal?

Meningealis izgalom, diffúz encephalopathia, paresis ill. plegia, cerebellaris ataxia, epilepsziás görcsrohamok, pszichiátriai tünetegyüttes.

Hogy kell végezni a lumbálpunkciót?

Bódításban vagy altatásban – az L3-L4 vagy az L4-L5 csigolyák processus spinosusai közötti (a csípőlapátok felső szintje magasságában történő) behatolással a subarachnoidalis térből engedjük le a vizsgálathoz szükséges mennyiségű mintát.

Meningealis izgalmi jelek milyen kórállapotokban fordulhatnak elő?

Meningitis, pleuropneumonia, nyaki tályog, hasi kórképek, discopathiák, myelitis, Guillain-Barré szindróma.

30. Az idegrendszer gyulladásos betegségei (Dr. Liptai Zoltán)

Mik a purulens meningitis leggyakoribb kórokozói 3 hónapos kor után?

S. pneumoniae, N. meningitidis, (H. influenzae b)

Milyen a liquor purulens meningitisben?

Fokozott nyomású, megtört fényű vagy zavaros, a sejtszám magas (akár többezer/µL), neutrophil granulocyták dominálnak, a glukóztartalom alacsony (0–2,2 mmol/l), a fehérje szint magas (1,0–5,0 g/L). Az üledék kenetében a baktériumok gyakran láthatók.

Purulens meningitisben elsőként választandó empírikus antibiotikum újszülöttkoron túl, immunkompetens betegben: ceftriaxon vagy cefotaxim

Melyek az encephalitis legfontosabb bevezető tünetei?

Fejfájás, tudatzavar/mentális változás, konvulzió, gócjelek.

Melyek a Guillain-Barré szindróma prezentációs tünetei? Több végtagot érintő, progresszív, szimmetrikus, aszcendáló gyengeség, hypo-, ill. areflexia.

31. N. facialis paresis (Dr. Szabó Léna)

- Mi a perifériás facialis paresis leggyakoribb okai
- Facialis paresis esetén szükséges vizsgálatok
- Facialis paresis terápiája

32. Gyermekkori görcsök, lázgörcs (Dr. Szabó Léna)

- Központi idegrendszeri görcsállapot hátterében mik a leggyakoribb provokáló faktorok?
- Görcsállapot ellátása
- Egyszerű és komplikált lázgörcs definíciója

33. Diabetes mellitus. Diabeteses ketoacidosis kezelése (Dr. Tóth-Heyn Péter)

- Diabetes mellitus definíciója számokkal
- Diabeteses ketoacidózis definíciója számokkal
- A DKA ellátásában említeni kell: folyadékbólus mennyisége, infúzió típusa
- Fenntartó folyadék típusa, mennyisége,
- Inzulin adagja

34. Congenitalis adrenalis hyperplasia (Dr. Luczay Andrea)

- Sóvesztő krízis jellemzői
- Glukokortikoid pótlás sürgősségi helyzetekben

35. A pajzsmirigy betegségei (Dr. Halász Zita)

- A veleszületett és szerzett hypothyreosis okai , klinikai tünetei
- A pajzsmirigy funkció és a pajzsmirigy állomány megítélésére alkalmas vizsgáló módszerek
- Struma definíciója, WHO szerinti fokozatai

36. A kalcium- és foszfátanyagcsere zavarai. Rachitis (Prof. Dr. Szabó András)

- A kalcium- és foszfátanyagcsere hormonális szabályozásának mechanizmusa.
- Az alacsony, vagy a magas kalciumszinttel járó betegségek felsorolása és a patomechanizmusuk ismerete.
- Az alacsony, vagy a magas foszfátszinttel járó betegségek felsorolása és a patomechanizmusuk ismerete.
- A rachitis kialakulásának fajtái és pathomechanizmusuk. A rachitis klinikai tünetei, és a laboreltérések ismertetése a rachitis kialakulása során.
- A kalcium- és foszfátanyagcsere zavarok kezelése

37. Növekedési zavarok (alacsonynövés, magasnövés) (Dr. Liptovszky Janka, Dr. Gács Zsófia)

- Kóros testmagasság/növekedési ütem definíciója
- Szülői célmagasság kiszámítása
- Észreveendő fizikális eltérések kóros alacsony/magasnövés esetén
- Percentilis táblázatok használata, BMI

38. A nemi érés zavarai (Dr. Bertalan Rita)

- Mikor beszélünk a nemi differenciálódás zavaráról?
Olyan esetben, ha a kromoszómális, a gonadális, a külső és belső genitális ill a pszichoszociális nemek között diszkrepancia van.
- Mikor beszélünk korai pubertásról lányokban ill fiúkban:
Lányokban 8 éves, fiúkban 9 éves kor előtt elindult serdülés esetén.
- Mit írnak le a Tanner stádiumok?

- A serdülési stádiumainak a leírása. A: hónalj szőrzet, B: emlőfejlődés, P: pubesz szőrzet, G: genitália.

- Melyek a leggyakoribb kromoszómális DSD-k?
Turner szindróma, Klinefelter szindróma.

39. Henoch-Schönlein purpura (Dr. Ponyi Andrea)

- HSP lehetseges tünetei

- HSP-s betegben elvégzendő vizsgálatok

- HSP kezelése

- HSP lehetséges szövődményei

40. Kawasaki szindróma. MISC (Dr. Horváth Zsuzsanna)

- Kawasaki szindróma diagnosztikus tünetei (láz, conjunctivitis, kiütés, lymphadenopathia, szájnyálkahártya tünetek, kéz-láb ödéma)

- Szövődményei (coronaria aneurysma, thrombosis)

- Kezelés alappillére (aspirin, IVIG)

41. Húgyúti fertőzések (lokalizáció, lefolyás, kezelés, szövődmények) (Prof. Dr. Szabó Attila, Dr. Mikes Bálint)

- **Leukocyturiáról beszélünk**: ha >5-10 fvs/látótér látható a mikroszkóp alatt

- **Cystitis acuta tünetei**: pollakisuira, dysuria, urgencia, LÁZ NINCS

- **Pyelonephritis acuta tünetei**: LÁZ, derék/hasi fájdalom, hányinger/hányás, táplálási nehezítettség

- **Pyelonephritis acuta**: elsőként választandó antibiotikum: 2-3-ik generációs cephalosporin, elsőként választandó képalkotó: hasi ultrahang

- **Pyelonephritis acuta antibiotikus kezelés hossza**: 10 nap

- **VUR kivizsgálás javasolt**: visszatérő, lázas húgyúti fertőzés esetén

42. A vesék és húgyutak veleszületett rendellenességei (Prof. Dr. Szabó Attila, Dr. Mikes Bálint)

- **Multicystás vese**: mindig egyoldali, egy vesét érint

- **Polycystás vese**: mindkét vesében vannak cysták

- **Hydronephrosis**: pyelonok és kelyhek tágulata

43. Glomeruláris vesebetegségek (Prof. Dr. Szabó Attila, Dr. Mikes Bálint)

Nefritis szindróma: ödéma, hypertonia, proteinuria, hematuria, beszűkült vesefunkció

44. Nephrosis szindróma (Prof. Dr. Szabó Attila, Dr. Mikes Bálint)

Nefrózis szindróma: ödéma, hypalbuminaemia, nefrotikus mértékű proteinuria, hyperlipidémia

45. Cyanosissal járó vitiumok (Dr. Kemény Viktória)

- Cyanotikus vitiumok definíciója
- Cyanotikus vitiumok csoportjai (jobb-bal shunt, teljes keveredés, szeparált keringés), ezekbe a csoportokba tartozó, legalább 1-1 vitium említése
- A Fallot tetralógia és a Nagyértranszpozíció anatómiája és terápiás lehetőségei
- Endocarditis profylaxis lényege

46. Acyanotikus vitiumok (Dr. Tölgyesi Andrea)

- Bal-jobb shunttel járó vitiumok felsorolása
- VSD tünetei (klinikai, hallgatózás, mellkas röntgen), terápiája
- A coarctatio aortae csecsemőkori (korai) és felnőtt (késői) típusának tünettana (utóbbi forma a gyermekkorban is előfordul!)

47. Malabszorpcióhoz vezető állapotok. Cöliákia (Dr. Vojnisek Zsuzsanna)

- Malabszorpcióra utalhat: hasmenés, steatorrhoea, fogyás, növekedési elmaradás.
- Cöliákia fogalma: glutén indukálta autoimmun enteropathia genetikailag fogékony egyénekben.
- Miben található glutén: A glutén búzában, rozsban és árpában található.
- A kezelés élethosszig tartó gluténmentes diéta.

48. Cholestasissal járó májbetegségek gyermekkorban (Dr. Dezsőfi-Gottl Antal)

- Mi a különbség a hepatocelluláris és az obstruktív cholestasis között, és sorolj fel egy-egy példát mindkettőre!
- Mikor és hogyan kell kivizsgálni az újszülöttkori sárgaságot? Mi a konjugált bilirubin diagnosztikus határértéke, és mi a neonatalis cholestasis leggyakoribb oka?
- Mi a Kasai-műtét (porto-enterostomia) lényege, mikor indikált, és mi a leggyakoribb korai posztoperatív szövődmény?
- Sorolj fel legalább 4 diagnosztikus kritériumot az Alagille-szindróma diagnózisához, és melyik szervrendszer érintettsége emeli leginkább a mortalitást?

49. Hepatitist okozó kórképek (Dr. Dezsőfi-Gottl Antal)

- Hasonlítsd össze a HAV, HBV és HEV fertőzés gyermekkori jellegzetességeit az átviteli út, a fulmináns lefolyás kockázata és a krónikus progresszió szempontjából!

- Milyen autoantitest-mintázat alapján különítjük el az AIH I-es és II-es típusát, és melyik típus jellemző inkább fiatalabb gyermekkorban?

- Ismertesd az autoimmun hepatitis (AIH) standard gyermekkori kezelési protokollját: milyen gyógyszereket, milyen dózisban és mennyi ideig alkalmazunk, és mik a terápia leállításának feltételei?

- Milyen szövettani elváltozások jellemzik az AIH-t, és mit nevezünk „interface hepatitis"-nek?

50. Hasmenést okozó leggyakoribb fertőzések (Dr. Béres Nóra Judit, Dr. Gayerhosz Kata)

- Mikor szükséges kórházban kezelni a hasmenéses beteget

- Leggyakoribb gastroenteritist okozó vírusok

- Leggyakoribb gastroenteritist okozó baktériumok

- Mikor jön szóba antibiotikum kezelés hasmenés esetén

51. Gyulladásos bélbetegségek: colitis ulcerosa, Crohn betegség (Dr. Cseh Áron)

Milyen különbség van a Crohn-betegség és a colitis ulcerosa között az érintett tápcsatornai szakasz és a gyulladás kiterjedése (mélysége) alapján?

Helyes válasz: A Crohn-betegség (CD) a tápcsatorna bármely szakaszát érintheti (a szájüregtől az anusig) szegmentális eloszlásban, a gyulladás pedig transzmurális (a bélfal teljes vastagságára kiterjedő). A colitis ulcerosa (UC) kizárólag a vastagbelet érinti, legtöbbször disztálisan (rektum és szigma) súlyosabb formában, a gyulladás pedig csak a nyálkahártyára (mucosa) korlátozódik.

Mi a legjellemzőbb, elkülönítő klinikai vezető tünete a colitis ulcerosának, illetve a Crohn-betegségnek gyermekkorban?

Helyes válasz: A colitis ulcerosa vezető tünete a véres széklet és hasmenés, míg a Crohn-betegségre elsősorban a hasi fájdalom, fogyás, valamint a gyermekeknél nagyon fontos intő jelként a növekedési elmaradás jellemző.

Mi a gyermekkori Crohn-betegség indukciós (kezdeti) terápiája, amely hatékonyságában megegyezik a szteroidkezeléssel?

Helyes válasz: Az exkluzív (kizárólagos) enterális táplálás vagy a legújabb adatok alapján a speciális kizárásos diéta (pl. Crohn kizárásos diéta, CDED).

Melyik gyógyszercsoport adja a colitis ulcerosa bázisterápiáját, amelynek tartós alkalmazása a colorectalis carcinoma (vastagbélrák) prevenciójának is a legfőbb eszköze?

Helyes válasz: Az 5-aminoszalicilátok (melyek ugyanakkor Crohn-betegségben gyakorlatilag hatástalanok).

Konzervatív terápiára nem reagáló (terápiarezisztens) esetekben milyen sebészeti/műtéti megoldás jön szóba a két kórképnél?

Helyes válasz: Crohn-betegség esetén: Limitált bélrezekció vagy strikturoplasztika (szűkülettágítás) – kiemelten figyelve a kiterjedt vékonybéleltávolítás miatti rövidbél-szindróma elkerülésére. Colitis ulcerosa esetén: Colectomia (vastagbél-eltávolítás), majd a vékonybélből kialakított J-kacs (pouch) képzése.

52. Hasi kórképek alarmírozói jelei (Dr. Krivácsy Péter)

- Akut hasi fájdalom gyermekkorban banális kórképtől a sürgős sebészeti indikációig terjedhet; a súlyos, „red flag" kórképeket (appendicitis, invaginatio, volvulus, kizárt sérv, peritonitis) ki kell szűrni.

- Epés hányás vagy hosszabb ideje fennálló, elhúzódó hányás, tartós láz, elesett általános állapot, súlyos dehidráció vagy sokk/szepszis jelei (tachycardia, rossz perfúzió) önmagukban is alarmírozóak, azonnali kivizsgálást igényelnek.

- Véres vagy nyákos széklet intussusceptióra vagy bakteriális fertőzésre utalhat, azonban csecsemőben gyakori oka az allergiás colitis.

Akut has szempontjából fontos gyermekkori kórképek és gyakori tüneteik:

- Appendicitis: kezdeti peri-umbilikális fájdalom, amely később a jobb alhasba helyeződik, McBurney-pont nyomásérzékeny, köhögés, mozgás, mély légvétel fokozza a fájdalmat.

- Invaginatio: gondolni kell rá 2 hó–6 év között (csúcs 5–9 hó): intermittáló, görcsös hasi fájdalom, teljesen tünetmentes köztes szakaszok, jellegzetes "málnazselé" jellegű véres széklet, hányás.

- Volvulus: kiscsecsemőben jelentkező etetési nehézség, epés hányás, hasi distensio, elesett állapot; hasi vizsgálat akár megtévesztően negatív lehet, de sebészeti vészhelyzet.

- Torsio testis: esetén a hasi fájdalom félrevezető lehet, ezért fiú gyermek hasi panaszainál a herevizsgálat kötelező; időkritikus, azonnali sebészeti ellátást igényel.

- Ovarium torsio: azonos oldalon fájdalom a has alsó kvadránsában, ultrahang fontos a diagnosztikában, időkritikus kórkép, azonnali sebészeti ellátást igényel

- Peritonitis: izomvédekezéssel járó, erős, diffúz hasi fájdalom, hányás, láz, tachycardia utal; minden esetben súlyos állapotnak tekintendő.

- Ileus: lehet mechanikus vagy paralitikus, tüneteknél a hasi dystensio, hányás, leggyakrabban epés hányás, elesett állapot, hypovolaemia, rossz perfúzió jelei dominálnak. Súlyos, életveszélyes állapot. Korábban operált has esetén mindig gondolni kell mechanikus ileusra.

53. Enuresis. Polyuria és polydypsia (Dr. Reusz György)

- Enuresis fogalma: Enuresisről beszélünk 5 éves kor felett ismétlődő akaratlan vizeletürítés

esetén.

- Polyuria meghatározása: kórosan magas mennyiségű vizelet ürítése.
- Polydypsia fogalma: kórosan fokozott folyadékfogyasztás.
- Polyuria + polydypsia hátterében álló két fő kizárandó, terápiát igénylő kórkép: diabetes mellitus, diabetes insipidus

54. Oedema (Dr. Szarvas Gábor)

- oedema definíciója
- tipikus betegségek / helyzetek, amikor kialakulhat
- kezelési lehetőségek (pl. oki, folyadékmegszorítás, vízhajtó terápia, CRRT, albumin terápia)

55. A sav-bázis háztartás alapelvei és zavarainak kezelése (Dr. Ádámi Lilla, Dr. Bednárik Mihály, Dr. Lódi Csaba)

A sav-bázis háztartás alapelemei és zavarainak kezelése (Dr. Lódi Csaba)

- Acidózis fogalma
- Alkalózis fogalma
- Sav-bázis zavarok felosztása
- Anion-rés számításának képlete

56. Láz, lázcsillapítás (Dr. Pék Tamás)

Láz előnyei:

- Egyes immunválaszok felgyorsulnak a magasabb hőmérsékleten.
- Egyes szűk hőmérséklet-preferenciájú patogének szaporodása lefékeződik

Hátrányai:

- Diszkomfort
- Emelkedett metabolikus ráta, oxigén felhasználás, a tüdő, a szív és a keringés fokozott terhelése. (Egészséges gyermeknél nem veszélyes, a sokkos, pulmonális, vagy cardialis betegségben szenvedő gyermeknél ártalmas lehet.)
- Nő a folyadékvesztés és az izzadás miatt az elektrolit vesztés

Lázmérés:

- Retalis (0,5 C-al magasabb, mint hónaljban), axillaris, orális, fül (gyulladás esetén magasabb hőmérsékletet mér és fájdalmas lehet), homlok (csak tájékozódásra alkalmas).

Lázcsillapító szerek gyerekkorban: paracetamol, ibuprofen, metamizol

Ismeretlen eredetű láz (FUO) fogalma

Definíció nem egységes. FUO-ról általában akkor beszélünk, ha a láz legalább 8 napja (egyes szerzők szerint 2-3 hete) minden nap jelentkezik és a hátterében álló ok adekvát ambuláns, illetve kórházi kivizsgálás során sem tisztázható

Differenciáldiagnosztikája: fertőzés, reumatológiai betegség, malignus betegség

57. Pertussis, influenza, RSV és COVID (szövődmények is) (Dr. Pék Tamás, Dr. Kalocsai Krisztina, Dr. Farkas Ferenc Balázs, Dr. Kis András)

Pertussis (Dr. Pék Tamás):

- nagy kontagiozitású
- lappangási idő 4-21 nap
- catarrhalis szak - paroxizmusos szak (köhögési rohamok) - rekonvaleszcencia
- újszülöttekben, oltatlan csecsemőkben apnoe, malignus pertussis (pulmonáris hipertonia, keringési elégtelenség) alakulhat ki
- terápia minél korábban, de mindenképpen 21 napon belül, azitrhomycin (co-trimoxazol)
- újszülöttek, csecsemők kezelése gyanú esetén is szükséges
- az újszülötteket a várandósok aktív immunizációjával védhetjük meg (terhesség 3. trimesztere)

RSV (Dr. Farkas Ferenc Balázs)

- RSV ellen passzív és maternális aktív immunizáció létezik.
- A fő rizikócsoportok: BPD, congenitalis vitium, koraszülöttség.
- Az RSV terápiája elsősorban szupportív (HFNC említése).

Influenza (Dr. Kalocsai Krisztina):

- A szezonális influenza típusos klinikai tünetei
- Súlyos lefolyásra hajlamosító tényezők (legalább 4 említése, köztük az (2)5 éves
- kor alatti életkor)
- Szövődmények (legalább 4 ismerete, beleértve a direkt vírusos (Pneumónia,
- ARDS, encephalitis, akut toxikus-metabolikus encephalopathia, myelitis, Guillain-
- Barré szindróma, myositis, rhabdomyolysis, myocarditis, pericarditis és a

- bakteriális (pneumococcus) szövődmények)
- Antivirális kezelés indikációi (legalább 3 rizikó)
- Megelőzés: Kiknek javasolt védőoltás? (Rutin immunizáció mindenkinek 6
- hónapos kor felett)

Nem tételekhez kapcsolódó minimumkövetelmények:

Neuromusculáris betegségek gyermekkorban

· SMA, Duchenne-féle izomdystrophia

Általános gyermeknefrológiai ismeretek

· **eGFR számolás gyermekkorban:** Schwarz formulával, szerum kreatinin és testmagasság alapján számol

· **Kreatinin érték függ**: kor/nem/izomtömeg

· **Krónikus veseelégtelenség defincíciója:** GFR <60 ml/1,73 m2/perc, legalább 3 hónapon át

· **Hematuriáról beszélünk**: ha >4-5 vvt/látótér látható a mikroszkóp alatt

· **Hemolytikus urémiás szindróma**: hemolytikus (mechanikus) anaemia, thrombocytopenia, veseelégtelenség

· **Hypertonia diagnózisa**: 3 különböző alkalommal mért, a kor/magasság/nem-nek megfelelő percentilis alapján 95 pc fölötti érték esetén és/vagy 24 órás vérnyomás mérés esetén hasonló percentilis fölötti értékeknél

· **Szekunder hypertonia leggyakoribb oka**: vesebetegség

· **Hypertoniában választható gyógyszerek** (legalább négy csoport): ACEI/ARB, Ca csatorna blokkoló, diuretikum, béta blokkoló

Folyadékterápia:

· Folyadékszükséglet kora-, újszülött és gyermekkorban (számítás)

· Folyadékterápia tervezése és számítása kórállapotokban (folyadékveszteség, bólus)

Fizikális vizsgálat:

A kültakaró, garat, nyirokcsomók, szív és keringés, tüdő és légzés, has vizsgálata

Bármilyen beteg életét veszélyeztető beavatkozás végzése vagy nem végzése elégtelen vizsgát eredményez.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsgajegy kialakítása a gyakorlati, valamint az elméleti vizsgán mutatott teljesítmény együttes figyelembevételével történik. A betegágy melletti gyakorlati vizsgán és az elméleti vizsgán kapott érdemjegy a vizsgaérdemjegybe 50-50%-ban számít bele, nem egyértelmű átlag esetén az szóbeli vizsga érdemjegye lesz a döntő. A hallgató teljesítményének értékelése mindkét esetben ötfokozatú érdemjeggyel történik (jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2), elégtelen (1)).

Az OSCE esetében a hallgatók (az érvényes tanulmányi és vizsgaszabályzat alapján) „megfelelt” minősítést kapnak, vagy egy előre meghatározott pontozási rendszer alapján „nem felelt meg” minősítést. A kurzus sikeres elvégzéséhez mind a klinikai gyakorlati, mind az elméleti vizsgán legalább „megfelelt” (2) minősítésre van szükség, valamint az OSCE-n is megfelelő eredményt kell elérni (az érvényes tanulmányi és vizsgaszabályzat alapján).

lásd fent

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencián alapuló segédeszközök tanulási célú használata megengedett, azonban azok nem tekinthetők hivatalos információ- vagy tananyagforrásnak és vizsgák során sem alkalmazhatók.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Tulassay Tivadar
Cím	Klinikai gyermekgyógyászat
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2023

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Gyermekgyógyászati Klinika - Tűzoltó utcai részleg

A tárgy neve: Gyermekgyógyászat
Angol neve: Internship in paediatrics
Német neve: Praktikum in der Pädiatrie

Tantárgy kreditértéke: 6
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKGY2849_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kovács Gábor (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Gyerekgyógyászati Klinika Tűzoltó Utcai Részleg, 06-20-825-9265
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2009.06.02., Száma: 279

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Fő feladatnak tekintjük a hallgatók szigorló évében a csecsemő- és gyermekgyógyászat területén az alapvető készségek és ismeretek háziorvosi, valamint klinikai igényű elsajátítását. Önálló betegellátás szakorvosok, rezidensek irányítása és felügyelete mellett történik, mely magában foglalja a betegek vizsgálatát, a viziteken való részvételt, önálló betegreferálást, a betegellátással kapcsolatos dokumentumok elkészítését.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Betegellátásban való részvétel az osztályokon és az ambulanciákon. Problémaorientált megbeszélések az oktatókkal. Rendszeres oktató vizitek és a szigorlati témák köré épített konzultációk.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A csecsemő- és gyermekgyógyászat egy nagy életkori, sajátos populáció problémáival és megbetegedéseivel foglalkozó szakterület. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában önálló általános orvosi tevékenység végzésére váljanak alkalmassá a csecsemő- és gyermekgyógyászat területén is.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II. AOKBHK1118_2M

Gyermekgyógyászat (V.évfolyam): AOKGY21121_1M, AOKGY11120_1M

Klinikai genetika: AOKGR1966_1M

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történő regisztráció alapján, turnusonként maximum 24 fő fogadása lehetséges.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája: (amennyiben a tárgy modulokra osztható kérem jelezze) (Az elméleti és a gyakorlati oktatást órákra(hetekre) lebontva sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A szigorló kollégák csecsemő- és gyermekgyógyászati képzésénél a legfontosabb feladatnak a tárgy alapvető gyakorlati szintű elsajátítását tekintjük. A szigorlók az önálló betegellátást, osztályos gyakorlati munkát egy tapasztalt szakorvos vezetése mellett végzik. A hathetes képzési időszak alatt kötelező beavatkozások:

- Önálló betegfelvétel (anamnézis), decursus vezetése, lázlap vezetése, zárójelentés készítése
- Újszülött, csecsemő és gyermek fizikális vizsgálata
- Percentil számítás
- 24-órás vérnyomásmérés leletének értékelése
- Laktóz H2 vizsgálat megtekintése és értékelése
- Folyadékterv számítás
- Vérgáz mintavétel, kiértékelés
- Légzésfunkciós vizsgálat megtekintése, leletének kiértékélese
- Csecsemő- és gyermekkori ultrahang vizsgálatok megtekintése
- Csontvelő biopszia megtekintése
- Lumbalpunctio megtekintése
- ODM vizsgálat megtekintése, lelet értékelése

Különböző korú gyermekek speciális vizsgálatának elsajátítása, beavatkozások végzése, megtekintése. Laboratóriumi eredmények értékelése, vérkép- és vizeletvizsgálat elemzése, a képalkotó vizsgálatok gyermekkori jellegzetességeinek elsajátítása. Malignitással kezelt gyermekek speciális kérdései.

A hallgatók rotációs jelleggel a gyakorlati időszak egyik felét egy általános, másik felét pedig egy speciálisabb betegségekkel foglalkozó részlegen (ITO, hematológia, onkológia, sebészet) töltik.

Általános vizsgálatok:

Általános fizikális vizsgálat, a torok vizsgálata, a kutacs vizsgálata, primitív reflexek, elemi mozgásminták, meningeális izgalmi jelek, neurológiai vizsgálat, vitális paraméterek értékelése különböző életkorokban, percentilis görbék használata. Csecsemő kalóriaszükséglet kiszámítása, testfelszín számolás, fájdalom- és lázcsillapítás. Szomatikus és mentális fejlődés értékelése.

Differenciáldiagnosztika:

A szigorlók képzésének egyik legfontosabb eleme, hogy a mindennapok gyakorlatában fontos tünetek okait, betegségeit jól ismerjék. Ennek tudása elengedhetetlen, hogy egy adott szimptómánál a kezdeti diagnosztikai lépéseket megtegyék.

A szigorlók napi munkarendje

Délelőtt során (8:00 - 12:00):

Klinikai referáló: Tájékozódás a klinika különböző osztályán fekvő és az újonnan felvett betegekről, érdekes esetek megbeszélése.

Osztályos vizit: Az osztályos betegekkel kapcsolatos aznapi teendők megbeszélése, differenciál diagnosztikai kérdések, terápiás döntések meghozatala.

Osztályos munka: a kijelölt osztályon a betegek vizsgálata, beavatkozások megtekintése (egyénileg). Az adott osztályon a Professzori viziten betegekről a hallgatónak kell referálni.

Fontosnak tartjuk az adott osztályokhoz tartozó ambulanciák megismerését, ezért ezek látogatására is lehetőséget nyújtunk.

Délután során (előzetesen egyeztetett időpontokban):

Szigorlói vizit: célja egyes osztályok speciális, tancélos betegeinek részletes, oktató jellegű megismertetése, ezáltal a hallgatók több osztály életébe nyerhetnek betekintést. A vizit időpontjáról e-mailben értesítjük a hallgatókat.

Konzultáció: egyes szigorlati témakörök részletes átbeszélése

Ezenfelül lehetőséget biztosítunk 1 nappali ügyeleti (12 órás) műszak elvégzésére, amely egyben a hiányzások pótlására is szolgál.

Tárgy oktatói:

Dr. Andrási Noémi, Dr. Bakó Dorottya, Dr. Balázs Dóra, Dr. Bartha Áron, Dr. Benyó Gábor, Dr. Bertalan Rita, Dr. Botlik Dóra, Dr. Botos Péter, Dr. Brückner Edit Ágota, Dr. Bűdi Tamás, Dr. Constantin Tamás, Dr. Czövek Dorottya, Dr. Csatlós Péter, Dr. Csóka Monika, Dr. Csordás Katalin, Dr. Dobner Sarolta, Dr. Egyed Bálint, Dr. Erdélyi Dániel, Dr. Erdélyi-Nagy Blanka, Dr. Farkas Márk Kristóf, Dr. Felkai Luca, Dr. Garan Diána, Dr. Gács Zsófia, Dr. Garami Miklós, Dr. Goschler Ádám,

Dr. Hegedűs Katalin, Dr. Hegyi Márta, Dr. Horváth Bertalan, Dr. Horváth Klára, Dr. Horváth Zsuzsanna, Dr. Hőbör Bence, Dr. Jenővári Zoltán, Dr. Juhász Orsolya, Dr. Kemény Viktória, Dr. Kiss Tamás, Dr. Koch Dóra, Dr. Kónya Sárma Sultana, Dr. Koós Olivér, Prof. Dr. Kovács Gábor, Dr. Lajti Renáta, Dr. Lengvári Lilla, Dr. Liptai Zoltán, Dr. Mudra Kata, Dr. Müller Judit, Dr. Naghizadeh Farzaneh, Dr. Nemes-Csertő Alinka, Dr. Németh Ágnes, Dr. Osztermayer Dorka Réka, Dr. Pálinkás Annamária, Dr. Papp-Bozzai Barbara, Dr. Párkányi Rebeka, Dr. Pásztor Borbála, Dr. Péter Réka, Dr. Pfeffer Anita, Dr. Pimmer László, Dr. Podráczky Noémi, Dr. Pomlényi Petra, Dr. Ponyi Andrea, Dr. Prokopp Tamás Benedek, Dr. Ranyák Márta Szilvia, Dr. Sándor Réka Zsuzsanna, Dr. Seidl Dániel, Dr. Sükösd Zita, Dr. Szabados Márton, Dr. Szabó András Lajos, Dr. Szabó Léna, Dr. Szabó Sándor, Dr. Szarvas Gábor Zsombor, Dr. Szikszay Orsolya, Dr. Tóth-Szumutku Fanni, Dr. Turi Alexandra, Dr. Varga Martin István, Dr. Váncza Lóránd, Dr. Vojnisek Zsuzsanna, Dr. Zenkl Viktória

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKBHK785_SM, AOKCSA1133_1M, AOKGRI966_1M, AOKNO1655_SM, AOKNO2656_SM

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Gyakorlatra fonendoszkópot és köpenyt kötelező hozni, fonendoszkóp nélkül a gyakorlat nem tekinthető teljesítettnek. A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a mindenkori összóraszám 90%-án kötelező a részvétel. Pótlás ügyeleti műszakon való részvétellel, ill. a Klinika által kijelölt pótló időpontokon lehetséges.

A kurzus és oktatóinak hallgatók általi értékelése online rendszeren keresztül történik a turnus időtartama alatt.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az oktatói viziteken és konzultációkon való megjelenést ellenőrizzük. A tudás formális számonkérése nem tervezett a gyakorlati idő közben, de a tutorok feladata, hogy a hallgatók tudását vizsgálják, ellenőrizzék.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen feladat.

A félév aláírásának feltételei:

Összóraszám legalább 90%-án való jelenlét, 1 db ügyeleti műszak teljesítése.

A szigorlati évben a klinikánkon gyakorlatot teljesítőknek különböző programokat szervezünk, melyeknek 90%-án kötelező a részvétel.

A „Minősítő és értékelő” lapon szereplő feladatok elvégzése, gyakorlati készségek bemutatása.

A konzultációk / szigorlói vizitek 90%-án való részvétel.

A gyakorlat végén a “ Minősítő és értékelő” lapot le kell adni.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája. A vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei, teljesítésének és értékelésének kritériumai, elméleti és gyakorlati ismeretek megfelelő összhangja, a számonkérés egyértelmű minimumkövetelményei)

Hatodévesek számára a szigorlat szóbeli vizsga, tételhúzás alapján (3 tétel a szigorlati tételsorból), valamint két kérdés a beugró tételsorból. Amennyiben a hallgató a beugró kérdésből egyet nem tud, a vizsga további részén nem vehet részt, a vizsga elégtelen.

Amennyiben a hallgató más intézményben tölti a gyakorlatát, úgy gyakorlati vizsga is szükséges, melyre a szigorlat előtti nap, hétfő esetében pénteken kerül sor.

Gyermekgyógyászat szigorlati tételsor:

Differenciál diagnosztikai (I.)

1. Nyirokcsomó megnagyobbodás differenciáldiagnosztikája

2. Kóros hasi terime differenciáldiagnosztikája

3. Gyermekkori anaemiák differenciáldiagnosztikája

4. Vérzékenység, ITP differenciáldiagnosztikája

5. Gyermekkori fejfájások differenciáldiagnosztikája

6. Gyermekkori hypertonia differenciáldiagnosztikája

7. Gyermekkori elhízás differenciáldiagnosztikája

8. Polyuria, polydipsia differenciáldiagnosztikája

9. Oedema differenciáldiagnosztikája

10. Haematuria differenciáldiagnosztikája

11. Ízületi fájdalom differenciáldiagnosztikája

12. Elhúzódó, ismeretlen eredetű láz differenciáldiagnosztikája

13. Köhögés differenciáldiagnosztikája

14. Hányás differenciáldiagnosztikája

15. Hasmenés differenciáldiagnosztikája

16. Véres széklet differenciáldiagnosztikája

17. Hepatomegalia, splenomegalia differenciáldiagnosztikája

18. Székrekedés differenciáldiagnosztikája, Hirschprung

19. Lobos torok differenciáldiagnosztikája

20. Akut és krónikus hasfájás differenciáldiagnosztikája

21. Eszméletlenség, tudatzavar

22. Súlyfejlődés elmaradása gyermekkorban

23. Újszülöttkori sárgaság

Átfogó tételek és sürgősségi állapotok (II.)

1. Onkológiai sürgősségi állapotok (tumorlízis szindróma, lázas neutropénia, hyperleukocytosis, VCS szindróma)

2. A központi idegrendszert érintő betegségek alarmírozó jelei (koponyaűri nyomásfokozódás), szükséges vizsgálatok (lumbalpunctio)

3. Primer és szekunder immunhiányos betegségek tünetei

4. Az egészséges csecsemő és gyermek táplálása, koraszülöttek táplálása, energiaigény, táplálásterápia

5. Malnutritio fogalma, okai, kivizsgálása

6. Fertőző betegségek megelőzése, védőoltások

7. Újszülöttkori bélelzáródások (meconium ileus, bél atresiák, pylorus stenosis)

8. Rekeszsérv, tüdő fejlődési rendellenességei

9. Gyermekkori akut hasi kórképek (ileus, volvulus, invaginatio, appendicitis, kizárt sérv), szövődmények (rövidbél sy.)

10. Akut fájdalom- és lázcsillapítás gyermekkorban (gyógyszeres és nem gyógyszeres technikák).

11. Az újszülött szülőszobai ellátása és élesztése, APGAR pontrendszer

12. Csecsemők és gyermekek újraélesztése (2025-ös ERC guideline)

13. Sokk felismerése, típusai és sürgősségi ellátásuk

14. Folyadékháztartás zavarai és kezelése (súlyos dehidráció, infúziós oldatok)

15. Elektrolitzavarok (Hypo- és hypernatraemia, hypo- és hyperkalaemia)

16. Légzési elégtelenség felismerése és sürgősségi ellátása

17. Convulsio és status epilepticus sürgősségi ellátása

18. Gyermekkori mérgezésekre utaló tünetek, első ellátás.

19. Hirtelen csecsemőhalál

20. Szepszis felismerése és sürgősségi ellátása

21. Vérgáz eltérések

22. Hypoglikaemia okai, tünetei és kezelése

23. Perinatológiai meghatározások, halálozási adatok, gestatio tartamával, születéssel összefüggő fogalmak

24. Újszülöttkori és genetikai szűrővizsgálatok, prevenció.

25. Az élettani növekedés, antropometriai jellemzők, fejlődés, életkori normál értékek az újszülöttkortól kisiskolás korig

26. Újszülöttkori adaptatiós zavarok

27. Újszülöttkori asphyxia

28. Obstruktív bronchitis és asthma

29. Epiglottitis, croup, légúti idegentest aspiráció

30. Pertussis, RSV, bronchiolitis

31. Akut gastroenteritis okai, kezelése

32. Újszülöttkori, kisdedkori lázas állapotok

33. Allergia tünetei, kezelése. Anaphylaxia

Specifikus betegségek (III.)

1. Leukaemiák

2. Központi idegrendszer daganatai, retinoblastoma

3. Leggyakoribb szolid tumorok (neuroblastoma, Wilms-tumor, csont- és lágyrészdaganatok)

4. Újszülöttkori központi idegrendszeri károsodás, újszülöttkori görcs, infantilis cerebralparesis

5. Az idegrendszer fertőzéses betegségei (meningitis, encephalitis, agytályog)

6. Gyermekkori epilepszia. Lázgörcs.

7. Neuromusculáris betegségek

8. Evészavarok gyermekkorban

9. Viselkedészavarok gyermekkorban (autizmus spektrum zavar, ADHD, tik-zavar)

10. Congenitalis adrenalis hyperplasia

11. Növekedési zavarok

12. A pubertás és a nemi differenciálódás zavarai

13. Congenitalis hypothyreosis.

14. Diabetes mellitus, hyperglykaemia, diabeteses ketoacidózis

15. Az urogenitális rendszer fejlődési zavarai, cystás vesebetegségek

16. Glomeruláris betegségek

17. Haemolyticus uraemiás syndroma

18. Húgyúti fertőzések

19. Akut veseelégtelenség

20. Krónikus veseelégtelenség

21. Juvenilis idiopathiás arthritis

22. Szeptikus arthritis és osteomyelitis

23. Gyermekkori SLE

24. Gyermekkori vasculitisek

25. Pneumoniák. Életkor szerinti legfőbb kórokozók.

26. Cystás fibrosis

27. Malabszorpció (coeliakia, laktóz-, fruktózintolerancia)

28. Gyulladásos bélbetegségek

29. Akut májelégtelenség, akut hepatitisek

30. Újszülöttek fertőzései

31. Gyermekkori fontosabb infektív kiütéses megbetegedések

32. Mononucleosis

33. Koraszülöttség szövődményei (BPD, ROP, NEC, IVH)

34. Cyanosissal nem járó szívhibák

35. Cyanosissal járó szívhibák

36. A fül gyulladásos megbetegedései

37. D-vitamin hiány

38. Bántalmazott gyermek

39. Staphylococcusok által okozott fertőzések, toxikus sokk szindrómák

Beugró kérdések:

1. Pylorus stenosis képalkotó vizsgálata: ultrahang.

2. Az invaginatio leggyakoribb előfordulási ideje: 3 hó-3 év.

3. Mi a 2 típusos anamnesztikus jellemző az appendicitis acutára? Először epigasztriálisan-köldök körül fáj, utána órák múlva alakul ki a jobb alhasi fájdalom.

4. Polytraumatizált beteg képalkotó vizsgálata: acut CT.

5. A leggyakoribb acut hasi kórkép gyermekkorban: appendicitis.

6. Melyik a leggyakoribb oka a strangulatios ileusnak? Kizárt sérv.

7. Transzfúziót igénylő hematokézia leggyakoribb oka, hasfájás, hasmenés nélkül: Meckel diverticulum.

8. Colitis ulcerosás betegnél magas GGT értéket talál, mire gondol? Sclerotisalo cholangitis.

9. Mi a 3 jellemző a Crohn-beteg perianalis berepedésére: nem középvonali, mély, nem fájdalmas.

10. Mi az elsődleges terápiás választás Crohn betegségben? Kizárólagos enterális táplálás.

11. Melyek a 2 leggyakoribb mellkas-deformitások? Pectus excavatum/tölcsérmellkas és pectus carinatum/tyúkmellkas.

12. Mi jellemző a bakteriális hallójárat gyulladásra? Fájdalom, és/vagy tragus érzékenység.

13. Az orrmandula műtét leggyakoribb 4 indikációja? Felső-légúti hurutok, középfülgyulladások, gátolt orrlégzés, obstruktív alvási apnoé.

14. Az arcüreggyulladás és gennyes középfülgyulladás leggyakoribb kórokozója? Str. pneumoniae

15. Melyik fülbetegségnél ültetünk a dobhártyába ventillációs tubust (Grometet)? Krónikus savós középfülgyulladás, és/vagy krónikus fülkürt-hurut.

16. Melyik kórokozó okoz leggyakrabban húgyúti fertőzést? E. Coli.

17. Glomerulonephritisben mit találunk a vizeletben? Vörösvérsejteket és vörösvérsejt cilindereket. Fehérjeürítés kísérheti.

18. Serdülőkor előtt mely szerv károsodása okoz leggyakrabban hypertoniát? Vese.

19. Melyik ma a leggyakoribb glomerulonephritis forma? IgA nephropathia.

20. Milyen a West syndroma vagy más néven infantilis spasmus, BNS-epilepszia prognózisa? általában kedvezőtlen

21. Melyik kórokozó okozza leggyakrabban a típusos pneumoniát? Str. pneumoniae

22. Mi a pseudocroup kezelésének két fő összetevője? Szteroid, nebulizált adrenalin

23. Mi az akut köhögés leggyakoribb oka? Vírusfertőzé.

24. Holzknecht-tünet pozitivitás milyen betegségre utal? Idegentest aspiráció

25. Melyik betegség áll leggyakrabban a születés óta észlelt, etetés kapcsán jelentkező köhögési rohamok hátterében? Tracheo-oesephagealis fistula.

26. Magyarországon az egy évesnél idősebb gyermekek esetében az összes halálozás milyen aránya jön létre a külső okok (balesetek) következtében? 36-40%, több mint egyharmada, ez a vezető halálok

27. Milyen a kisiskoláskori absence epilepszia prognózisa? Általában kifejezetten kedvező

28. Milyen kezeléssel előzhető meg a coronaria aneurysma kialakulása Kawasaki szindrómában? IVIG

29. Mi a szisztémás JIA legsúlyosabb szövődménye? Macrophag aktivációs szindróma (MAS).

30. Mely izmokat érinti a juvenilis polymyositis? Szimmetrikusan a proximalis végtagizmokat

31. Milyen székleteltérés jellemző biliaris atresiában? Acholiás széklet

32. Milyen kórképek, milyen sorrendben szerepelnek az úgynevezett allergiás menetelésben? Ételallergia- atopiás dermatitis- asthma bronchiale- rhinitis allergica

33. Hogyan kórismézzük az ételallergiát? Mennyire megbízható a specifikus IgE vizsgálat? Még a specifikus IgE vizsgálat sem megbízható. Az ételallergiát az adott étel eliminációjával, majd ha a tünetek múlnak, akkor általában visszaterheléssel kell bizonyítani

34. Mikor nem lehet önmagában szerológiai vizsgálattal coeliákiát diagnosztizálni? IgA hiány esetén

35. Min alapszik az endocarditis kórismézése? A hemokultúra vizsgálaton és az echocardiographián

36. Melyek az antibiotikummal kezelendő felső légúti fertőzések? A Streptococcus angina, az acut otitis media és az acut bakteriális sinusitis.

37. Min alapszik az erythema migrans kórismézése? A kullancscsípés tényén és a klinikai képen (napok óta növekvő min. 5 cm-es erythema)

38. Mikor zárjuk a lágy-szájpad hasadékát? 9 és 18 hónapos kor között

39. Polyuria, polydipsia miatt elvégzett vizeletvizsgálat során tapasztalt vizelet cukor- és aceton pozitivitás esetén mi a legvalószínűbb diagnózis? Diabetes mellitus

40. Típusos tünetekkel jelentkező beteg esetén a vércukor délután 18,2 mmol/l. Mi a teendő? Azonnal gyermekdiabetológiai ellátó helyre utalni a gyermeket.

41. Hogyan változik a glükokortikoid, mineralokortikoid és androgén szekréció congenitális adrenális hyperplasia 21-hydroxylase defektus sóvesztő formájában? Elégtelen glükokortikoid és mineralokortikoid szekréció és fokozott androgén szekréció jellemzi.

42. Hogyan befolyásolhatja az anyai jód-hiány az újszülött pajzsmirigy működését? Átmeneti primer hypothyreosist eredményez.

43. Melyik a leggyakoribb mellékvesekéreg enzim defektus? 21-hydroxylase defektus.

44. Mi a jellegzetes szövettani elváltozás colitis ulcerózában? Kriptatályog.

45. Nevezzen meg legalább 5 extraintestinális eltérést coeliákiában: hepatitis, osteoporosis, arthritis, izolált vashiány, Duhring-kór (dermatitis herpetiformis)

46. Mit jelent a graft versus leukémia fogalom? A donorból származó graft immunológiai támadása a beteg leukémiás sejtjei ellen.

47. Mit jelent a haploidentikus transzplantáció fogalma? A beteg HLA antigénekben félig egyező donortól (rendszerint szülő) kapja a vérképző sejteket.

48. Mit jelent az allogén vérképző őssejt-átültetés? A beteg (recipiens) egy másik személytől (donor) kap vérképző őssejteket.

49. Milyen vércukorérték szükséges a diabetes mellitus diagnózisához? Éhomi 7 mmol/l feletti, bármely időpontban vagy OGTT során mért 11,1 mmol/l feletti.

50. Melyek a diabetes mellitus 4 prezentációs tünetei? Poliuria, polidipsia, jó étvágy melletti fogyás, fáradtság-gyengeség.

51. Melyek az 1-es típusú diabetes mellitus leggyakoribb társbetegségei? Coeliakia és Hashimoto thyreoiditis.

52. Melyik a jelenleg elérhető legkorszerűbb kezelési mód 1-es típusú diabetesben: Szenzorral támogatott inzulinpumpa.

53. Mekkora az induló inzulin dózis diabeteses ketoacidózisban? 0,05-0,1 E/kg/ó

54. Hány anyagcsere betegségre szűrünk a kiterjesztett szűrés bevezetése óta? 27 db betegségre a CF-el együtt, illetve 2022.novembere óta kérhető az SMA szűrés is.

55. A biliaris atresia terápiája a májtranszplantáció. A transzplantáció elérése áthidaló műtéttel lehetséges. Mi a műtét neve? Kasai műtét (porto-enterostomia).

56. Milyen gyakran kell szoptatni a csecsemőket? Igénye szerint („demand feeding”).

57. Mikortól adható színtej? Egyéves kortól.

58. Hogyan viszonyul az anyatej fehérje tartalma a tehéntejéhez? Egyharmada.

59. Milyen legfontosabb kórképek diagnosztizálhatók és követhetők koponya UH-gal? Agyvérzés, hydrocephalus.

60. Milyen életkorig látható a thymus árnyéka a mellkas-felvételen? 3 éves korig.

61. Milyen radiológiai módszerekkel állapítható meg VUR? (Említsen hármat!) MCU,

Sonocystographia, Dinamikus vesescintigraphia.

62. Hogyan tisztázható NEC esetében a perforatio jelenléte rossz állapotú, PIC-en lévő babánál, ha nem mozgathatjuk az inkubátorban? Hanyattfekvő helyzetben, horizontális sugárirránnyal készített oldalirányú röntgen felvételen.

63. A csöves csontok melyik részében kezdődik az osteomyelitis? Metaphysis.

64. Mennyi idővel a műtét után érheti a műtéti területet áztató víz (fürdés)? 7-8 nap.

65. Mi a bárányhimlő reaktivációja? Herpes zoster.

66. Mi a 6. betegség? Exanthema subitum, roseola infantum.

67. Melyik az a fertőző betegség, amely 80%-ban súlyos magzati károsodással járhat? Rubeola.

68. Soroljon fel legalább 5 példát, amikor a pulzoximetria nem informatív! CO2 mérgezés, methemoglobinémia, súlyos anémia, keringési elégtelenség, hideg végtagok.

69. Írja le a paradox légzés lényegét! Belégzéskor a mellkas besüllyed, has kiemelkedik és fordítva.

70. Hogyan adjuk a spontán légző, eszméletén lévő súlyos állapotú gyereknek az oxigént? Magas áramlással (10-15 l/p), rezervoáros maszkon keresztül.

71. Bakteriális meningitis esetén hogyan változik a liquor fehérje és glükóz koncentrációja? Fehérje koncentráció emelkedik, glükóz koncentráció csökken.

72. Nevezze meg az újszülöttkori meningitis 2 leggyakoribb kórokozóját! Streptococcus agalactiae, E. coli.

73. Hemokultúra vizsgálat érzékenységét döntően mi befolyásolja? A lázas periódusonként 24 órán belül levett vér mennyisége.

74. Mi a neve annak a csecsemőkori hasfájással járó funkcionális kórképnek, amelynél a székürítést kb. 10 percig tartó megfeszülés és sírás előzi meg? Infantilis dyschezia.

75. Anyai hüvelyváladék szűréssel azonosítható újszülöttkori fertőzést okozó baktérium: Streptococcus agalactiae. (B-csoportú Streptococcus, GBS)

76. Septicus shock ellátása során szükséges egyszeri folyadékbólus mennyisége: 10 ml/kg.

77. Melyik a növekedési elmaradást eredményező leggyakoribb endokrinológiai eltérés? Pajzsmirigy zavar –hypothyreosis.

78. Mikor beszélünk korai serdülésről leányokban? Amennyiben a szekunder nemi jelleg 8 éves életkor előtt jelenik meg.

79. Milyen elváltozást lát típusos pyelonephritis esetén a vizelet üledékben? Leukocyta és baktérium

80. Milyen kromoszómarendellenesség esetén gyakori a duodenum atresia? 21 triszómia (Down-kór)

81. Mi a radiológiai jele a duodenum atresiának? Kettős légbuborék („Double-bubble”)

82. Mik a “B” tünetek lymphoma esetén? Láz, éjszakai izzadás, súlyvesztés.

83. Milyen thrombocyta szám esetén van jelentős vérzésveszély? 10-20 G/l alatt.

84. Lázas neutropénia esetén mi a teendő? Haemokultura levétele után széles spektrumú antibiotikum indítása.

85. Tumorlízis szindróma ioneltérései? P, K, húgysav szint emelkedése, Ca szint csökkenése

86. Mik a retinoblastoma alarmírozó tünetei és milyen vizsgálat elvégzése szükséges? Strabismus, leukokoria, ophtalmoscopos vizsgálat.

87. Mi a leggyakoribb gyermekkori malignitás? ALL.

88. Mik az agynyomásfokozódás tünetei? Fejfájás, reggeli hányás, tarkókötöttség, naplemente tünet, neurológiai góctünet, bradycardia, vérnyomásemelkedés, irritabilitás, előre domborodó kutacs.

89. Mik az anaemia fizikális tünetei? Fáradékonyság, sápadtság, tachycardia, systoles zörej.

90. Hogyan változik a teljes vaskötő kapacitás vashiányos anaemia és gyulladás esetén? Anaemiában emelkedik, gyulladásban csökken.

91. Mi az immunthrombocytopaenia terápiája az első két vonalban? IVIG, kortikoszteroid.

92. Sorold fel a dyspnoe jeleit! Légzési segédizmok használata, bordaközi-, juguláris-, behúzódások, orrszárnyi légzés, paradox légzés, grunt.

93. Legkésőbb meddig záródnak a kutacsok normálisan? Kiskutacs: 3 hónapos korig, nagykutacs: 18 hónapos korig.

94. Mik a nephrosis syndroma tünetei és laborjelei? Protenuria, hypoalbuminaemia, hyperlipidaemia, oedema.

95. Mik a nephritis syndroma tünetei és jelei? Haematuria, oedema, hypertónia, urémia és oliguria (vagy az utóbbi kettő helyett veseelégtelenség is jó válasz)

96. Miket veszünk figyelembe az APGAR score felállításakor? Szívfrekvencia, légzésszám, bőrszín, reflexingerlékenység, izomtónus.

97. Serdülés életkori határai? Fiúk: 9-14 év Lányok: 8-13 év.

98. Mik az akut appendicitis direkt és indirekt jelei? Direkt jel: Mc Burney pont nyomásérzékenysége, Indirekt jel: Blumberg, Rovsing, Obturator, Psoas jel.

99. Hogyan becsüld meg a testsúlyt 2-8 éves életkor között? (2 x évek száma) + 8.

100. Mit jelent az autológ őssejt transzplantáció: Nagy dózisú kemoterápia előtt a gyermek hematopetikus őssejtjeit tárolják, majd ezt adják neki vissza.

101. Mennyi egy egészséges újszülött légzésszáma és szívfrekvenciája? Légzésszám 50- 60/perc, Szívfrekvencia: 120-160/min.

102. Torokváladékból mely kitenyésző kórokozó igényel kezelést? Str. pyogenes.

103. Anyai GBS pozitivitás esetén meddig kell a kórokozó patogén szerepére gondolni a gyermeknél? 6 hónapos korig.

104. Neonatalis szepszis gyanúban mi az empirikus alapon választandó terápia? Ampicillin + gentamycin

105. Mit veszünk figyelembe az croup score felállításakor? Belégzési hang, stridor, köhögés, dyspnoe jelei (orrszárnyi légzés, behúzódás), cyanosis

106. Egy pontban jelentkező csontfájdalom esetén mennyi idő után kell röntgen vizsgálatot végezni? 1 hét

107. Mi az elsőnek választandó képalkotó modalitás akut osteomyelitis gyanú esetén? MR

108. Mi a tehéntejfehérje allergia leggyakoribb csecsemőkori manifesztációja? Véres széklet

109. Újszülöttkori véres széklet, hányás esetén mi a legfontosabb kizárandó kórkép? Volvulus

110. Mely betegség merül fel újszülöttkori haspuffadás, székürítés hiánya, szélcsőre robbanó nagy mennyiségű gáz/széklet esetén? Hirschsprung betegség

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Beugró kérdések - ld. fent

A Moodle-felületen megtalálható jegyzet, amely lefedi a tételekre elvárt tudást.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az osztályzat kialakítása a szóbeli szigorlaton történik. Amennyiben a hallgató az egyik beugrók kérdést nem tudja, a vizsga további részén nem vehet részt, a vizsga elégtelen. Amennyiben ez sikeres, akkor az előre megadott szigorlati tételsorból kap 3 tételt a vizsgázó. A hallgató teljesítményének értékelése ötfokozatú érdemjeggyel történik (jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2), elégtelen (1)).

Amennyiben a hallgató más intézményben tölti a gyakorlatát, úgy gyakorlati vizsga is szükséges, amelyre érdemjegyet kap.

lásd fent

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencián alapuló segédeszközök tanulási célú használata megengedett, azonban azok nem tekinthetők hivatalos információ- vagy tananyagforrásnak és vizsgák során sem alkalmazhatók.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Tulassay Tivadar
Cím	Klinikai gyermekgyógyászat 3. kiadás
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt
Kiadás éve	2023

Típus	Ajánlott
Szerző	Tulassay Tivadar, Dr. Veres Gábor
Cím	Gyermekgyógyászati differenciáldiagnosztika, 2.bővített kiadás
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2022

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Gyermekgyógyászati Klinika - Tűzoltó utcai részleg

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Six-week Facultative course
Német neve: Wahlpflichtfach PJ – Klinisches Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kovács Gábor (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Gyermekgyógyászati Klinika Tűzoltó Utcai Részleg, 06-20-825-9265
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2009.06.02., Száma: 279

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A legjellemzőbb klinikai tünetek és a leggyakoribb betegségek bemutatásán túl a szakterület sajátosságainak, valamint a hétköznapi rutinjának megismertetése, gyakorlati tudás elsajátítása a gyermekgyógyászat iránt kifejezett érdeklődést mutató hallgatóknak

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Osztályos és ambuláns munkában való részvétel, probléma-orientált oktatás, skill gyakorlatok, projektmunka.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A csecsemő és gyermekgyógyászat egy nagy életkori betegcsoport sajátos problémáival és megbetegedéseivel foglalkozó szakterület. Célunk, hogy a kurzust választó hallgató a Klinikánk egy részlegének alaposabb megismerése által speciálisabb, mélyebb ismereteket szerezzen a klinikai gyermekgyógyászatban.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Gyermekgyógyászat (VI. évfolyam) AOKGY2849_SM, AOKGY1848_SM

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Hallgatói létszám maximum 14 fő. NEPTUN rendszeren keresztül jelentkezési sorrendben fogadjuk a hallgatókat.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A hallgatók egyesével a teljes 6 hetes gyakorlat időtartamára tutorokhoz vannak beosztva, akik felügyelik, és koordinálják a hallgatók gyakorlati oktatását. A hallgatók választott szakterületen, (osztályokon és szakambulanciákon) teljesítik a gyakorlatot napi 8 órában. Ezen felül a hallgatónak önálló felkészülést igénylő projektmunkát is be kell nyújtania. Speciális szimulációs (szkill) gyakorlatokat is biztosítunk előzetesen egyeztetett időpontokban.

A “Skill” héten történik a diagnosztikai és egyéb manuális beavatkozások megtekintése ill. elvégzése, ezek az alábbiak közül hallgatónként több beavatkozás: **v**érvétel, intravénás gyógyszer beadása, intramusculáris-, subcután injekciózás elsajátítása, branül behelyezése, centrális vénakanül kezelése, hólyagkatéterezés, gyomorszondázás, transzfúzió előtti vércsoport meghatározás,

perifériás kenet értékelése, liquor mikroszkópos vizsgálata, gyógyszer inhalálás készülékkel, orrszívás csecsemőnél, tubus (trachea) leszívása, crista biopszia, lumbalpunctio.

Tárgy oktatói:
Dr. Andrási Noémi, Dr. Bakó Dorottya, Dr. Balázs Dóra, Dr. Bartha Áron, Dr. Benyó Gábor, Dr. Bertalan Rita, Dr. Botlik Dóra, Dr. Botos Péter, Dr. Brückner Edit Ágota, Dr. Bűdi Tamás, Dr. Constantin Tamás, Dr. Czövek Dorottya, Dr. Csatlós Péter, Dr. Csóka Monika, Dr. Csordás Katalin, Dr. Dobner Sarolta, Dr. Egyed Bálint, Dr. Erdélyi Dániel, Dr. Erdélyi-Nagy Blanka, Dr. Farkas Márk Kristóf, Dr. Felkai Luca, Dr. Garan Diána, Dr. Gács Zsófia, Dr. Garami Miklós, Dr. Goschler Ádám, Dr. Hegedűs Katalin, Dr. Hegyi Márta, Dr. Horváth Bertalan, Dr. Horváth Klára, Dr. Horváth Zsuzsanna, Dr. Hőbör Bence, Dr. Jenővári Zoltán, Dr. Juhász Orsolya, Dr. Kemény Viktória, Dr. Kiss Tamás, Dr. Koch Dóra, Dr. Kónya Sárma Sultana, Dr. Koós Olivér, Prof. Dr. Kovács Gábor, Dr. Lajti Renáta, Dr. Lengvári Lilla, Dr. Liptai Zoltán, Dr. Mudra Kata, Dr. Müller Judit, Dr. Naghizadeh Farzaneh, Dr. Nemes-Csertő Alinka, Dr. Németh Ágnes, Dr. Osztermayer Dorka Réka, Dr. Pálinkás Annamária, Dr. Papp-Bozzai Barbara, Dr. Párkányi Rebeka, Dr. Pásztor Borbála, Dr. Péter Réka, Dr. Pfeffer Anita, Dr. Pimmer László, Dr. Podráczky Noémi, Dr. Pomlényi Petra, Dr. Ponyi Andrea, Dr. Prokopp Tamás Benedek, Dr. Ranyák Márta Szilvia, Dr. Sándor Réka Zsuzsanna, Dr. Seidl Dániel, Dr. Sükösd Zita, Dr. Szabados Márton, Dr. Szabó András Lajos, Dr. Szabó Léna, Dr. Szabó Sándor, Dr. Szarvas Gábor Zsombor, Dr. Szikszay Orsolya, Dr. Tóth-Szumutku Fanni, Dr. Turi Alexandra, Dr. Varga Martin István, Dr. Váncza Lóránd, Dr. Vojnisek Zsuzsanna, Dr. Zenkl Viktória

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKBHK785_SM, AOKGRI966_1M, AOKNO1655_SM

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A napi munkaidő kezdete munkanapokon reggel 8 óra. Gyakorlatra fonendoszkópot és köpenyt kötelező hozni, fonendoszkóp nélkül a gyakorlat nem tekinthető teljesítettnek. A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a mindenkori összóraszám 90%-án kötelező a részvétel. Pótlás ügyeleti munkával történhet.

A kurzus és oktatóinak hallgatók általi értékelésére online rendszeren keresztül történik a turnus időtartama alatt.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Egy speciális projektmunka elkészítése, elvégzése az alábbiak közül:

- EBM (evidence based medicina) irodalomkutatás, majd vita
- Audit típusú felmérés készítése
- Speciális klinikai projektek elvégzése pl. szülői tájékoztató

Határidő a gyakorlatuk utolsó hete, a munkájukat prezentálniuk kell a klinika dolgozói előtt

---

A félév aláírásának feltételei:

A hallgatók egyéni, gyakorlati jelenléti íven vezetik a jelenlétet. A gyakorlatvezető aláírásával igazolja a részvételt. Az a hallgató kaphat aláírást, aki az előírt számú gyakorlaton részt vett és a speciális tanulmányi munkát elvégezte.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A projektfeladat választható témaköreit az adott osztály osztályvezetője határozza meg a gyakorlat elején.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A graduális ovsoképzésben elvárás, hogy a hallgatók világosan, logikusan felépítve és lényegre törően tudják ismertetni az esetbemutatásokat. Legyenek képesek az anamnézis, a fizikális vizsgálat és a kiegészítő vizsgálatok eredményeit egységes klinikai összefoglalóvá rendezni, felállítani a fontossági sorrendbe állított differenciáldiagnózist, és ehhez illeszkedő kezelési tervet javasolni.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgatók az elkészített projektmunka bemutatása alapján gyakorlati vizsgajegyet kapnak.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencián alapuló segédeszközök tanulási célú használata megengedett, azonban azok nem tekinthetők hivatalos információ- vagy tananyagforrásnak.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar
Cím	Klinikai Gyermekgyógyászat
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2023
Egyéb/Megjegyzés	3. kiadás

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Tivadar
Cím	Gyermekorvosi differenciáldiagnosztika
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2022

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Idegsebészeti és Neurointervenciós Klinika - Idegsebészeti Tanszék

---

A tárgy neve: Idegsebészet
Angol neve: Neurosurgery
Német neve: Neurochirurgie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVIDS962_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Banczerowski Attila Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE- Idegsebészeti Tanszék, 1145 Bp., Amerikai út 57. +36-1-467-9325
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010, anyakönyvi szám: 289

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az idegsebészet az orvostudománynak az az ága, amely a központi, a perifériás és az autonóm idegrendszer, továbbá azok támasztó struktúrái, a koponya, a gerinc valamint az idegrendszer vérellátásában résztvevő érrendszer betegségeinek diagnosztikájával és kezelésével foglalkozik. Ezen túlmenően az idegrendszer működését károsító, vagy aktivitását módosító kórfolyamatok diagnosztikáját és kezelését egyaránt magában foglalja. Az idegsebészet mindazon sebészi

beavatkozásokat és nem sebészi eljárásokat tartalmazza, amelyek az idegrendszert érintő kórfolyamatok diagnosztikája, kezelése, illetve betegek rehabilitációja során szükségessé válnak.

Főbb területei: neurotraumatológia (az idegrendszert és támasztó struktúráit érintő baleseti károsodások), neuroonkológia (a központi és a perifériás idegrendszer daganatos megbetegedései), vasculáris idegsebészet (a központi idegrendszer éreredetű bántalmai), gerincsebészet (a gerinc szerkezeti elemeit érintő kórfolyamatok), funkcionális idegsebészet (fájdalom, epilepsia, mozgászavarok befolyásolási lehetőségei), illetve gyermekidegsebészet.

Az idegsebészet tárgy keretében bemutatásra kerülnek azon kórképek, amelyek a központi és a perifériás idegrendszer károsodásával járnak és műtéti úton kezelhetők. A hallgatók megismerkednek az idegsebészeti műtéti eljárásokkal és diagnosztikai módszerekkel. A tárgy keretében bemutatásra kerülnek mindazon határterületi problémák, amelyek az idegsebészeti beteg diagnosztizálása, kivizsgálása, kezelése során felmerülhetnek.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus lehetővé teszi az idegsebészeti alapismeretek elsajátítását a hallgatók számára. Megismerik a műtét előtti kivizsgálási folyamatokat, az összetett kezelési módszereket, az idegsebészeti betegek műtét utáni ellátását és a betegek követését.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi képalkotás
Legyen lehetőség a párhuzamos tárgyfelvételre az Orvosi képalkotás tárgy esetében.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Legyen lehetőség a párhuzamos tárgyfelvételre az Orvosi képalkotás tantárggyal.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 80 fő. Neptun rendszeren keresztül, jelentkezés sorrendjében.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Szeptember:
1. Bevezetés. Az idegsebészet tárgya és története- Prof. Dr. Nyáry István
2. Neuroanatómiai – mikrosebészeti-anatómiai alapok.- Dr. Balogh Attila
3. A központi idegrendszer ér-megbetegedései- Prof. Dr. Nyáry István

Október:
4. A koponyaűri nyomásfokozódás. Hydrocephalusok- Dr. Markia Balázs
5. Gyermekidegsebészet - Dr. Markia Balázs
6. Agydaganatok- Dr. Bagó Attila

November:
7. Gerincdaganatok- Prof. Dr. Banczerowski Péter
8. Gerinc- és gerincvelő sérülések- Prof. Dr. Banczerowski Péter
9. A neurotraumatológia alapjai, koponyasérülések és kezelésük.- Prof. Dr. Banczerowski Péter
10. A gerinc degeneratív megbetegedései- Dr. Nagy Zoltán

December:
11. Epilepszia sebészet és kivizsgálás- Dr. Erőss Loránd
12. Funkcionális idegsebészet és célzott beavatkozások- Dr. Erőss Loránd
13. Sugársebészet- Dr. Nagy Gábor
14. Koponyaalap sebészete- Dr. Nagy Gábor

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKNEU963_1M, AOVFIS1001_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadásokon való részvétel havonta egy alkalommal blokkosítva (szerdai nap).

Hiányzás esetén az előadások anyagai Moodle rendszeren, valamint a tanszéki honlapon keresztül elérhetőek.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk

módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

- megajánlott jegy esetén beadandó dolgozat megírása a tematikában szereplő témakörök köré csoportosítva, leadási határidő: vizsgaidőszak kezdetének első napja

---

A félév aláírásának feltételei:

Előadásokon elhangzott tudásanyag elsajátítása, beadandó dolgozat és/vagy tesztvizsga megírása. Ennek sikeres megírása mellett az aláírás feltétele az előadásokon való részvétel (legalább 75%-os részvétel).

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A félév tananyagának számonkérése, a tematikában szereplő témakörök köré csoportosítva. A tesztvizsga kérdései az elhangzott előadások anyagára épülnek. Az előadások összefoglaló anyaga a hallgatók számára elérhető az Moodle felületen, valamint a Tanszék honlapján.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Kötelezően elvárt fogalmak és témakörök

1. Az idegsebészet alapjai

A hallgató tudja:

- az idegsebészet fogalmát és fő feladatait,
- az idegsebészet fő szakterületeit:
    - neurotraumatológia,
    - neuroonkológia,
    - vaszkuláris idegsebészet,
    - gerincsebészet,

    - funkcionális idegsebészet,
    - gyermekidegsebészet,
- a központi és perifériás idegrendszer sebészeti betegségeinek alapvető csoportosítását,
- az idegsebészet diagnosztikai és kezelési lehetőségeinek alapjait.

2. Neuroanatómiai és mikrosebészeti alapok

A hallgató tudja:

- az agy és gerincvelő alapvető anatómiai felépítését,
- a koponya és gerinc fontosabb anatómiai képleteit,
- a liquor keringés alapjait,
- az idegsebészeti mikrosebészet alapelveit.

3. A központi idegrendszer érbetegségei

A hallgató ismerje:

- az agyi aneurysma fogalmát,
- az intracranialis vérzések fő típusait,
- a subarachnoidealis vérzés lényegét,
- az AVM (arteriovenosus malformatio) fogalmát,
- az idegsebészeti kezelés alapelveit.

4. Koponyaűri nyomásfokozódás és hydrocephalus

A hallgató tudja:

- az intracranialis nyomásfokozódás tüneteit,
- az agyödéma fogalmát,
- a hydrocephalus definícióját és típusait,
- a liquor shunt kezelés alapjait.

5. Gyermekidegsebészet

A hallgató ismerje:

- a velőcsőzáródási rendellenességek fogalmát,
- különböző eredetű hydrocephalus alapjait.

6. Agydaganatok

A hallgató tudja:

- az elsődleges és áttéti agydaganatok közti különbséget,
- gyakoribb elsődleges agydaganatok fogalmát,
- az agydaganatok fő tüneteit,

- a diagnosztika és kezelés alapelveit.

7. Gerincdaganatok

A hallgató ismerje:

- az intramedullaris, intraduralis és extraduralis, extramedullaris daganatok fogalmát,
- a gerincdaganatok fő tüneteit,
- a sebészi kezelés alapelveit.

8. Gerinc- és gerincvelő sérülések

A hallgató tudja:

- a gerincsérülések alapvető típusait,
- a gerincvelő sérülés tüneteit,
- a sürgősségi ellátás alapelveit,
- a stabilizáció jelentőségét.

9. Neurotraumatológia és koponyasérülések

A hallgató ismerje:

- a commotio, contusio cerebri fogalmát,
- az epiduralis, subduralis és traumás intracerebralis haematoma közti különbséget,
- a koponyatrauma alapvető tüneteit, GCS skála beosztás,
- a sürgősségi idegsebészeti beavatkozások indikációit és lehetőségeit

10. A gerinc degeneratív betegségei

A hallgató tudja:

- a discus hernia fogalmát,
- a canalis spinalis stenosis lényegét,
- az ideggyöki kompresszió tüneteit,
- az operatív és konzervatív kezelés alapelveit.
- myelopathia fogalmát.

11. Epilepszia-sebészet

A hallgató ismerje:

- a gyógyszerrezisztens epilepszia fogalmát,
- az epilepszia-sebészeti kivizsgálás alapjait,
- a műtéti kezelés lehetőségeit.

12. Funkcionális idegsebészet

A hallgató tudja:

- a mélyagyi stimuláció (DBS) fogalmát,
- a funkcionális idegsebészet fő indikációit:
  - Parkinson-kór,
  - tremor,
  - fájdalomszindrómák,
- a célzott idegsebészeti beavatkozások alapelveit.

13. Sugársebészet

A hallgató ismerje:

- a sugársebészet fogalmát,
- a stereotaxiás sugárkezelés alapjait,
- fő alkalmazási területeit.

14. Koponyaalap-sebészet

A hallgató tudja:

- a koponyaalap anatómiai jelentőségét,
- a koponyaalapi daganatok alapvető típusait,
- a sebészi ellátás nehézségeit és alapelveit.

Általánosan elvárt kompetenciák

A hallgató:

- felismeri a sürgős idegsebészeti állapotokat,
- ismeri az alapvető idegsebészeti diagnosztikai módszereket (CT, MRI),
- érti a műtéti indikáció alapelveit,
- tisztában van az idegsebészeti betegek perioperatív ellátásának alapjaival,
- ismeri az idegsebészeti betegek követésének alapelveit.

Az elégséges szint minimumkövetelménye

Az elégséges érdemjegyhez a hallgatónak:

- a fenti alapfogalmakat definíció szintjén ismernie kell,
- a legfontosabb idegsebészeti kórképeket fel kell tudnia ismerni,
- tudnia kell a fő tüneteket és az alapvető kezelési lehetőségeket,
- képesnek kell lennie a sürgős idegsebészeti állapotok felismerésére.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Jegymegajánlás feltétele: beadandó dolgozat megírása a félév végén, valamint az előadásokon való részvétel

Aki nem kíván megajánlott jegyet szerezni:
15 kérdésből álló írásbeli tesztvizsga (MCQ) megírása
Értékelés: ötfokozatú skála alapján:
90% felett jeles, 80-89% jó, 70-79% közepes, 60-69% elégséges, 60% alatt elégtelen

Jegymegajánlás feltétele: beadandó dolgozat megírása a félév végén, valamint az előadásokon való részvétel

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nincs

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://semmelweis.hu/idegsebeszet/oktatas/gradualis-oktatas/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Banczerowski-Vajda
Cím	Az idegsebészet alapjai, Medicina Könyvkiadó
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2022

Típus	Ajánlott
Szerző	Nyáry István

Cím	A központi idegrendszer sebészete, In: Gaál Csaba (szerk.): Sebészet, 6.kiadás
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2007

Típus	Ajánlott
Szerző	Schmidek & Sweet’s
Cím	Operative neurosurgical techniques
Kiadó	Alfredo Quinones-Hinojosa
Kiadás éve	2021

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Mellkassebészeti Klinika (Országos Onkológiai Intézet)

A tárgy neve: Választható Klinikai Gyakorlat
Angol neve: Clinical Practice
Német neve: Klinische Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar, angol, német

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Rényi-Vámos Ferenc István (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Országos Onkológiai Intézet bázisán működő Semmelweis Egyetem Mellkassebészeti Klinika, +36 (20) 8250250
Tantárgyfelelős beosztása: Klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.02.21.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hatodéves választható klinikai gyakorlat célja, hogy a IV. és V. évfolyamon elsajátított klinikai ismereteket felfrissítse és annak gyakorlati alkalmazását demonstrálja. A hallgatók a rendelkezésükre álló, immár multidiszciplináris tudással felvértezve részt vesznek a mellkassebészeti fekvő-és járóbeteg ellátásban, tutoraik tevékenységét napról napra, óráról órára követik, részfeladatokat látnak el (betegvizsgálat, adminisztráció, kezelési stratégiák kialakítása, döntéshozatal a klinikumban, műtői tevékenység).

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gyakorlat végére a hallgatók átfogó képet kapnak a mellkassebészeti szakmákban zajló tevékenység jellegéről, képesek diagnosztikai algoritmusok felállítására és - felügyelet mellett - a klinikai munka részfeladatainak ellátására. Fontos szempont, hogy a mindennapi tevékenység mélyebb megismerése segítse a hallgatókat a szakmaválasztásban, felkeltse érdeklődésüket a mellkassebészet iránt.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 1, maximum 6 hallgató.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tematika felöleli a részletes és általános mellkassebészetet.

Ajánlott gyakorlati tevékenységek:

i.m. inj. beadása

i.v. inj. adása infúzió összeállítása és bekötése

vérvétel

vércsoport meghatározás

transzfúzió beállításában részvétel

húgyhólyag katéterezés nőn és férfin

centrális véna szúrásban részvétel (lásson!)

sebkötözés

fedőkötés cserék

bakteriológiai mintavételben részvétel

rugalmas pólya felhelyezése

varratszedés és kapocsszedés

drain eltávolítás

suturázás

mellkaspunkcióban való részvétel

kórlap önálló megírása, teljes betegvizsgálat

számítógépes vizsgálatkérés (labor., rtg., UH, CT, szövettan, bakter., mindennemű konzílium)

zárójelentés önálló szerkesztése

részvétel szakrendelésen, általános és szakambulanciai betegellátásban

műtéti asszisztencia

műtéteknél csomózás, bőrvarrat behelyezés, asszisztálás

Oktatók:

Prof. Dr. Rényi-Vámos Ferenc

Dr. Agócs László

Dr. Megyesfalvi Zsolt

Dr. Ghimessy Áron

Dr. Radeczky Péter

Dr. Gieszer Balázs

Dr. Mészáros László

Dr. Török Klára

Dr. Bogyó Levente

Dr. Csende Kristóf

Dr. Tihanyi Hanna

Dr. Tarsoly Gábor

Dr. Csaba Márton

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az oktatási időszak alatt köztes számonkérés nem történik. A gyakorlatok és a konzultációk interaktív jellege lehetővé teszi a hallgatók tudásának folyamatos ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A gyakorlat alatt a Mellkassebészeti gyakorlati munkafüzet hiánytalan kitöltése, melynek leadási határideje a gyakorlat utolsó napja.

A félév aláírásának feltételei:

A szakmai gyakorlatok esetében meg kell tagadni az aláírást, ha a hiányzás elérte az adott gyakorlat időtartamának 10%-át.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Ajánlott gyakorlati tevékenységek:

i.m. inj. beadása

i.v. inj. adása infúzió összeállítása és bekötése

vérvétel

vércsoport meghatározás

transzfúzió beállításában részvétel

húgyhólyag katéterezés nőn és férfin

centrális véna szúrásban részvétel (lásson!)

sebkötözés

fedőkötés cserék

bakteriológiai mintavételben részvétel

rugalmas pólya felhelyezése

varratszedés és kapocsszedés

drain eltávolítás

suturázás

mellkaspunkcióban való részvétel

kórlap önálló megírása, teljes betegvizsgálat

számítógépes vizsgálatkérés (labor., rtg., UH, CT, szövettan, bakter., mindennemű konzílium)

zárójelentés önálló szerkesztése

részvétel szakrendelésen, általános és szakambulanciai betegellátásban

műtéti asszisztencia

műtéteknél csomózás, bőrvarrat behelyezés, asszisztálás

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Elvárt fogalmak, gyakorlati készségek:

Reggeli viziteken, referálón való részvétel

Műtőben való observatio ill. asszisztencia

Mellkasi drain kivehetőségének megítélése

Műtéti technikák közötti különbségek ismerete és indikációja

Posztoperatív beteg állapotfelmérés

Tüdőreszekciós műtét előtt szükséges vizsgálatok ismerete

Mellkasi drainage lépéseinek felsorolása

Mellkasröntgen és CT vizsgálat alapszintű értékelése

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Mellkassebészeti gyakorlati munkafüzet alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Horváth Örs Péter - Oláh Attila
Cím	Sebészet
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Gaál Csaba
Cím	Sebészet

Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Boros Mihály
Cím	Sebészeti Műtéttan
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Horváth Örs Péter - Kiss János
Cím	Littmann Sebészeti műtéttan
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Sándor József
Cím	Sebészet Tankönyv és Tudománytörténet
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2023

Típus	Kötelező
Szerző	OOI Mellkassebészeti klinika dolgozói
Cím	Mellkassebészeti gyakorlati munkafüzet
Kiadó	
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Neurológiai Klinika

A tárgy neve: Ideggyógyászat
Angol neve: Neurology
Német neve: Neurologie

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
120.0	0.0	120.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKNEU657_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Bereczki Dániel (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Neurológiai Klinika, 0612100337
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 12/1999. DOTE

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az általános orvosképzésben szükséges gyakorlati és elméleti neurológiai ismeretanyag elsajátítása, az ötödéven megszerzett ismeretek kibővítése és elmélyítése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

1.) a hallgató megtanulja a neurológiai és idegsebészeti fizikális vizsgálat technikáját (ideértve az anamnesis felvételt is) és a találtak értelmezését;

2.) ismerje fel, ha sürgős ellátást igénylő beteget vizsgál, és

3.) legyen tisztában a leggyakrabban előforduló neurológiai, idegsebészeti és határterületi kórképekkel.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Ideggyógyászat és idegsebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: 5 fő

Maximum: 30

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

(*Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható!*

Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Kompetencia I. kérdések (ismeretük a vizsga elfogadásának feltétele !)

1. A pupilla beidegzés zavarai

2. A nervus facialis károsodás tünetei

3. A szédülés differenciál-diagnózisa

4. Centralis paresisek magassági diagnózisa

5. A centrális és a perifériás paresis elkülönítése

6. Az aphasiák alaptípusai és lokalizációja

7. A tudatzavarok felosztása és elkülönítése

8. Az eszméletlen állapot okai és az eszméletlen beteg vizsgálata

9. Metabolicus eredetű tudatzavarok

10. Életveszélyes állapotok a neurológiában

11. Az intracranialis nyomásfokozódás tünetei, beékelődések

12. Traumás eredetű intracranialis vérzések

13. A gerincvelő sérülések tünetei

14. Az arteria carotis interna területi agyi ischaemiák tünetei

15. A vertebro-basilaris rendszer keringészavarának tünetei

16. Sürgősség az agyi vérkeringési zavarokban

17. Az agyi vérkeringési zavarok diagnózisa

18. Az agy vénás keringészavarai

19. Nem traumás agyállományi vérzések

20. A subarachnoidealis vérzés diagnózisa, kezelése, prognózisa

21. Status epilepticus

22. Meningitisek és encephalitisek

23. A sclerosis multiplex tünetei és diagnózisa

24. Az intracranialis daganatok tünetei

25. A spinalis tér és a gerincvelő térfoglaló folyamatainak tünetei

26. A major kognitív károsodás (dementia) diagnosztikai kritériumai

27. A memóriazavarok felosztása

28. A Parkinson-kór diagnózisa

29. A Wernicke-Korsakow szindróma

30. Az alkoholizmus neurológiai szövődményei

31. A Guillain-Barré syndroma

32. A vizelet- és székletürítés neurológiai zavarai

33. Myasthenia gravis

34. Myopathiák

35. A liquorvétel és a liquorvizsgálat módszerei

36. A polyneuropathiák tünetei és leggyakoribb okai

37. Alagút syndromák

38. Radicularis syndromák (cervicobrachialgia és lumboischialgia)

39. Alzheimer-kór

40. Önálló fejfájásbetegségek

II. témakör:

1. A visuscsökkenés és a látótérkiesések

2. Szemizomparaesisek és tekintészavarok

3. A vestibularis rendszer károsodásának tünetei és gyakori okai

4. A nyúltvelő károsodásával járó tünetek

5. A pons károsodásának tünetei

6. A középagy károsodásának tünetei

7. Az izomtónus szabályozása és zavarai

8. Az érzészavarok anatómiai alapjai

9. A cerebellum működési egységei, károsodásának tünetei

10. A járászavarok felosztása

11. A frontális lebeny károsodásának tünetei

12. A temporalis és az occipitalis lebenyek károsodásának tünetei

13. A limbikus rendszer

14. A parietalis lebeny károsodásának tünetei

15. A féltekei dominancia meghatározásának klinikai jelentősége

16. A beszédzavarok felosztása

17. Agnosia, apraxia, alexia, agraphia

18. A törzsdúcok kórélettana

19. A thalamus károsodásának tünetei

20. A memóriazavarok lokalizációja

21. Képalkotó eljárások (angiographia, CT, MRI, PET, SPECT)

22. Az agyi erek ultrahangvizsgálata

23. Klinikai neurofiziológiai vizsgálómódszerek (EEG, EMG, ENG, kiváltott válaszok)

24. Az agy vérellátása és az agyi vérkeringés regulációja

25. Az agyi érbetegségek felosztása

26. TIA

27. Agyi vérkeringési zavarok fiatal felnőttkorban

28. Az agyi ischaemiak kezelése az acut szakaszban

29. Epilepsziás roham és epilepszia betegség (elkülönítés, felosztás, okok)

30. Az epilepsziás beteg átvizsgálása és kezelése

III. témakör:

1. Vírusok által okozott idegrendszeri betegségek

2. Herpesvírusok által okozott neurológiai betegségek

3. Prion-betegségek

4. Az AIDS neurológiai következményei

5. A sclerosis multiplex klinikai formái és kezelése

6. Az agydaganatok szövettani felosztása

7. Agyoedema

8. Metastaticus tumorok az idegrendszerben

9. Paraneoplasiás idegrendszeri betegségek

10. Parkinson syndromával járó betegségek

11. A Parkinson-kór kezelése

12. Hyperkinezissel járó mozgászavarok

13. A tremor differenciáldiagnózisa

14. Az encephalopathiák felosztása

15. A major kognitív károsodás (dementia) okai, tünetei és formái

16. A liquorkeringés zavarai (hydrocephalusok)

17. A plexus brachialis károsodásának tünetei

18. A nervus medianus, ulnaris, radialis és peroneus károsodásának tünetei

19. A plexus lumbosacralis károsodásának tünetei

20. A gerinc és a gerincvelő fejlődési rendellenességei

21. A gerincvelő károsodásának tünetei

22. Amyotrophiás lateralsclerosis

23. Izombetegségek tünetei és diagnózisa. Myositisek és myopathiák.

24. Neuralgiák

25. A fiziológiás alvás és az alvászavarok

26. Autoimmun encephalitisek

27. Metabolikus, autoimmun és egyéb szisztémás betegségek neurológiai tünetei

Előadók és gyakorlati oktatók:

Neurológia (A SE Neurológiai Klinika részéről)

Dr. Arányi Zsuzsanna, Dr. Balicza Péter, Dr. Béres-Molnár Katalin (Szt.János Kórház), Dr. Bokor Magdolna (Nyírő Gy. Kórház), Dr. Böjti Péter, Dr. Bereczki Dániel, Dr. Bozsik György, Dr. Csillik Anita, Dr. Dabasi Loránd, Dr. Debreczeni Róbert, Dr. Dénes Kitti, Dr. Dobronyi Levente, Dr. Farkas Zsuzsanna, Dr. Farsang Marianna, Dr. Fazekas Ferenc (Szt.János Kórház), Dr. Folyovich András (Szt. János Kórház), Dr. Gulyás Szilvia, Dr. Gunda Bence, Dr. Hornyák Csilla, Dr. Iljicsov Anna, Dr. Ilniczky Sándor, Dr. Jakab Gábor (Uzsoki u. Kh.), Dr. Kelemen Andrea, Dr. Kollai Sarolta, Dr. Kovács Tibor, Dr. Lambertus Iván, Dr. Mezei Zsolt, Dr. Milanovich Dániel, Dr. Palotai Marcell, Dr. Pál Hanga, Dr. Pánczél Gyula, (Kistarcsai Flór F. Kh.) Dr. Rózsa Csilla (Jahn Ferenc Dél-pesti Kh.), Dr. Saftics Katalin, Dr. Simó Magdolna, Dr. Salacz Pál (Péterfy Kh.), Dr. Sipos Ildikó, Dr. Sisak Dominika, Dr. Soós Krisztina, Dr. Magyar-Stang Rita, Dr. Szatmári Szabolcs, Dr. Szőcs Ildikó, Dr. Szőke Kristóf, Dr. Szupera Zoltán (Szent Imre Kh.), Dr. Takáts Annamária, Dr. Takács Tímea Tünde, Dr. Tamás Gertrúd, Dr. Tegze Nárcisz, Dr. Tóth Adrián, Dr. Vastagh Ildikó (Bajcsy Kh.)

SE Idegsebészeti és Neurointervenciós Klinika (SE INK) részéről:

Idegsebészet:

Dr. Bagó Attila, Dr. Bagó Máté, Prof. Dr. Banczerowski Péter, Dr. Balogh Attila, Dr. Benkő Zsolt, Dr. Berényi György, Prof. Dr. Erőss Loránd, Dr. Gácsi Kristóf, Dr. Gál Erika, Dr. Halász László, Dr. Klimaj Zoltán, Dr. Kopa Miklós, Dr. Kővári Ádám, Dr. Markia Balázs, Dr. Mezei Tamás, Dr. Nagy Dávid, Dr. Nagy Gábor, Dr. Nagy Zoltán, Dr. Orbay Péter, Dr. Padányi Csaba, Dr. Papp Zoltán Attila, Dr. Pánczél András, Dr. Sipos László, Dr. Várady Péter, Dr. Vitanovics Dusán

Neurológia:

Prof. Kamondi Anita, Dr. Áfra Judit, Dr. Barcs Gábor, Dr. Győrfy Orsolya, Dr. Hajnal Boglárka, Dr. Éltes Tímea, Dr. Jordán Zsófia, Dr. Kelemen Anna, Dr. Kovács Andrea, Dr. Dutkai- Papp Anikó, Dr. Sákovics Anna, Dr. Szirmai Danuta, Dr. Újvári Ákos, Dr. Benkő-Zaja Gréta, Dr. Nyerges Miklós, Dr. Damó-Csorba Borbála, Dr. Ódri Abigél, Dr. Szabó Johanna

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A szigorlóévi gyakorlatok során a jelenlét kötelező.

A hiányzás nem haladhatja meg a képzési idő 10%-át. A pótlás lehetősége egyéni elbírálás alapján történik.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlati periódusban a szigorlóéven az osztályvezető napi rendszerességgel ellenőrzi a szigorló tevékenységét.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlaton való megjelenés az alapvető elvárás. A megírt kórrajzot egy senior ellenőrzi. Az ügyeletben való részvételt az ügyeletvezető igazolja. A speciális szakrendelésen való részvételt a szakrendelés vezetője igazolja.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A kötelező 3 hetes gyakorlatot szigorlat zárja le. Gyakorlati vizsga betegágy mellett, majd azt követően szóbeli elméleti vizsga a megadott tételsor alapján. Ötfokozatú értékelés.

Kompetencia I. kérdések (ismeretük a vizsga elfogadásának feltétele !)

1. A pupilla beidegzés zavarai

2. A nervus facialis károsodás tünetei

3. A szédülés differenciál-diagnózisa

4. Centralis paresisek magassági diagnózisa

5. A centrális és a perifériás paresis elkülönítése

6. Az aphasiák alaptípusai és lokalizációja

7. A tudatzavarok felosztása és elkülönítése

8. Az eszméletlen állapot okai és az eszméletlen beteg vizsgálata

9. Metabolicus eredetű tudatzavarok

10. Életveszélyes állapotok a neurológiában

11. Az intracranialis nyomásfokozódás tünetei, beékelődések

12. Traumás eredetű intracranialis vérzések

13. A gerincvelő sérülések tünetei

14. Az arteria carotis interna területi agyi ischaemiák tünetei

15. A vertebro-basilaris rendszer keringészavarának tünetei

16. Sürgősség az agyi vérkeringési zavarokban

17. Az agyi vérkeringési zavarok diagnózisa

18. Az agy vénás keringészavarai

19. Nem traumás agyállományi vérzések

20. A subarachnoidealis vérzés diagnózisa, kezelése, prognózisa

21. Status epilepticus

22. Meningitisek és encephalitisek

23. A sclerosis multiplex tünetei és diagnózisa

24. Az intracranialis daganatok tünetei

25. A spinalis tér és a gerincvelő térfoglaló folyamatainak tünetei

26. A major kognitív károsodás (dementia) diagnosztikai kritériumai

27. A memóriazavarok felosztása

28. A Parkinson-kór diagnózisa

29. A Wernicke-Korsakow szindróma

30. Az alkoholizmus neurológiai szövődményei

31. A Guillain-Barré syndroma

32. A vizelet- és székletürítés neurológiai zavarai

33. Myasthenia gravis

34. Myopathiák

35. A liquorvétel és a liquorvizsgálat módszerei

36. A polyneuropathiák tünetei és leggyakoribb okai

37. Alagút syndromák

38. Radicularis syndromák (cervicobrachialgia és lumboischialgia)

39. Alzheimer-kór

40. Önálló fejfájásbetegségek

II. témakör:

1. A visuscsökkenés és a látótérkiesések

2. Szemizomparaesisek és tekintészavarok

3. A vestibularis rendszer károsodásának tünetei és gyakori okai

4. A nyúltvelő károsodásával járó tünetek

5. A pons károsodásának tünetei

6. A középagy károsodásának tünetei

7. Az izomtónus szabályozása és zavarai

8. Az érzészavarok anatómiai alapjai

9. A cerebellum működési egységei, károsodásának tünetei

10. A járászavarok felosztása

11. A frontális lebeny károsodásának tünetei

12. A temporalis és az occipitalis lebenyek károsodásának tünetei

13. A limbikus rendszer

14. A parietalis lebeny károsodásának tünetei

15. A féltekei dominancia meghatározásának klinikai jelentősége

16. A beszédzavarok felosztása

17. Agnosia, apraxia, alexia, agraphia

18. A törzsdúcok kórélettana

19. A thalamus károsodásának tünetei

20. A memóriazavarok lokalizációja

21. Képalkotó eljárások (angiographia, CT, MRI, PET, SPECT)

22. Az agyi erek ultrahangvizsgálata

23. Klinikai neurofiziológiai vizsgálómódszerek (EEG, EMG, ENG, kiváltott válaszok)

24. Az agy vérellátása és az agyi vérkeringés regulációja

25. Az agyi érbetegségek felosztása

26. TIA

27. Agyi vérkeringési zavarok fiatal felnőttkorban

28. Az agyi ischaemiak kezelése az acut szakaszban

29. Epilepsziás roham és epilepszia betegség (elkülönítés, felosztás, okok)

30. Az epilepsziás beteg átvizsgálása és kezelése

III. témakör:

1. Vírusok által okozott idegrendszeri betegségek

2. Herpesvírusok által okozott neurológiai betegségek

3. Prion-betegségek

4. Az AIDS neurológiai következményei

5. A sclerosis multiplex klinikai formái és kezelése

6. Az agydaganatok szövettani felosztása

7. Agyoedema

8. Metastaticus tumorok az idegrendszerben

9. Paraneoplasiás idegrendszeri betegségek

10. Parkinson syndromával járó betegségek

11. A Parkinson-kór kezelése

12. Hyperkinezissel járó mozgászavarok

13. A tremor differenciáldiagnózisa

14. Az encephalopathiák felosztása

15. A major kognitív károsodás (dementia) okai, tünetei és formái

16. A liquorkeringés zavarai (hydrocephalusok)

17. A plexus brachialis károsodásának tünetei

18. A nervus medianus, ulnaris, radialis és peroneus károsodásának tünetei

19. A plexus lumbosacralis károsodásának tünetei

20. A gerinc és a gerincvelő fejlődési rendellenességei

21. A gerincvelő károsodásának tünetei

22. Amyotrophiás lateralsclerosis

23. Izombetegségek tünetei és diagnózisa. Myositisek és myopathiák.

24. Neuralgiák

25. A fiziológiás alvás és az alvászavarok

26. Autoimmun encephalitisek

27. Metabolikus, autoimmun és egyéb szisztémás betegségek neurológiai tünetei

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

- Az alapvető neuroanatómiai ismeretek

- A neurológiai vizsgálat során kötelezően felismerendő eltérések:

Felismerendő eltérések

Meningealis izgalmi jelek, gerinc:
Tarkókötöttség
Brudzinski- és Kering-jel
Lasegue-jel

Látótérkiesések: amaurosis, jobb/bal hemianopia, bitemporalis hemianopia, vizuális neglect, mindegyik lokalizációval

Szemmozgások:
-n. oculomotorius paresis
-n. abducens paresis
-internuclearis ophthalmoplegia
-tekintésbénulás, konjugált bulbusdeviáció
-nystagmusok leírása (irány, fok)
-anisocoria
-amaurotikus/abszolút pupillamerevség
-Horner-szindróma

Perifériás és centrális facialis paresis
Dysarthria, dysphagia
Perifériás és centrális hypoglossus paresis

Izomtónus:
Spasztikus tónusfokozódás
Rigoros tónusfokozódás, fogaskerék tünet
Hypotonia
Atrophia, faszcikuláció
Paresis/plegia:
eloszlás: hemi-, para-, tetra-, szegmentális: L4, L5, S1, perifériás ideg: n. radialis paresis, n. peroneus paresis
Centrális és perifériás paresisek elkülönítése
Pyramis jelek:
Hoffmann-, Trömner-, Babinski-, Chaddock-jel

Törzsataxia, járási ataxia, végtagataxia
Dysdiadochokinesis
Lateralizáció Bárány-próbában
Pozitív Hallpike-manőver
Tremor, bradykinesis

Motoros/szenzoros/kevert aphasia
Liberációs jelek (OSCE állomásban leírtak szerint)
Dorsolateralis prefrontális károsodás tünetei (OSCE állomásban leírtak szerint)
Vizuális, auditoros, tactilis agnosia, ideomotoros, ideatoros, konstruktív apraxia (OSCE állomásban leírtak szerint)
Epizódikus/szemantikus/munkamemória, megjegyző/felidéző emlékezés zavara (OSCE állomásban leírtak szerint)

Liquor lelet értékelése, bakteriális/vírusos meningitis elkülönítése

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Ötfokozatú értékelés.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=481

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Szirmai Imre, Kamondi Anita, Kovács Tibor
Cím	A neurológiai beteg vizsgálata képekben
Kiadó	Aquincum Kiadó
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Szirmai Imre
Cím	Neurológia

Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Komoly Sámuel, Palkovits Miklós
Cím	Gyakorlati neurológia és neuroanatómia
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Bereczki Dániel, Magyar Mária Tünde
Cím	Neurológia a háziorvosi gyakorlatban
Kiadó	SpringMed Kiadó
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Ertsey Csaba, Bereczki Dániel
Cím	Orvosi esettanulmányok - Neurológia, 33 érdekes és tanulságos eset
Kiadó	SpringMed Kiadó
Kiadás éve	2021

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Neurológiai Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Optional clinical practice
Német neve: Optionale klinische Praxis

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Bereczki Dániel (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Neurológiai Klinika, 0612100337
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 12/1999. DOTE

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az általános orvosképzésben szükségesen túlmutató gyakorlati és elméleti neurológiai ismeretanyag elsajátítása a neurológia iránt különös érdeklődést mutató hallgatók részére. Közvetlen gyakorlati ismeretek szerzése a rutin osztályos neurológiai betegellátásban való aktív részvétel révén, illetve neurológiai általános ambuláns és konzíliumi tevékenység megismerése a mentor követése (shadowing) során. Gyakorlati időszak végén rövid önálló referáló tartása eset-, és/vagy kurrens folyóirat cikkismertetéssel.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Csoportmunka, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

1.) a hallgató megtanulja a neurológiai anamnesis felvétel és fizikális vizsgálat technikáját és a találtak értelmezését, differenciál diagnózisok felállítását;

2.) felismeri a sürgős ellátást igénylő kórképeket;

3.) megtanulja logikusan referálni a beteget mentorának;

4.) képes átvizsgálási és kezelési tervre javaslatot tenni;

5.) gyakorlati tapasztalatot szerez a leggyakrabban előforduló neurológiai kórképek osztályos ellátásáról;

6.) gyakorlati tapasztalatot szerez a neurológiai konzíliumi tevékenységről (kiemelten az SBO-s konzíliumokról) és ambuláns betegellátásról;

7.) a mentor iránymutatásával képes rövid referáló formájában ismertetni egy figyelemre méltóbb esetet és idézni a kurrens releváns szakirodalomból.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: 1 fő

Maximum: 20 fő

NEPTUN-on keresztül.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

(*Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható!*

Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Választható klinika gyakorlat (6 hét) tematika:

1. Sürgősségi és intenzív ellátás a neurológiában - Dr. Sipos Ildikó

2. Stroke ellátás, akut és krónikus management - Dr. Gunda Bence

3. Neuroimmunológiai betegségek, sclerosis multiplex - Dr. Simó Magdolna, Dr. Mezei Zsolt

4. Mozgászavarok - Dr. Tamás Gertrúd

5. Demencia, fejfájás - Dr. Kovács Tibor, Dr. Debreczeni Róbert

6. Epilepszia, Neuromuszkuláris betegségek - Dr. Arányi Zsuzsanna, Dr. Csillik Anita

Napi bontásban:

8.00 - 9.00 - Osztályos megbeszélés

9.00-10.00 - Vizit

10.00-11.00 - Konzultáció

11.00 órától - Osztályos munka, betegfelvétel

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

10 % hiányzás megengedhető, pótlás a tutorral történő megbeszélés szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A hathetes gyakorlat során a szigorló osztályos feladata megegyezik a kezdő rezidens feladatkörével. Munkáját első körben a rezidens ellenőrzi, egy szakorvos felügyelete mellett. Ambulancia, konzílium, ügyelet igazolása szakorvos által. Referáló tartása mentorok, hallgatótársak előtt.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlaton történő részvétel, legalább "elégséges" minősítéssel. Ambulancia, konzílium, ügyeletigazolás. Referáló tartása

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A szabadon választható gyakorlat esetében a Mentor/osztályvezető gyakorlati vizsgán értékeli a hozzá beosztott szigorló 6 heti teljesítményét.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A szabadon választható gyakorlat esetében a Mentor/osztályvezető gyakorlati vizsgán értékeli a hozzá beosztott szigorló 6 heti teljesítményét.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati vizsga ötfokozatú jeggyel.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=481

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Szirmai I., Kamondi A., Kovács T.
Cím	A neurológiai beteg vizsgálata képekben
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Szimai Imre
Cím	Neurológia
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Komoly S., Palkovits M.
Cím	Gyakorlati neurológia és neuroanatómia
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Bereczki D., Magyar M.T.
Cím	Neurológia a háziorvosi gyakorlatban
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Ertsey Cs., Bereczki D.
Cím	Orvosi esettanulmányok - Neurológia, 33 érdekes és tanulságos eset
Kiadó	
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Neurológiai Klinika

A tárgy neve: Ideggyógyászat és idegsebészet
Angol neve: Neurology
Német neve: Neurologie

Tantárgy kreditértéke: 6
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
96.0	24.0	48.0	24.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKNEU963_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Bereczki Dániel (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Neurológiai Klinika, 0612100330
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 12/1999. DOTE

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az általános orvosképzésben szükséges gyakorlati és elméleti neurológiai és idegsebészeti ismeretanyag elsajátítása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, szeminárium és gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

1./ a hallgató megtanulja a neurológiai és idegsebészeti fizikális vizsgálat technikáját (ideértve az anamnesis felvételt is) és a találtak értelmezését,

2./ ismerje fel, ha sürgős ellátást igénylő beteget vizsgál és

3./ legyen tisztában a leggyakrabban előforduló neurológiai, idegsebészeti és határterületi kórképekkel.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat I., Orvosi képalkotás

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimális hallgatói létszám: 10

Maximális hallgatói létszám: 50

Kiválasztás módja: NEPTUN rendszerben, jelentkezési sorrendben

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Az adott blokk órarendje a körülményektől függően (pl. szabadnapra eső oktatási nap, aktuálisan elérhető beteganyag, oktatási helyiségek száma miatt) kismértékben változhat!

Időtartam	Első hét					
	Hétfő	**Kedd**	**Szerda**	**Csütörtök**	**Péntek**	
	oktatás	oktatás	kötelező szabadnap, önálló felkészülés	oktatás	oktatás	
8:30 – 9:15	Bevezető előadás	Érzőrendszer		Érzőrendszer vizsgálata	Cerebellum vizsgálata	
9:15 -10:00	Bevezető előadás	Érzőrendszer		Érzőrendszer vizsgálata	Cerebellum vizsgálata	
10:00- 10:15						
10:15 - 11:00	Agyidegek I-VI.	Motoros rendszer vizsgálata I.		Cerebellum	Tudatzavarok, sürgősség	
11:00-11:45	Agyidegek VII-XII.	Motoros rendszer vizsgálata I.		Cerebellum	Tudatzavarok, sürgősség	
EBÉDSZÜNET						
12:45 - 13:30	Motoros rendszer I.	Motoros rendszer vizsgálata II.		Agytörzs	Beszédzavarok, lebenytünetek	
13:30 - 14:15	Motoros rendszer I.	Motoros rendszer vizsgálata II.		Agytörzs	Beszédzavarok, lebenytünetek	
14:15 - 14:30						
14:30 - 15:15	Gyakorlat	Gyakorlat		Gyakorlat	Gyakorlat	
15.15-16:00	Gyakorlat; Esetmegbeszélés, házi feladat	Gyakorlat; esetmegbeszélés, házi feladat		Gyakorlat; esetmegbeszélés, házi feladat	Gyakorlat; esetmegbeszélés, házi feladat	

Időtartam	Második hét					
	Hétfő	**Kedd**	**Szerda**	**Csütörtök**	**Péntek**	
	oktatás	oktatás		oktatás	oktatás	
8:30 – 9:15	Mozgászavarok	Meningitis, encephalitis		Fejfájások, fájdalomszindrómák	Gerincbetegségek, daganatos idegrendszeri betegségek	
9:15 -10:00	Mozgászavarok	Meningitis, encephalitis		Fejfájások, fájdalomszindrómák	Gerincbetegségek, daganatos idegrendszeri betegségek	
10:00- 10:15						
10:15 - 11:00	Neuropszichológiai vizsgálatok	Gyakorlat		Gyakorlat	Gyakorlat	
11:00-11:45	Neuropszichológiai vizsgálatok	Gyakorlat	kötelező szabadnap, önálló felkészülés	Gyakorlat	Gyakorlat	
EBÉDSZÜNET						
12:45 - 13:30	Eszméletlen beteg vizsgálata	Cerebrovaszkuláris betegségek		SM, immunológiai betegségek	Perifériás idegrendszeri betegségek	
13:30 - 14:15	Eszméletlen beteg vizsgálata	Cerebrovaszkuláris betegségek		SM, immunológiai betegségek	Perifériás idegrendszeri betegségek	
14:15 - 14:30						
14:30 - 15:15	Gyakorlat	Gyakorlat		Gyakorlat	Gyakorlat	
15.15-16:00	Gyakorlat; Esetmegbeszélés, házi feladat	Gyakorlat; Esetmegbeszélés, házi feladat		Gyakorlat; Esetmegbeszélés, házi feladat	Gyakorlat; Esetmegbeszélés, házi feladat	

Időtartam	Harmadik hét					
	Hétfő	**Kedd**	**Szerda**	**Csütörtök**	**Péntek**	
	oktatás	oktatás	kötelező szabadnap, önálló felkészülés	oktatás	oktatás	
8:30 – 9:15	Dementia	Encephalopathiák		Idegsebészet SE INK	Idegsebészet SE INK	
9:15 -10:00	Dementia	Encephalopathiák		Idegsebészet SE INK	Idegsebészet SE INK	
10:00- 10:15						
10:15 - 11:00	Gyakorlat	Gyakorlat		Idegsebészet SE INK	Idegsebészet SE INK	
11:00-11:45	Gyakorlat	Gyakorlat		Idegsebészet SE INK	Idegsebészet SE INK	
EBÉDSZÜNET						
12:45 - 13:30	Epilepszia	Neurogenetika, izombetegségek		Idegsebészet SE INK	Idegsebészet SE INK	
13:30 - 14:15	Epilepszia	Neurogenetika, izombetegségek		Idegsebészet SE INK	Idegsebészet SE INK	
14:15 - 14:30						
14:30 - 15:15	Gyakorlat	Gyakorlat		Idegsebészet SE INK	Idegsebészet SE INK	
15.15-16:00	Gyakorlat; esetmegbeszélés, házi feladat	Gyakorlat; esetmegbeszélés, házi feladat		Idegsebészet SE INK	Idegsebészet SE INK	
Időtartam	**Negyedik hét**					
	Hétfő	**Kedd**	**Szerda**	**Csütörtök**	**Péntek**	
	vizsga/szünet	vizsga/szünet	Kötelező szabadnap, önálló felkészülés	vizsga/szünet	vizsga/szünet	
8:00 - 16:00				**Gyakorlati vizsga**	**Tesztvizsga az e-learning rendszerben**	

Előadás

Szeminárium

Gyakorlat

Előadók és gyakorlati oktatók:

Neurológia (SE Neurológiai Klinika részéről)

Dr. Arányi Zsuzsanna, Dr. Balicza Péter, Dr. Béres-Molnár Katalin (Szt.János Kórház), Dr. Bokor Magdolna (Nyírő Gy. Kórház), Dr. Böjti Péter, Dr. Bereczki Dániel, Dr. Bozsik György, Dr. Csillik Anita, Dr. Dabasi Loránd, Dr. Debreczeni Róbert, Dr. Dénes Kitti, Dr. Dobronyi Levente, Dr. Farkas Zsuzsanna, Dr. Farsang Marianna, Dr. Fazekas Ferenc (Szt.János Kórház), Dr. Folyovich András (Szt. János Kórház), Dr. Gulyás Szilvia, Dr. Gunda Bence, Dr. Hornyák Csilla, Dr. Iljicsov Anna, Dr. Ilniczky Sándor, Dr. Jakab Gábor (Uzsoki u. Kh.), Dr. Kelemen Andrea, Dr. Kollai Sarolta, Dr. Kovács Tibor, Dr. Lambertus Iván, Dr. Mezei Zsolt, Dr. Milanovich Dániel, Dr. Palotai Marcell, Dr. Pál Hanga, Dr. Pánczél Gyula, (Kistarcsai Flór F. Kh.) Dr. Rózsa Csilla (Jahn Ferenc Dél-pesti Kh.), Dr. Saftics Katalin, Dr. Simó Magdolna, Dr. Salacz Pál (Péterfy Kh.), Dr. Sipos Ildikó, Dr. Sisak Dominika, Dr. Soós Krisztina, Dr. Magyar-Stang Rita, Dr. Szatmári Szabolcs, Dr. Szőcs Ildikó, Dr. Szőke Kristóf, Dr. Szupera Zoltán (Szent Imre Kh.), Dr. Takáts Annamária, Dr. Takács Tímea Tünde, Dr. Tamás Gertrúd, Dr. Tegze Nárcisz, Dr. Tóth Adrián, Dr. Vastagh Ildikó (Bajcsy Kh.)

SE Idegsebészeti és Neurointervenciós Klinika (SE INK) részéről:

Idegsebészet:

Dr. Bagó Attila, Dr. Bagó Máté, Prof. Dr. Banczerowski Péter, Dr. Balogh Attila, Dr. Benkő Zsolt, Dr. Berényi György, Prof. Dr. Erőss Loránd, Dr. Gácsi Kristóf, Dr. Gál Erika, Dr. Halász László, Dr. Klimaj Zoltán, Dr. Kopa Miklós, Dr. Kővári Ádám, Dr. Markia Balázs, Dr. Mezei Tamás, Dr. Nagy Dávid, Dr. Nagy Gábor, Dr. Nagy Zoltán, Dr. Orbay Péter, Dr. Padányi Csaba, Dr. Papp Zoltán Attila, Dr. Pánczél András, Dr. Sipos László, Dr. Várady Péter, Dr. Vitanovics Dusán, **Neurológia:**

Prof. Kamondi Anita, Dr. Áfra Judit, Dr. Barcs Gábor, Dr. Győrfy Orsolya, Dr. Hajnal Boglárka, Dr. Éltes Tímea, Dr. Jordán Zsófia, Dr. Kelemen Anna, Dr. Kovács Andrea, Dr. Dutkai- Papp Anikó, Dr. Sákovics Anna, Dr. Szirmai Danuta, Dr. Újvári Ákos, Dr. Benkő-Zaja Gréta, Dr. Nyerges Miklós, Dr. Damó-Csorba Borbála, Dr. Ódri Abigél, Dr. Szabó Johanna

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A blokkoktatás foglalkozásain való részvétel kötelező.

Az oktatás programja, tematikája ismert, a hallgatóknak napról napra készülni kell a következő napra a megadott tananyagból (gyakorlati jegyzet, neurológia E-learning anyag, tankönyv, esetek otthoni feldolgozása). A gyakorlat kezdetén a gyakorlatvezető a felkészültséget ellenőrzi az előző

napi házi feladatok (esetfeldolgozások) teljesítésével.

A hiányzás nem haladhatja meg a kontakt oktatási idő 10%-át. Egyéb tevékenységekre (TDK, stb) a kötelező heti szabadnapok állnak rendelkezésre. Indokolt, 10%-nál több hiányzás (pl. betegség) pótlására egy következő blokkban biztosítunk lehetőséget.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A kiadott házi feladatok teljesítésének ellenőrzése részben a Moodle rendszerben történik, részben szóbeli ellenőrzés az oktatási napok első órájában.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

A négyhetes blokk periódust vizsga zárja le. A kontakt órákról 10%-nál több hiányzás esetén a blokkon való részvételt nem fogadjuk el.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A blokkot záró kollokvium kombinált vizsga, mely gyakorlati és elméleti részből áll.

Gyakorlati vizsgán az elvárás a helyes vizsgálattechnika alkalmazási képessége, és a kóros tünetek felismerése. A felkészülést a kontaktórákon történő oktatáson túl gyakorlati jegyzettel, valamint a vizsgálattechnika elemeinek videofelvételeken történő bemutatásával (e-learning tananyag) segítjük elő.

A gyakorlati vizsgát az OSCE („Objective Structured Clinical Examination”) elveinek megfelelően szervezzük:

1. betegvizsgálat és a talált eltérések felismerése, értelmezése standardizált körülmények között szimulált/standard beteg közreműködésével, csekklista segítségével történő értékeléssel

2. a neurológiai betegvizsgálathoz tartozó elméleti ismeretek ellenőrzése rövid tesztvizsga formájában

Az elméleti vizsga anyagát a konzultatív előadásokon foglaljuk össze. Az elvárt elméleti tudásanyag a kontaktórákon leadottakból, az e-learning neurológiai tananyagából és a tankönyvi anyagból áll. Az elméleti vizsga tesztvizsga, ami a Moodle rendszerben történik.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Gyakorlati vizsgán az elvárás a helyes vizsgálattechnika alkalmazási képessége, és a kóros tünetek felismerése.

Felismerendő eltérések

Meningealis izgalmi jelek, gerinc:
Tarkókötöttség
Brudzinski- és Kering-jel
Lasegue-jel

Látótérkiesések: amaurosis, jobb/bal hemianopia, bitemporalis hemianopia, vizuális neglect, mindegyik lokalizációval

Szemmozgások:
-n. oculomotorius paresis
-n. abducens paresis
-internuclearis ophthalmoplegia
-tekintésbénulás, konjugált bulbusdeviáció
-nystagmusok leírása (irány, fok)
-anisocoria
-amaurotikus/abszolút pupillamerevség
-Horner-szindróma

Perifériás és centrális facialis paresis
Dysarthria, dysphagia
Perifériás és centrális hypoglossus paresis

Izomtónus:

Spasztikus tónusfokozódás
Rigoros tónusfokozódás, fogaskerék tünet
Hypotonia
Atrophia, faszcikuláció
Paresis/plegia:
eloszlás: hemi-, para-, tetra-, szegmentális: L4, L5, S1, perifériás ideg: n. radialis paresis, n. peroneus paresis
Centrális és perifériás paresisek elkülönítése
Pyramis jelek:
Hoffmann-, Trömner-, Babinski-, Chaddock-jel

Törzsataxia, járási ataxia, végtagataxia
Dysdiadochokinesis
Lateralizáció Bárány-próbában
Pozitív Hallpike-manőver
Tremor, bradykinesis
Motoros/szenzoros/kevert aphasia
Liberációs jelek (OSCE állomásban leírtak szerint)
Dorsolateralis prefrontális károsodás tünetei (OSCE állomásban leírtak szerint)
Vizuális, auditoros, tactilis agnosia, ideomotoros, ideatoros, konstruktív apraxia (OSCE állomásban leírtak szerint)
Epizódikus/szemantikus/munkamemória, megjegyző/felidéző emlékezés zavara (OSCE állomásban leírtak szerint)

Liquor lelet értékelése, bakteriális/vírusos meningitis elkülönítése

Az **elméleti vizsgán** az elvárt elméleti tudásanyag a kontaktórákon leadottakból, az e-learning neurológiai tananyagából és a tankönyvi anyagból áll.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A részvizsgák érdemjegye ezek alapján kerül meghatározásra:

90%-100%: 5 (jeles)

80%-89,99%: 4 (jó)

70%-79,99%: 3 (közepes)

60%-69,99%: 2 (elégséges)

0-59,99%: 1 (elégtelen).

A kollokvium osztályzatát a gyakorlati és elméleti vizsga érdemjegyeinek súlyozott átlagát kerekítve állapítjuk meg. A kerekítés a matematika szabálya szerint történik. A gyakorlati vizsga osztályzata 60%-os, az elméleti vizsga osztályzata 40%-os súllyal esik latba. A sikeres kombinált vizsgához az egyes részvizsgák mindegyikén legalább elégséges érdemjegyet kell elérni.

Sikertelen vizsgarész ismétlése, illetve vizsgarész javítása másik blokk vizsgáján, a blokkvezető oktatóval való előzetes egyeztetést követően lehetséges.

A vizsgarészek (a kombinált vizsga gyakorlati vagy elméleti része) egymástól függetlenül ismételhető vagy javítható.

A tesztvizsga ismétlésére vagy javítására egy másik blokk tesztvizsgáján, a gyakorlati vizsga ismétlésére vagy javítására egy másik blokk gyakorlati vizsgáján van lehetőség.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=481

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Szirmai Imre, Kamondi Anita, Kovács Tibor
Cím	A neurológiai beteg vizsgálata képekben - Egyetemi jegyzet
Kiadó	Aquincum Kiadó
Kiadás éve	2004

Típus	Ajánlott
Szerző	Szirmai Imre
Cím	Neurológia
Kiadó	Medicina Kiadó

Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Komoly Sámuel, Pakovits Miklós
Cím	Gyakorlati neurológia és neuroanatómia
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Bereczki Dániel, Magyar Mária Tünde
Cím	Neurológia a háziorvosi gyakorlatban
Kiadó	SpringMed Kiadó
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Ertsey Csaba, Bereczki Dániel
Cím	Orvosi esettanulmányok - Neurológia (33 érdekes és tanulságos eset)
Kiadó	SpringMed Kiadó
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Pásztor-Vajda
Cím	Idegsebészet
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	1995

Típus	Ajánlott
Szerző	Nyáry István
Cím	A központi idegrendszer sebészete
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2007

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Ortopédiai Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: 6 week facultative course
Német neve: Wahlpflichtfach PJ - Klinisches Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szőke György
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE ÁOK Ortopédiai Klinika, e-mail: szoke.gyorgy@semmelweis.hu, tel.: +36-20-825-8326
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2007.05.30., 257/2007. Semmelweis Egyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az ortopédia tárgya a mozgás szervrendszer veleszületett eltéréseit, degeneratív elváltozásait és tumoros eredetű betegségeit foglalja magába. Szinte bármely diszciplina művelője találkozik ortopédiai természetű problémával, ezért lényese az alapvető kórképek diagnosztikájának és kezelési lehetőségeinek ismerete. Ugyanilyen fontos a speciális, sürgős, esetleg műtéti beavatkozást igénylő kórképek időbeni felismerése. Az ortopédia tárgya átszövi és szervesen integrálja más diszciplinák tudásanyagait, ezért igényel az átlagosnál jobban "lateral thinking" képességeket és szintetizáló

gondolkodást a hallgatóktól. Erre kívánunk fókuszálni.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A hathetes gyakorlatot a hallgatók az osztályon töltik, részt vesznek a napi osztályos tevékenységben, valamint betekintést nyernek a műtéti tevékenységbe is.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gyakorlatokon elsajátítják és gyakorolják a betegvizsgálatot. Az ambulancián lehetőségük nyílik betegek vizsgálatára és a kezelésükben való részvételre. A műtőben megfigyelik a műtéteket és asszisztálnak. A gyakrabban előforduló eseteket konzultálják, továbbá betekintést nyerhetnek az ortopédiai betegek diagnosztikai vizsgálataiba.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: -

Maximum: Az egyes oktatási intézményekben eltérő létszám.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A 6 hetes ortopédiai gyakorlat során a VI. évfolyamos hallgatók tutorok irányítása mellett az alábbi gyakorlati elemeket sajátíthatják el:

- részvétel a reggeli konferencián

- betegfelvétel, vizsgálat

- varratszedés

- műtéti bemosakodás, beöltözés, asszisztencia

- sebzárás

- tutorral konzultáció aktuális kórképekről

- röntgen, MR, CT képek értékelése

Oktatók:

Dr. Aczél Dóra, Dr. Antal Imre, Dr. Babiák Lilla, Dr. Bárány Tamás,,Dr. Bartha Lajos, Dr. Bejek Zoltán, Dr. Boros Roxána, Dr. Czibere Réka, Dr. Domos Gyula, Dr. Dorony Balázs, Dr. Drajkó Balázs, Dr. Dudás Emese, Dr. Dudics Vince, Dr. Gresits Orsolya, Dr. Hergár Luca, Dr. Holnapy Gergely, Dr. Horváth Nikoletta, Dr. Kaszap Balázs, Dr. Kiss János, Dr. Kiss Sándor, Dr. Kocsis György, Dr. Kovács Krisztián, Dr. Moghaddam Amin Maysam, Dr. Perge Anna, Dr. Perlaky Tamás, Dr. Poór Valentin, Dr. Posta András, Dr. Rein Péter László, Dr. Sallai Imre, Dr. Skaliczki Gábor, Dr. Somogyi Péter, Dr. Stubnya Bence Gusztáv, Dr. Sükösd Ákos,Dr. Szabó Miklós Károly, Dr. Szalay Krisztián, Dr. Szatmári Attila, Prof. Dr. Szendrői Miklós, Dr. Szilágyi Gábor, Prof. Dr. Szőke György, Dr. Terebessy Tamás, Dr. Tolnay Ráchel, Dr. Varga Csaba, Dr. Vezér Mátyás, Dr. Virág-Tulassay Eszter, Dr. Weninger Viktor

A hallgatók naponta részt vesznek a reggeli konferencián. Az esetbemutatásokat követően betegvizsgálat és dokumentáció részletes megismerése történik. A műtéti program függvényében asszisztálnak, vagy műtéteket tekintenek meg.

A gyakorlat során a hallgató jártasságra tesz szert az ortopédiai nem fizikális diagnosztika indikációiban. Megismeri az ortopédiai kórképek műtéti és konzervatív kezelésének lehetőségeit. Átlátja a fontosabb ortopédiai kórképek összefüggéseit.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlati idő: 6 hét (240 óra)

A Tanszéki intézményekben a jelenléti ív vezetése kötelező, melyet a gyakorlat végén a tutor aláírásával és pecséttel hitelesít.

Külföldön a gyakorlat végén az igazolást alá kell íratni és pecsétel hitelesíteni a megfelelő formanyomtatványokban előírt módon.

Távolmaradás, pótlás: a TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az oktatási időszak alatt közbülső számonkérés nem történik. A gyakorlatok interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának folyamatos ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlati idő teljesítése (6 hét - 240 óra), a gyakorlat végén a jelenléti ív (és/vagy igazolás) a tutor aláírásával és pecsétjével hitelesítve.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A hallgató a gyakorlati vizsga alkalmával a tematikában felsorolt feladatok közül "tételhúzás alapján (2 téma) szóban számot ad és bemutatja gyakorlati ismereteit.

A gyakorlati vizsgára történő felkészülést segíti az alábbi Gyakorlati vizsga tételsor, illetve a Moodle felületen lévő „Alapvető tudnivalók kérdéssor” és a „Gyakorlati vizsga röntgenek” mappában található röntgenfelvételek

https://semmelweis.hu/ortopedklinika/oktatas/hallgatoink-figyelmebe/gyakorlati-vizsga-tetelsor/

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Lásd 29. pont.

https://semmelweis.hu/ortopedklinika/oktatas/hallgatoink-figyelmebe/gyakorlati-vizsga-tetelsor/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A 6 hét gyakorlat során tanúsítlott részvétel szerint. (aktivitás)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Szendrői Miklós, Szőke György
Cím	Az ortopédia tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018
Egyéb/Megjegyzés	itc.semmelweis.hu/moodle

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Vízkelety Tibor, Dr. Szőke György
Cím	Gyermekortopédia
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Szendrői Miklós
Cím	Csont-, és ízületi daganatok és daganatszerű elváltozások
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Fekete Károly, Szendrői Miklós, Szőke György
Cím	Mozgásszervi Sebészeti Műtéttan
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Orvosi Képalkotó Klinika

A tárgy neve: Orvosi képalkotás
Angol neve: Medical Imaging
Német neve: Medizinische Bildgebung

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	1.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKOKA750_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Prof. Dr. Maurovich Horvat Pál
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Orvosi Képalkotó Klinika, tel.: 459-1500/61626 /61628
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 06/2020 Semmelweis Egyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy céljai: 1) képalkotó modalitások klinikai felhasználásának, előnyeinek, hátrányainak, indikációinak és kontraindikációinak megismertetése; 2) a legfontosabb – pathológiában és kórélettanban már megtanult – kórképek megismertetése különböző képalkotó modalitások által megjelenítve; 3) leggyakrabban előforduló, típusos radiológiai kórképek differenciáldiagnózisának bemutatása; 4) az orvosi képalkotás, az intervenciós radiológia és a nukleáris medicina szerepének megismertetése a klinikai gyakorlatban; 5) a képalkotó eljárások szakmai terminológiájának elsajátítása; 6) a betegek

képalkotó vizsgálatokra történő előkészítésének és a beutaló orvos feladatainak megismertetése; 7) a leggyakoribb kórképek kivizsgálási algoritmusának bemutatása; 8) a társszakmákkal folytatott klinikai-radiológiai konzíliumok jelentőségének bemutatása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás , gyakorlat és csoportmunka keretében.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az orvosi képalkotás alapjainak ismerete mára nélkülözhetetlen eleme a professzionális klinikai működésnek, hiszen a diagnózis felállítása, a terápia eredményességének nyomon követese és sokszor maga a terápiás beavatkozás is képalkotáson alapul. A 4. évfolyamon az Orvosi Képalkotás oktatásának legfontosabb célkitűzése a hallgatók felkészítése arra, hogy kellő kompetenciával tudják megválasztani a betegeik ellátásához szükséges adekvát képalkotó eljárásokat, megfelelően értelmezzék a képalkotási diagnózisokat és megismerjék a radiológus szerepét a klinikai munkában. Ehhez nélkülözhetetlen a képalkotó eljárások módszertanának, nevezéktanának, a betegellátás folyamatában betöltött szerepének és a legfontosabb radiológiai kórképek megjelenésének ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biofizika II., Transzlációs medicina és kórélettan II., Patológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerbe történő regisztráció alapján, csoportonként max. 24 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:
(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható!
Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét	1. nap	2. nap	3. nap	4. nap
délelőtt	Bevezetés az Orvosi Képalkotásba (2 óra) Dr. Lénárd Zsuzsanna	Skill Ultrahang I. (2 óra)	Muszkuloszkeletális képalkotás (2 óra) Dr. Gulácsi György, Dr. Marton Nikolett	Nukleáris Medicina gyakorlat (2 óra)
	MRI képalkotás alapjai (2 óra) Dr. Békésy-Szabó Ádám	Skill Ultrahang II. (2 óra)	Sürgősségi hasi radiológia (1 óra) Dr. Dudás Ibolyka	MRI gyakorlat (2 óra)
délután	Mellkas rtg. elemzése (2 óra) Dr. Tárnoki Dávid László	Nukleáris Medicina esetismertetés (2 óra) Dr. Györke Tamás	Sürgősségi mellkasi radiológia (1 óra) Dr. Tárnoki Ádám Domonkos	Uroradiológia (1 óra) Dr. Lénárd Zsuzsanna, Dr. Kecskés Kinga
	CT/MR anatómia (1 óra) Dr. Beke Sámuel, Dr. Csákai-Szőke Péter	Hepatobiliaris radiológia (1 óra) Dr. Dudás Ibolyka	Sürgősségi neuroradiológia (2 óra) Dr. Bíró István, Dr. Magyar Máté	Fej-nyak radiológia (1 óra) Dr. Kiss Gergely
2. hét				
délelőtt	Rtg. gyakorlat (2 óra)	Mesterséges Intelligencia az Orvosi Képalkotásban (1 óra) Prof. Dr. Maurovich Horvat Pál	írásbeli vizsga	szóbeli vizsga
	CT gyakorlat (2 óra)	Radiológiai képelemzés, vizsgaképek (2 óra) Dr. Bérczi Viktor, Dr. Kaposi-Novák Pál, Dr. Lénárd Zsuzsanna		
délután	Emlődiagnosztika (1 óra) Dr. Tóth Mónika, Dr. Juharosi Gyöngyi, Dr. Zsuppán Richárd, Dr. Kára-Cséplő Andrea	Konzultáció (1 óra) Dr. Kiss Gergely		
	Vasculáris radiológia (1 óra) Dr. Bérczi Viktor			

Gyakorlati oktatásban / vizsgáztatásban résztvevő oktatók:
Dr. Békésy-Szabó Ádám, Dr. Bérczi Viktor, Dr. Dudás Ibolyka, Dr. Gulácsi György, Dr. Gyebnár János, Dr. Györke Tamás, Dr. Hegedűs Péter, Dr. Juharosi Gyöngyi, Dr. Kalina Ildikó, Dr. Kaposi Novák Pál, Dr. Kecskés Kinga, Dr. Kiss Gergely,, Dr. Lénárd Zsuzsanna, Dr. Magyar Máté, Dr. Marton Nikolett, Dr. Maurovich Horvat Pál, Dr. Rónaszéki Aladár, Dr. Tárnoki Ádám Domonkos, Dr. Tárnoki Dávid László, dr. Vértes Miklós

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható

tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Hiányzások az aktuális TVSZ szerint. Pótlási lehetőség szünnapokon, ügyeleti időben vagy egy másik blokk hetében lehetséges, előzetes jelentkezés és létszám függvényében.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az előadások és esetismeretetések során interaktív Kahoot és Slido kérdéssorral ellenőrizhetik a hallgatók a tudásukat. A Skill Ultrahang gyakorlaton lehetőség nyílik a sürgősségi és elektív klinikai ultrahang technikák elsajátítására. A Moodle-oldalon a tesztvizsgához hasonló próbateszt elérhető a hallgatók számára.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szabályoknak megfelelően.

A jelenlétet a Neptun rendszerben és saját, erre a célra kialakított, az oktatókkal megosztott Drive Excel-táblázatban vezetjük

---

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:
Kötelező vizsgaanyag: Az előadások és gyakorlatok anyaga, melyek magyar, angol és német nyelven elérhetők az Orvosi Képalkotó Klinika Moodle-oldalán.

Témakörök:
1. Hagyományos röntgen-felvétel és átvilágítás elvi alapja, előnye, hátránya, szerepe a klinikumban
2. Ultrahang-képalkotás elvi alapja, előnye, hátránya, szerepe a klinikumban
3. CT-képalkotás elvi alapja, előnye, hátránya, kontraindikációja
4. MR-képalkotás elvi alapja, előnye, hátránya, kontraindikációja
5. Diagnosztikus nukleáris medicina és hibrid képalkotás elvi alapja, előnye, hátránya, szerepe a klinikumban
6. Vascularis radiológia
7. Kontrasztanyagok típusai a radiológiában, kontraindikációk, lehetséges szövődmények
8. Mellkas röntgen elemzése
9. Sürgősségi mellkasi képalkotás
10. Sürgősségi hasi képalkotás
11. Sürgősségi neuroradiológia
12. Fej-nyak radiológia
13. Emlődiagnosztika
14. Muszkuloszkeletális radiológia
15. Uroradiológia
16. A betegek képalkotó diagnosztikai vizsgálatra és radiológiai intervenciós beavatkozásra történő előkészítése

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

radiológiai terminológia

képalkotó vizsgálatok indikációi

képalkotó vizsgálatok előnyei és hátrányai

mellkas- és hasi röntgenfelvételek elemzése

CT/MR anatómia

kontrasztanyagok mellékhatásai és ellenjavallatai

sürgősségi radiológiai vizsgálatok

FAST/eFAST ultrahangvizsgálat

CT-, MRI- és nukleáris medicina képek alapvető értelmezése

beutaló orvos szerepe a képalkotó vizsgálatok során

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az Orvosi Képalkotás blokk komplex vizsgával zárul, mely egy írásbeli és egy szóbeli vizsgarészt tartalmaz. A vizsgarészeken 30-30 pont szerezhető, így összesen a vizsga során maximum 60 pont érhető el.

Az írásbeli és a szóbeli vizsgán elért összpontszám alapján határozható meg a kollokviumi érdemjegy, az alábbi ponthatárok alapján: 54-60 pont: jeles (5), 48-53 pont: jó (4), 42-47 pont: közepes (3), 36-41 pont:: elégséges (2), <36 pont: elégtelen (1).

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://oftankonyv.reak.bme.hu/tiki-index.php

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Palkó András
Cím	A radiológia tankönyve
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Karlinger Kinga
Cím	Radiológia a gyakorlatban
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2013

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Orvosi Képalkotó Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Elective clinical practice
Német neve: Wahlfach PJ, Klinisches Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Prof. Dr. Maurovich Horvat Pál
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Orvosi Képalkotó Klinika, tel.: 459-1500/61626 /61628
Tantárgyfelelős beosztása: professzor, intézetigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2022, Semmelweis Egyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy céljai: 1) képalkotó modalitások klinikai felhasználásának, előnyeinek, hátrányainak, indikációinak és kontraindikációinak megismertetése; 2) a legfontosabb – pathológiában és kórélettanban már megtanult – kórképek megismertetése különböző képalkotó modalitások által megjelenítve; 3) leggyakrabban előforduló, típusos radiológiai kórképek differenciáldiagnózisának bemutatása; 4) az orvosi képalkotás, az intervenciós radiológia és a nukleáris medicina szerepének megismertetése a klinikai gyakorlatban; 5) a képalkotó eljárások szakmai terminológiájának elsajátítása; 6) a betegek képalkotó vizsgálatokra történő előkészítésének és a beutaló orvos

feladatainak megismertetése; 7) a leggyakoribb kórképek kivizsgálási algoritmusának bemutatása; 8) a társszakmákkal folytatott klinikai-radiológiai konzíliumok jelentőségének bemutatása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

csoportmunka, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az orvosi képalkotás alapjainak ismerete mára nélkülözhetetlen eleme a professzionális klinikai működésnek, hiszen a diagnózis felállítása, a terápia eredményességének nyomon követese és sokszor maga a terápiás beavatkozás is képalkotáson alapul. A 4. évfolyamon az Orvosi Képalkotás oktatásának legfontosabb célkitűzése a hallgatók felkészítése arra, hogy kellő kompetenciával tudják megválasztani a betegeik ellátásához szükséges adekvát képalkotó eljárásokat, megfelelően értelmezzék a képalkotási diagnózisokat és megismerjék a radiológus szerepét a klinikai munkában. Ehhez nélkülözhetetlen a képalkotó eljárások módszertanának, nevezéktanának, a betegellátás folyamatában betöltött szerepének és a legfontosabb radiológiai kórképek megjelenésének ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerbe történő regisztráció alapján, max. 15 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A kurzus hallgatói "shadowing"-jellegű gyakorlat keretében, 2-3 fős mini csoportokban megismerkednek a Klinikán folyó radiológiai munkával az alábbi helyszíneken: Rtg-diagnosztika, Ultrahang, CT, MR, Emlődiagnosztika, Nukleáris Medicina és Sürgősségi radiológia.

Témakörök:

1. Hagyományos röntgen-felvétel és átvilágítás elvi alapja, előnye, hátránya, szerepe a klinikumban
2. Ultrahang-képalkotás elvi alapja, előnye, hátránya, szerepe a klinikumban
3. CT-képalkotás elvi alapja, előnye, hátránya, kontraindikációja
4. MR-képalkotás elvi alapja, előnye, hátránya, kontraindikációja
5. Diagnosztikus nukleáris medicina és hibrid képalkotás elvi alapja, előnye, hátránya, szerepe a klinikumban
6. Uroradiológia
7. Vascularis radiológia
8. Kontrasztanyagok típusai a radiológiában, kontraindikációk, lehetséges szövődmények
9. Mellkas röntgen elemzése
10. Sürgősségi mellkasi képalkotás
11. Sürgősségi has-kismedencei képalkotás
12. Sürgősségi neuroradiológia
13. Fej-nyak radiológia
14. Emlődiagnosztika
15. Muszkuloszkeletális radiológia
16. A betegek képalkotó diagnosztikai vizsgálatra és radiológiai intervenciós beavatkozásra történő előkészítése

Gyakorlati oktatásban / vizsgáztatásban résztvevő oktatók:

Dr. Békésy-Szabó Ádám, Dr. Bérczi Viktor, Dr. Dudás Ibolyka, Dr. Gulácsi György, Dr. Gyebnár János, Dr. Györke Tamás, Dr. Hegedűs Péter, Dr. Juharosi Gyöngyi, Dr. Kalina Ildikó, Dr. Kaposi Novák Pál, Dr. Kecskés Kinga, Dr. Kiss Gergely,, Dr. Lénárd Zsuzsanna, Dr. Magyar Máté, Dr. Marton Nikolett, Dr. Maurovich Horvat Pál, Dr. Rónaszéki Aladár, Dr. Tárnoki Ádám Domonkos, Dr. Tárnoki Dávid László, dr. Vértes Miklós

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint. Amennyiben a hallgató egy adott oktatási napon nem tud megjelenni, akkor azt előzetesen e-mailben jeleznie kell a tanulmányi ügyintézőnél. Az esetleges hiányzások pótlására ügyeleti időben vagy hétvégén van lehetőség, előzetes egyeztetés alapján.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincsen számonkérés a szorgalmi időszakban.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

2 db radiológiai eset kidolgozása ppt formátumban, melynek beadási határideje az utolsó oktatási hét előtti péntek.

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Kötelező vizsgaanyag: Az előadások és gyakorlatok anyaga, melyek magyar, angol és német nyelven elérhetők az Orvosi Képalkotó Klinika Moodle-oldalán.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

radiológiai terminológia

képalkotó vizsgálatok indikációi

képalkotó vizsgálatok előnyei és hátrányai

mellkas- és hasi röntgenfelvételek elemzése

CT/MR anatómia

kontrasztanyagok mellékhatásai és ellenjavallatai

sürgősségi radiológiai vizsgálatok

FAST/eFAST ultrahangvizsgálat

CT-, MRI- és nukleáris medicina képek alapvető értelmezése

beutaló orvos szerepe a képalkotó vizsgálatok során

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Elméleti tesztvizsga: Írásbeli vizsga a feltöltött előadások és esetismertetések anyagából. Az osztályzatok kialakítása: 0-24 pont: elégtelen; 25-30 pont: elégséges; 31-36 pont: közepes; 37-43 pont: jó; 44-50 pont: jeles.

A végső érdemjegyet 50-50%-ban az elméleti tesztvizsgára és a 2 db radiológiai esetbemutatásra kapott érdemjegyek átlaga adja.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Orvosi Képalkotó Klinika

A tárgy neve: Nukleáris Medicina
Angol neve: Nuclear Medicine
Német neve: Nuklear Medizin

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 9. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOSOKA1286_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Tárnoki Dávid László (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Orvosi Képalkotó Klinika
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 22/2019 SZTE

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy céljai: 1) nukleáris medicina képalkotó modalitások klinikai felhasználásának, előnyeinek, hátrányainak, indikációinak és kontraindikációinak megismertetése; 2) a legfontosabb – pathológiában és kórélettanban már megtanult – kórképek megismertetése különböző nukleáris képalkotó modalitások által megjelenítve; 3) teranosztika megismertetése; 4) nukleáris medicina szerepének megismertetése a klinikai gyakorlatban; 5) a nukleáris képalkotó eljárások szakmai terminológiájának elsajátítása; 6) a betegek nukleáris képalkotó vizsgálatokra történő előkészítésének és a beutaló orvos feladatainak megismertetése; 7) a leggyakoribb kórképek

kivizsgálási algoritmusának bemutatása; 8) a társszakmákkal folytatott konzíliumok, onkoteamek jelentőségének bemutatása; 9) sugárvédelmi ismeretek.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

csoportmunka keretében

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A nukleáris medicina alapjainak ismerete mára nélkülözhetetlen eleme a professzionális klinikai működésnek, hiszen egyre nagyobb szerepe van a nukleáris képalkotásnak valamint a teranosztikának a főképp onkológiai betegségek diagnózisának a felállításában, a terápia eredményességének nyomon követésében és akár a kezelésében. A 4. évfolyamon az Orvosi Képalkotás alapjainak megismerését követően a tantárgy oktatásának legfontosabb célkitűzése a hallgatók megismertetése a hagyományos, valamint a hibrid képalkotó módszerekkel, valamint az egyre jobban teret nyerő izotópos kezelésekkel, a teranosztikával. A tantárgy ismereteinek elsajátítását követően kellő kompetenciával tudják megválasztani a betegeik ellátásához szükséges adekvát nukleáris medicina képalkotó eljárásokat, terápiákat, értelmezni tudják a nukleáris medicina képalkotás során látott képanyagot, valamint megismerjék a nukleáris medicina orvos szerepét a klinikai munkában.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKOKA750_1M

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biofizika II., Transzlációs medicina és kórélettan II., Patológia II., Orvosi képalkotás

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő hallgató a Neptun rendszerben feljelentkezve, maximum 20 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

1.hét:
14:00-14:45 Köszöntő, bevezetés a Nukleáris medicinába
Dr. Tárnoki Dávid László, Dr. Györke Tamás
14:45-15:30 Nukleáris medicina alapjai: hagyomány, PET
Dr. Györke Tamás

2.hét:
14:00-14:45 Sugárfizika
Milecz-Mitykó Richárd
14:45-15:30 Radiofarmakológia
Dr. Kiss-Hegedűs Nikolett

3.hét:
14:00-14:45 Pulmonológiai kórképek izotópdiagnosztikája
Dr. Varga Zsolt
14:45-15:30 Onkológiai nukleáris medicina diagnosztika
Dr. Györke Tamás

4.hét:
14:00-14:45 Nukleáris kardiológia
Dr. Pártos Oszkár, Dr. Baksa Barnabás
14:45-15:30 Nephrourológia, gyermekgyógyászat
Dr. Bártfai Katalin

5.hét:
14:00-14:45 Gyulladásos kórképek, PET "ritka" farmakonok
Dr. Kiss Fanni Júlia
14:45-15:30 Neurológiai kórképek
Dr. Kristóf Emese

6.hét:
14:00-14:45 A pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy izotópdiagnosztikája
Dr. Györke Tamás
14:45-15:30 Egyéb izotópvizsgálatok (sentinel, gastrointestinalis vizsgálatok)
Dr. Kristóf Emese

7.hét:
14:00-14:45 Sugárvédelem szerepe. Üzemeltetés
Dr. Taba Gabriella
14:45-15:30 Gyakorlat – sugárvédelmi mérés
Dr. Taba Gabriella

8.hét:
14:00-14:45 Nukleáris medicina szerepe a májdaganatok kezelésében (SIRT, májvolumetria)
Dr. Czibor Sándor, Dr. Nádasdy-Horváth Domonkos
14:45-15:30 Teranosztika
Dr. Bús Katalin, Dr. Tárnoki Dávid

9.hét:
14:00-15:30 Esetbemutatás, gyakorlat
Dr. Györke Tamás, Dr. Piroska Márton

10.hét:
14:00-15:30 Vizsga, konzultáció
Dr. Tárnoki Dávid László, Dr. Györke Tamás

Gyakorlati oktatásban / vizsgáztatásban résztvevő oktatók:
Dr. Ambrusné Dr. Bús Katalin, Dr. Bártfai Katalin, Dr. Barra Magdolna, Dr. Czibor Sándor, Dr. Györke Tamás, Dr. Kiss Fanni Júlia, Dr. Kristóf Emese, Milecz-Mitykó Richárd, Dr. Nádasdy-Horváth Domonkos, Dr. Pártos Oszkár, Dr. Taba Gabriella, Dr. Tárnoki Dávid László, Dr. Varga Zsolt

Gyakorlati oktatásban résztvevő szakorvosok, rezidensek:
Dr. Ambrusné Dr. Bús Katalin, Dr. Baksa Barnabás, Dr. Bártfai Katalin, Dr. Barra Magdolna, Dr. Bús Máté Imre, Dr. Czibor Sándor, Dr. Fendrik Gyula Farkas, Dr. Györke Tamás, Dr. Kelemen Richárd, Dr. Kiss Fanni Júlia, Dr. Kristóf Emese, Dr. Laczkó Katalin, Dr. Magyar Boglárka, Milecz-Mitykó Richárd, Dr. Nádasdy-Horváth Domonkos, Dr. Piroska Márton, Dr. Taba Gabriella, Dr. Tárnoki Dávid László, Dr. Varga Zsolt

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKBOK784_1M, AOVBOK862_1M, AOKOKA750_1M, AOKFIZ1090_2M, AOSFIZ1050_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Hiányzások az aktuális TVSZ szerint. Pótlás előzetes egyeztetés alapján vagy beszámoló elkészítése által.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az előadások és esetismeretetések során interaktív Kahoot és Slido kérdéssorral ellenőrizhetik a hallgatók a tudásukat. A gyakorlati esetbemutatásokon lehetőség nyílik a gyakorlati technikák elsajátítására,illetve a részlegeken folyó munka megismerésére. A Moodle-oldalon elérhető a tananyag. Utolsó alkalmon tesztvizsga zajlik, melynek pótlására megbeszélés szerint biztosítunk lehetőséget.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szabályoknak megfelelően. A jelenlétet a Neptun rendszerben és saját, erre a célra kialakított, az oktatókkal megosztott Drive Excel-táblázatban vezetjük

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:
Kötelező vizsgaanyag:
Az előadások és gyakorlatok anyaga, melyek magyar nyelven elérhetők az Orvosi Képalkotó Klinika Moodle-oldalán.

Témakörök:
1. Nukleáris medicina elvi alapjai: hagyomány, PET
2. Gamma kamera elvi alapja, előnye, hátránya, szerepe a klinikumban
3. PET/CT elvi alapja, előnye, hátránya, kontraindikációja, szerepe a klinikumban
4. Sugárfizika a nukleáris medicinában
5. A betegek nukleáris medicina vizsgálatra és teranosztikára előkészítése
6. A pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy izotópdiagnosztikája
7. Pulmonológiai kórképek izotópdiagnosztikája
8. Lymphomák nukleáris medicina diagnosztikája
9. Nukleáris kardiológia
10. Nephrourológia, gyermekgyógyászat
11. Gyulladásos kórképek, PET “ritka” farmakonok
12. Neurológiai kórképek a nukleáris medicinában
13. Nukleáris medicina szerepe a májdaganatok kezelésében
14. Teranosztika
15. Sugárvédelem szerepe a nukleáris medicinában

Tesztvizsga:
30 db, egyszerű választásos tesztkérdés a tárgy előadásainak és gyakorlatainak anyagából, valamint kiadott képanyag esetismertetése. A vizsga képanyaga a klinikumban előforduló leggyakoribb patológiai elváltozásokat és kórképeket foglalja magába.Az osztályzatok kialakítása: 0-14 pont: elégtelen; 15-18 pont: elégséges; 19-22 pont: közepes; 23-26 pont: jó; 27-30 pont: jeles.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A nukleáris medicina elvi alapjainak megismerése

PET/CT elvi alapja, előnye, hátránya, kontraindikációja, szerepe a klinikumban

Sugárfizika ismerete a nukleáris medicina vonatkozásában

Nukleáris medicina gyakorlati alkalmazásának ismerete

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tesztvizsgán elért teljesítmény alapján határozható meg a kollokviumi érdemjegy.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nukleáris medicina vonatkozásában a mesterséges intelligencia szerepéről kaptak a hallgatók tájékoztatást előadás keretén belül.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	Szilvási István (szerk.): KLINIKAI NUKLEÁRIS MEDICINA
Link	https://mersz.hu/dokumentum/m684knm__3/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Garai Ildikó, Varga József
Cím	Nukleáris Medicina
Kiadó	Debreceni Egyetemi Kiadó
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Szilvási István
Cím	A nukleáris medicina tankönyve
Kiadó	B+V Medical
Kiadás éve	2002

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Psychiatry - Optional clinical practice
Német neve: Psychiatrie - Optionale klinische Praxis

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Réthelyi János (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika 1083 Budapest Balassa u. 6., Tel/Fax: 061 210 0336
Tantárgyfelelős beosztása: Egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2015. június 24., anyakönyvi száma: 05/2015.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hatodéves Elmegyógyászat tantárgy és gyakorlat célja az előző évben megszerzett elméleti ismeretek és gyakorlati készségek alkalmazása a klinikai gyakorlatban. A gyakorlati tudás alaposabb elmélyülését segítheti, ha a medikus a 3 hetes kötelező gyakorlaton felül 6 hetes elektív gyakorlaton vesz részt. A 6 hetes elektív gyakorlaton való részvételével egyúttal jelzi specializálódásának irányát, a pszichiátria rezidensképzésbe való bekapcsolódásának intencióját. A medikus a 6 hetes elektív gyakorlatán a szakvizsga gyakorlati részének előtanulmányait is elsajátíthatja.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:
· Pszichiátriai kórtörténet felvétele (általános, családi, szomatikus, pszichiátriai, farmakológiai)
· Pszichiátriai vizsgálat végzése (tudat, percepció, orientáció, gondolkodás, intellektus, érzelmi és mnesztikus funkciók, hangulat, pszichomotoros működés megítélése, a viselkedés, motiváció és személyiség vizsgálata)
· A pszichiátriai fekvőosztályos elhelyezés indikálása
· Sürgősségi pszichiátriai állapotok ellátásának megkezdése
· Az öngyilkosság kockázatának megítélése
· Intoxikációk felismerése
· Pszichiátriai tünetek hátterében álló szomatikus kórképek felismerése
· Közvetlen veszélyeztető állapot megítélése, ekkor szükséges beavatkozások elvégzése, jogi intézkedések megkezdése
· Pszichoedukáció (betegséggel, terápiával, prodromális jelekkel, gondozással kapcsolatban)
· Problémák feltárása a beteg és vele kapcsolatban álló családtagja (partnere) közreműködésével
· Problémák feltárása krízis helyzetben, öngyilkossági kísérletet követően
· Pszichiátria betegségek differenciáldiagnosztikája, diagnózis felállítása
Alapvető neurokognitív tesztek (MMSE, AKV) értékelése, valamint tünetbecslő skálák (BDI, HAM-A, HCL-32) felvételében történő jártasság elsajátítása

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A 10. szemeszterig minden kötelező tantárgy abszolválása.

A kötelező 3 hetes gyakorlat elvégzése.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, a hatodéves hallgatók teljes évfolyamát fogadjuk.

A hathetes elektív pszichiátriai gyakorlatok elkezdésének feltétele a háromhetes gyakorlat kiváló eredménnyel való teljesítése, ill. komoly szándék a pszichiátriai specializációra.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:
(*Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható!*
Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)
A szigorló hallgatók részt vesznek a Klinika osztályainak mindennapjaiban, a viziteken, osztályos megbeszéléseken, tudományos továbbképzéseken. Pszichiáter szakorvosi felügyelet mellett, de önállóan végzik a páciensekkel kapcsolatos feladatokat: a betegek felvétele, kórrajzírás, dekurzus vezetése, re-exploráció.
A 6 hetes elektív gyakorlat során minden hallgató egy adott osztályon kapcsolódik be a mindennapi osztályos körülmények közötti betegellátásba, ugyanakkor a saját pszichiáter szakorvos tutor segítségével a lehető legszélesebb körben ismerkedhet meg intézményünk különböző osztályainak profiljaival, az ambuláns keretek között megvalósuló speciális terápiákkal.
Délutáni ügyelet: A hat hetes elektív gyakorlat alatt legalább két délutáni ügyelet teljesítése kötelező. Egy gyakorlati nap összesen 3 hallgató teljesíthet ügyeletet. Minden szigorló az **ügyeleti beosztásban megjelölt napját 13 órától az ambulancián köteles eltölteni, 16 órától az ügyeletes orvosok felügyelete mellett vesz részt az ügyeleti munkában 21 óráig.** A délutáni ügyelet letöltése után lehetőség van az éjszakát a Klinikán tölteni és részt venni a további ügyeleti ellátásban. A gyakorlat ideje alatt a hallgatók betekintést kapnak a pszichiátriai betegek ambuláns gondozásába, illetve a más orvosi területeken leggyakrabban előforduló pszichiátriai problémák ellátásába (pl. sürgősségi pszichiátriai esetek). A tantárgy elméleti kérdései megegyeznek a Klinika honlapján található szigorlati tételsor kérdéseivel.
Részletes tematika:
Pszichiátriai betegvizsgálat
- Általános anamnézis felvétel
- Biográfiai adatok felvétele
- Szociális anamnézis felvétel
- Családi anamnézis felvétele
- Heteroanamnézis felvétele
- Tudat vizsgálata
- Percepció vizsgálata
- Orientáció vizsgálata
- Intellektus megítélése
- Kognitív funkciók megítélése
- Gondolkodás vizsgálata (alaki és tartalmi szempontból)
- Érzelmi funkciók vizsgálata
- Hangulat, közérzet vizsgálata
- Viselkedés vizsgálata
- Motiváció vizsgálata

Kiegészítő vizsgálatok, készségek
- A vizsgálat alapján a pszichés status összefoglalása, klinikai impressziók megfogalmazása
- Öngyilkossági kockázat felmérése
- A problémák azonosítása a beteg beszámolója és vizsgálata alapján (személyes, egzisztenciális, családi stb.)
- Problémák azonosítása krízisszituációban
- Problémák azonosítása öngyilkossági kísérletet követően
- Személyes (érzelmi, indulati) reakciók felismerése, amiket a beteggel történt találkozás váltott ki.
- Észlelt pszichiátriai problémák/zavarok szakszerű kommunikációja a kollégák felé (referátum, konzílium kérése)
- Mini Mental State Exam (MMSE) felvétele
- Ismétlődő interakciós mintázatok felismerése, interpretációja
- Differenciáldiagnózis a DSM-5 szerint
- Pszichiátriai hospitalizációt igénylő állapotok felismerése

Részletes pszichiátria
- A sürgősségi pszichiátriai fogalma. Sürgősségi ellátást igénylő pszichiátriai állapotok.
- A gátolt és agitált/agresszív beteg. Okok, a vizsgálat szempontjai.
- Szuicidium. Formái. Prevalenciája az átlagnépességben és mentális zavarokban. Rizikó és protektív tényezők. Prevenció.
- A nem öngyilkossági célú önsértő magatartás. Formái, okai, vizsgálata és elkülönítése a szuicid kísérlettől.
- A delirium fogalma, okai és tünetei.
- Demenciák osztályozása, tünetei, vizsgálata. MMS.
- Mentális retardáció és oligofrénia fogalma. IQ mérése.
- A hangulatzavarok csoportosítása. Unipolaris és bipolaris kórképek. Kevert állapot definíciója, jelentősége.
- A depresszió és a mánia tünettana.
- Pszichózis definíciója. A pszichotikus betegségek osztályozása. Pszichózis okai, vizsgálata.
- Szkizofrénia. Etiológia, lefolyás. Pozitív, negatív, affektív és kognitív tünetek.
- A szorongásos kórképek osztályozása. Pánikroham tünetei.
- Fóbia fogalma, fóbiák típusai. Kényszerbetegség tünetei. Poszttraumás stressz zavar okai, tünetei.
- Személyiségzavar fogalma. Személyiségzavarok vizsgálata. Személyiségzavarok jelentősége a pszichiátriai ellátásban.
- Borderline személyiségzavar tünetei, jelentősége (önkárosítás, sürgősségi ellátás).
- Alkohol használattal összefüggő akut és krónikus kórképek. Delirium tremens fogalma, tünetei.
- Szerhasználattal összefüggő kórképek tünetei (cannabis, amfetamin, kokain, heroin, hallucinogének).
- Gyermekpszichiátriai kórképek tünetei (ADHD, oppozíciós zavar, tic, Tourette szindróma, autizmus spektrum zavar).

Terápiás eljárások
- Terápiás team konzultációin való részvétel
- Farmakoterápia megtervezése
- Farmakoterápia mellékhatásainak monitorozása
- Compliance problémák felismerése, kezelése
- Pszichoedukáció alapszintű készségei
- Elektrokonvulzív (ECT) terápia végzésével kapcsolatos elméleti ismeretek, egy alkalommal asszisztálás ECT-hez
- Krízisintervenció alapvető készségei, beteg osztályos felvétele krízisszituáció kapcsán
- Viselkedésterápia alapvető készségei (deszenzitizáció, operáns kondicionálás)

Oktatók:
Ambulancia:
Osztályvezető: Dr. Csukly Gábor
Dr. Baran Brigitta, Dr. Farkas Kinga, Dr. Bolyós Csilla, Dr. Simon Viktória, Dr. Eleméry Mónika, Dr. Orbán-Szigeti Boglárka
Közösségi Pszichiátria – Nappali Kórház:
Osztályvezető: Dr. Tombor László
Dr. Szabó Gyöngyi, Dr. Kupcsik Fanny
B Fszt. Pszichoterápiás Osztály:
Osztályvezető: Dr. Unoka Zsolt
Dr. Hajduska-Dér Bálint, Dr. Seres Imola, Dr. Szegő Andrea, Dr. Markovits Júlia
A1 Organikus Pszichiátriai és rehabilitációs nappali osztály:
Osztályvezető: Dr. Hidasi Zoltán
Dr. Csibri Éva, Dr. Simor Attila, Dr. Brindza Nóra
B1 Affektív Osztály:
Osztályvezető: Dr. Treuer Tamás
Dr. Menus Ádám, Dr. Tolna Judit, Dr. Egervári Luca, Dr. Szocsics Péter
A2 Akut Pszichiátriai O**sztály:**
Osztályvezető: Dr. Komoróczy Eszter
Dr. Hermán Levente, Dr. Zsigmond Réka, Dr. Szentes Ádám
B2 Addiktológia Osztály:
Osztályvezető: Dr. Szily Erika
Dr. Pulay Attila, Dr. Szabó Ferenc Ádám
Szent Rókus Klinikai Tömb Pszichiátriai Osztály:
Osztályvezető: Dr. Szekeres György
Dr. Freschl György, Dr. Blancz Brigitta, Dr. Csala Irén, Dr. Seregi Krisztina, Dr. Kiss Szilvia, Dr. Majlinger Dorottya, Dr. Fehér László

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Más tantárgyakhoz hasonlóan a gyakorlat elfogadásának feltétele a gyakorlat idejének legalább 90%-os teljesítése. Távolmaradás pótlására plusz feladatok (ügyelet, betegfelvétel) elvégzésével van lehetőség. Famulusi gyakorlat alatti betegség esetén az orvosi igazolást a gyakorlatot vezető szakorvosnak szükséges bemutatni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Aktív részvétel az osztályos és egyéni szupervíziós megbeszéléseken.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A famulusi gyakorlat alatt a gyakorlatvezető szakorvos által meghatározott – a fenti tematika szerint előírt - feladatok maradéktalan teljesítése. Vizsgakórrajz elkészítése és bemutatása a gyakorlatvezető szakorvosnak a gyakorlat befejezése előtt min. 2 nappal.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlaton való részvétel a TVSZ szerint. Sikeres gyakorlati vizsga teljesítése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlat végén a hallgató a tutornál az alapvető pszichiátriai ellátásban történő jártasságot felmérő gyakorlati vizsgát tesz, melynek része a pszichiátriai betegvizsgálat, valamint az esettel kapcsolatosan felmerülő elméleti kérdések megválaszolása.

A szükséges elméleti háttér alapja a kötelező pszichiátriai gyakorlat során kért tananyag, ezen belül is a hatodéves szigorlati tételsor ad iránymutatást (A, B, C rész).

A PSZICHOPATOLÓGIA, BETEGVIZSGÁLAT, PSZICHOTERÁPIA

- A tudat integrációjának és vigilitásának zavarai és vizsgálatuk.
- Az orientáció zavarai és vizsgálatuk.
- A figyelem zavarai és vizsgálatuk.
- Az érzékelés zavarai és vizsgálatuk.
- A gondolkodás alaki zavarai és vizsgálatuk.
- A gondolkodás tartalmi zavarai és vizsgálatuk.
- Az emlékezés zavarai és vizsgálatuk.
- Az intellektus zavarai és vizsgálatuk.
- A hangulat és közérzet zavarai és vizsgálatuk.
- Az érzelmi és indulati élet zavarai és vizsgálatuk.
- A szorongás vegetatív tünetei és vizsgálatuk.
- A szorongás motoros és szubjektív tünetei és vizsgálatuk.
- Az étkezés és az alvás zavarai és vizsgálatuk.
- A motiváció zavarai és vizsgálatuk.
- A pszichomotórium mennyiségi és minőségi zavarai és vizsgálatuk.
- Szuicid rizikó vizsgálata.
- A pszichoterápiás folyamat szakaszai, pszichoterápiák közös hatótényezői.
- Szorongás pszichoterápiás kezelése az orvosi gyakorlatban.
- Depresszió pszichoterápiás kezelése az orvosi gyakorlatban.
- Krízis intervenció, öngyilkossági késztetések felismerése, pszichoterápiás kezelése.
- Alvászavarok és szomatizáció pszichoterápiás kezelése az orvosi gyakorlatban.
- Krónikus betegek kezelésének pszichoterápiás eszközei.
- Pszichotikus zavarok pszichoterápiás gondozása.
- Alkohol és szerhasználat pszichoterápiás kezelése az orvosi gyakorlatban.
- Szexuális problémák pszichoterápiás kezelése az orvosi gyakorlatban.

- Problémás betegek pszichoterápiás kezelése az orvosi gyakorlatban, rossz hírek közlésének technikái.

B Betegségtan és diagnosztika

- A sürgősségi pszichiátriai fogalma. Sürgősségi ellátást igénylő pszichiátriai állapotok.
- A gátolt és agitált/agresszív beteg. Okok, a vizsgálat szempontjai.
- Szuicidium. Formái. Prevalenciája az átlagnépességben és mentális zavarokban. Rizikó és protektív tényezők. Prevenció.
- A nem öngyilkossági célú önsértő magatartás. Formái, okai, vizsgálata és elkülönítése a szuicid kísérlettől.
- A delirium fogalma, okai és tünetei.
- Demenciák (neurokognitív zavarok) osztályozása, tünetei, vizsgálata. MMSE.
- Az öregkor pszichés vonatkozásai. Gerontopszichiátria.

- Értelmi fogyatékosság és oligofrénia fogalma. IQ mérése.
- A depresszió és a mánia tünettana. A hangulatzavarok csoportosítása. Unipolaris és bipolaris kórképek. Kevert állapot definíciója, jelentősége.
- Pszichózis definíciója. A pszichotikus betegségek osztályozása. Pszichózis okai, vizsgálata.
- Szkizofrénia. Etiológia, lefolyás. Pozitív, negatív, affektív és kognitív tünetek.
- A szorongásos kórképek osztályozása. Pánikroham tünetei.
- Fóbia fogalma, fóbiák típusai. Kényszerbetegség tünetei. Poszttraumás stressz zavar okai, tünetei.
- Személyiségzavar fogalma. Személyiségzavarok vizsgálata. Személyiségzavarok jelentősége a pszichiátriai ellátásban.
- Borderline személyiségzavar tünetei, jelentősége (önkárosítás, sürgősségi ellátás).
- Alkohol használattal összefüggő akut és krónikus kórképek. Delirium tremens fogalma, tünetei.
- Szerhasználattal összefüggő kórképek tünetei (cannabis, amfetamin, kokain, heroin, hallucinogének).
- Evészavarok tünettana, lefolyása, kezelési lehetőségek.
- Szomatoform zavarok (szomatizációs zavar, hypochondriázis, disszociatív zavarok).
- Szexuális zavarok és nemi identitás zavarainak osztályozása, tünettana.
- Alvászavarok tünettana és osztályozása.
- Gyermekpszichiátriai kórképek tünetei (ADHD, oppozíciós zavar, tic, Tourette szindróma, autizmus spektrum zavar).
- A pszichiátriai betegségek epidemiológiája.
- A pszichiátriai betegségek osztályozása, nozológiai rendszerek, BNO-10, DSM-IV és DSM-5.
- Gén-környezet interakció fogalma, megjelenése (példákkal). A pszichiátriai betegségek genetikai és neurobiológiai háttere.

- Eszközös vizsgálatok a pszichiátriában (laboratóriumi, elektorfiziológiai és képalkotó vizsgálatok).

C Terápia és differenciáldiagnosztika

- A pszichiátriai osztályos felvétel indikációi. Szuicidium és agresszió rizikójának becslése.
- Demencia kezelésében használatos szerek típusai, indikációs körük, hatásmechanizmusuk, mellékhatásaik.
- Hangulatjavítók típusai, indikációs körük, hatásmechanizmusuk, mellékhatásaik.
- Hangulatstabilizátorok típusai, indikációs körük, hatásmechanizmusuk, mellékhatásaik.
- Antipszichotikumok típusai, indikációs körük, hatásmechanizmusuk, mellékhatásaik.
- Antipszichotikumok mellékhatásainak sürgősségi ellátása.
- Szorongásoldók és altatók típusai, indikációs körük, hatásmechanizmusuk, mellékhatásaik.
- Benzodiazepinek hatásmechanizmusa, indikációja. Iatrogénia elkerülése.

- Figyelemhiányos-hiperaktivitási zavar gyógyszeres kezelése
- Nem gyógyszeres biológiai kezelések típusai, indikációs körük, hatásmechanizmusuk, mellékhatásaik. Fényterápia. Alvásmegvonás.
- Elektrokonvulzív terápia indikációja, alkalmazásának körülményei, jogi szabályozása
- Pszichoterápiák típusai, indikációs körük. Pszichoedukáció fogalma, jelentősége.
- A pszichiátria intézményrendszere. A pszichiátriai gondozás.
- Közösségi ellátás fogalma. Nem orvos szakemberek (szociális munkás, esetmenedzser, foglalkoztató terapeuta) és egyéb szolgálatok (gyámhivatal, gyermekvédelem, rendőrség) szerepe a pszichiátriai ellátásban.
- A pszichiátria fontosabb jogi vonatkozásai. (Pszichiátriai osztályra való beutalás szabályai. Korlátozó intézkedések. Cselekvőképesség.)
- Delíriumok ellátása, a pszichiátriai osztályok és a társszakmák együttműködése.
- Hangulatzavarok differenciáldiagnosztikája, komorbiditás jelentősége.
- Pszichózisok differenciáldiagnosztikája, laboratóriumi és eszközös vizsgálatok szerepe.
- Pánikroham sürgősségi ellátása. Gyógyszeres ellátás. Pszichoedukáció jelentősége.
- A szomatikus betegségek és a szomatoform zavarok elkülönítése és komorbiditása. A szomatikus betegségek (pl. endokrinológiai, kardiovaszkuláris, pulmonológiai, onkológiai, infektológiai, traumatológiai) fontosabb pszichiátriai vonatkozásai.
- Terhességhez és szülést követő időszakhoz köthető pszichiátriai kórképek és kezelésük. Hangulatzavarok/pszichózisok terápiája terhességben/szülés után.
- Alkohol megvonás és delirium tremens ellátása. Intenzív osztály feladatai.
- Szerhasználattal összefüggő sürgősségi állapotok ellátási rendje. SBO, toxikológiai és pszichiátriai osztály feladatai.
- Alkohol és egyéb szerhasználattal összefüggő kórképek rehabilitációja.
- Pszichodiagnosztika. Hangulatzavarok, szorongásos zavarok és pszichotikus tünetek vizsgálata becslőskálák segítségével. IQ mérés. Neuropszichológiai vizsgálatok.
- Pszichiátriai konzílium kérése gondnokság alá helyezési javaslat és döntési képesség/belátóképesség megítélése céljából.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A hallgató aktív részvétele a betegellátásban a gyakorlat ideje alatt, szakorvos mellett anamnézis felállítása, beteg kezelésének módozatai, gyógyszeradagolás melletti lehetséges terápiás kezelés.

A szükséges elméleti háttér alapja a kötelező pszichiátriai gyakorlat során kért tananyag, ezen belül is a hatodéves szigorlati tételsor ad iránymutatást (A, B, C rész).

- A pszichiátriai beteg vizsgálata:
    - empátiás készség,
    - interjú technikai ismeretek,
    - felismeri-e a páciens legfontosabb pszichopatológiai tüneteit, azokra részletesen

rákérdez-e?
- A pszichés státusz referálása és leírása:
  - tudat
  - orientáció
  - figyelmi funkció
  - észlelés
  - gondolkodás
  - affektivitás, emóciók
  - motivációk, cselekvések
  - kognitív funkciók
  - pszichomotorium
  - beszéd
  - magatartás
  - személyiségtényezők
  - ítélőképesség, betegségbelátás
- Szuicid rizikó felmérése pszichiátriai betegek körében
- Agresszivitás rizikójának felmérése pszichiátriai betegek körében
- Sürgősségi pszichiátria kórképek és sürgősségi felvételt igénylő állapotok ismerete:
  - tudatborulások
  - intoxikációs és megvonásos állapotok
  - öngyilkossági veszély
  - gátolt és negativisztikus beteg
  - agresszív és agitált beteg
  - személyiségzavarokhoz társítható sürgősségi állapotok
- Kiegészítő vizsgálatok ismerete a pszichiátriai gyakorlatban:
  - szerológiai vizsgálatok relevanciája
  - autoimmun és paraneopláziás marker relevanciája
  - képalkotó módszerek (CT- és MR-vizsgálat)
  - pszichodiagnosztikai vizsgálat kérésének indikációs körei
- A leggyakrabban észlelhető pszichiátriai kórállapotok más orvosi területeken - konzílium kérése
- A pszichiátria jogi vonatkozásai, a sürgősségi és kötelező gyógykezelés gyakorlata
- A legfontosabb pszichotróp gyógyszerekkel kapcsolatos ismeretek:
  - antidepresszívumok
  - anxiolyticumok
  - antipszichotikumok
  - hangulatstabilizátorok
  - demencia kezelésében használatos gyógyszerek
- Egyéb nem-farmakológiai biológia kezelési formák:
  - ECT
  - rTMS
  - alvásmegvonás
- Alapvető pszichoterápiás intervenciók ismerete és gyakorlati használata:
  - empatikus tükrözés, visszajelzés
  - három- és hétoszlopos módszer
  - logikai hibák azonosítása
  - viselkedésaktiválás
  - krízisintervenció alap technikái

- Közösségi pszichiátriai ellátás ismerete
- A pszichiátriai intézményrendszer ismerete:
    - járóbeteg-ellátórendszer (pszichiátriai szakrendelők és gondozók)
    - fekvőbeteg-ellátás (pszichiátriai osztályok és klinikák)
    - rehabilitációs intézmények
    - közösségi és szociális ellátás

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgató aktív részvétele a betegellátásban a gyakorlat ideje alatt, a gyakorlat végén a hallgató a tutornál gyakorlati vizsgát tesz (lásd részletesen fent), öt fokozatú érdemjeggyel.

A tárgy tematikája szerinti számonkérés.

A gyakorlat végén a hallgató a tutornál gyakorlati vizsgát tesz, melynek része a

- pszichiátriai betegvizsgálat,
- pszichiátriai státusz írása,
- esetreferálás,
- az esettel kapcsolatos diagnosztikai,
- differenciáldiagnosztikai
- terápiás kérdések,

mely elméleti alapját a hatodéves szigorlati tételsor és a fentebb részletezett minimumkövetelmények adják.

A jegy kialakításának módja: ötfokozatú érdemjegy.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A felkészülésben alkalmazható a mesterséges intelligencia, de a kórrajz írásnál és a gyakorlati vizsga ideje alatt nem megengedett.

Szakirodalom:

Dr. Réthelyi János (szerkesztő): Pszichiátria jegyzet orvostanhallgatóknak, Budapest, Oriold és Társai Kft.2019

Dr. Tringer László: A pszichiátria tankönyve, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2010. 4. kiadás.

További szakirodalom:

Füredi János, Németh Attila, Tariska Péter: A pszichiátria magyar kézikönyve, Medicina, Budapest, 20015. 5. kiadás.

Németh Attila: Pszichiátria vázlatosan, Medicina, Budapest, 2010.

Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry. Tenth Edition. Eds: B J Sadock, V. A. Sadock, Lippincott Williams, 2007.

Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, von Wielant Machleidt, Manfred Bauer, Friedhelm Lamprecht, und Hans K. Rose von Thieme, Stuttgart, 2004.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

A tárgy neve: Pszichiátria, pszichoterápia
Angol neve: Psychiatry and psychotherapy
Német neve: Psychiatrie - Psychotherapie

Tantárgy kreditértéke: 6
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
98.0	38.0	60.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKPSI1019_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Réthelyi János (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: +3612100336
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2015. június 24., anyakönyvi száma: 05/2015.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Pszichiátria és Pszichoterápia kurzus célja, hogy az új kurrikulumba illeszkedően a hallgatók az általános orvosi működéshez szükséges ismereteket szerezzenek a pszichiátriai betegségekről, azok diagnosztikájáról, tünettanáról és kezeléséről. Elvárás a hallgatókkal szemben, hogy a pszichopatológia alapvető elemeit elsajátítsák, valamint hogy felismerjék a sürgősségi ellátást igénylő pszichiátriai kórállapotokat. A kurzus elvégzésének további célja, hogy a hallgatók elmélyítsék kommunikációs és pszichoterápiás készségeiket, önállóan legyenek képesek pszichiátriai betegek vizsgálatára, explorációjára, kezelési terv felállítására.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + gyakorlat, a gyakorlatokon betegvizsgálat, diagnosztikai kompetenciák fejlesztése, szerepjátékokon alapuló pszichoterápiás kompetencia fejlesztés történik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

· Pszichiátriai kórtörténet felvétele (általános, családi, szomatikus, pszichiátriai, farmakológiai)

· Pszichiátriai vizsgálat végzése (tudat, percepció, orientáció, gondolkodás, intellektus, érzelmi és mnesztikus funkciók, hangulat, pszichomotoros működés megítélése, a viselkedés, motiváció és személyiség vizsgálata)

· Az öngyilkosság kockázatának megítélése

· Problémák feltárása a beteg és vele kapcsolatban álló családtagja (partnere) közreműködésével

· Problémák feltárása krízis helyzetben, öngyilkossági kísérletet követően

· MMSE vizsgálat értékelése

· A pszichiátriai fekvőosztályos elhelyezés indikálása

· Sürgősségi pszichiátriai állapotok ellátásának megkezdése

· Intoxikációk felismerése

· Pszichiátriai tünetek hátterében álló szomatikus kórképek felismerése

· Közvetlen veszélyeztető állapot megítélése, ekkor szükséges beavatkozások elvégzése, jogi intézkedések megkezdése

· Pszichoedukáció (betegséggel, terápiával, prodromális jelekkel, gondozással kapcsolatban)

· Pszichiátria betegségek differenciáldiagnosztikája, diagnózis felállítása

· Pszichofarmakológiai kezelési terv kidolgozása

· Pszichoterápiás technikák ismerete

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Egyféléves tantárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum és maximum létszámfeltétel nincs, az ötödéves hallgatók teljes évfolyamát fogadjuk.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája.
(Az elméleti és gyakorlati oktatási órákra (betekintő) lebontva, nemzetközi kitűzés esetén mindkét nyelven megadni, az előadások és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható!
Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. héf hétfő			**1. héf hétfő**	**Zárthe oktató**	
14:00-15:15	ea1		Bevezető előadás: A tantárgy bemutatása, követelményrendszer. A pszichiátriai történet. Pszichiátriai szakterületek. A pszichiátriai betegségek etiológiája, a pszichiátriai betegségek biológiai és szociális háttere. Gén-környezet interakciók.	dr. Székely János<Dr. Urszán Zsolt , egyetemi tanár	Lőrincz ea.
15:30-17:45	ea2		Előadás: A pszichiátriai vizsgálat sajátosságai. Integrált vizsgálatok a pszichiátriában. Pszichopatológia. Tünetkategóriák, pszichiátriai betegségek.	Dr. Székely János egyetemi tanár<Dr. Hajdu-Kiss Dr. Bálint Dr. Horváth Lorentz egyetemi tanársegéd	Lőrincz ea.
18:30-19:00		gy1	Gyakorlat: Pszichiátriai betegvizsgálat, pszichiátriai státusz, pszichiátriai kórlap készítése, anyelvtanulóknak.		
19:00-19:00		gy1	Gyakorlat: Pszichiátriai betegvizsgálat, pszichiátriai státusz, pszichiátriai kórlap készítése, anyelvtanulóknak.		
2. héf hétfő			**2. héf hétfő**		
14:00-15:45	ea3		Előadás: Pszichiátriai ismeretek rendszerben és diffenciálklasszifikációja. BNO-10-11. VIII-X. Összefüggés az idegrendszer pszichiátriai működések	dr. Szekeres György egyetemi docens<Dr. Hidasi Zoltán egyetemi docens	Lőrincz ea.
16:00-17:30	ea4		Előadás: A hangulati (fel) zavarok. Depresszióra ismertek.	dr. Hidasi Zoltán egyetemi docens<Dr. Hidasi Zoltán címzetes egyetemi tanár	Lőrincz ea.
17:30-18:00		gy2	Gyakorlat: Hallgatók pszichopatológiai vizsgálatainak, Organikus kórképek, ellátási lehetőségek, szemináriumi ismertek		
18:30-18:45		gy2	Gyakorlat: Hallgatók pszichopatológiai vizsgálatainak, Organikus kórképek, ellátási lehetőségek, szemináriumi ismertek		
2. héf csütörtök			**2. héf csütörtök**		
14:00-15:45	ea5		Előadás: Addiktológia I. Alkoholizmus és szerfüggőségek	dr. Székely János egyetemi tanár<Dr. Horváth Lorentz egyetemi tanársegéd	Lőrincz ea.
16:00-17:30	ea6		Előadás: Személyiségzavarok. Személyiségzavarok, a pszichiátriai ellátás és a személyiségzavarok	dr. Rad Ildikó	Lőrincz ea.
17:30-18:00		gy3	**2. héf csütörtök hetente páratlan hét**	dr. Rad Ildikó	
18:00-18:00		gy3	Csoportpszichoterápia gyakorlat	dr. Rad Ildikó	
17:30-18:00		gy3	**2. héf csütörtök hetente páratlan hét**	dr. Csorba G	
18:00-18:00		gy3	addiktológia gyakorlat	dr. Dénes Anna	
3. héf péntek			**3. héf péntek**		
14:00-15:00	ea7		Előadás: Első szükségszerű kórházi terápiák, információszerzés, SOT, eTaMi	dr. Csorba G	Lőrincz ea.
15:00-15:00		ea7	Előadás: Első szükségszerű kórházi terápiák, információszerzés, SOT, eTaMi		
4. héf hétfő			**4. héf hétfő**		
14:00-16:15	ea8		Előadás: A pszichoterápiás módszerek, indikáció, hatásmechanizmusa, Klín-viszonyai, alap kompetenciák	dr. Urszán Zsolt egyetemi tanár	Lőrincz ea.
16:30-17:45	ea10		Előadások: részvét és a visszahelyezhetőségek szakmai, etikájának, szituációnak, kórlásos kompetenciák szint szakértői döntéshozók, veszélyes működések kezelése	dr. Farkas Gabriel szemináriumi tanár	Lőrincz ea.
18:00-19:45	ea11		Előadás: Szexuál-szexuális, kóros szexuális szokások, szexuálpszichológiai szempontok	dr. Dr.Szabóka Dr. Edit Ildikó egyetemi tanárnagyéd	Lőrincz ea.
18:30-19:45	ea.12		A stressz által okozott pszichiátriai betegségek	dr. Tóvari Tamás szemináriumi docens	Lőrincz ea.
			A kapott mentál szervezetben szorongás, depresszió, szomatizáció, alvászavarok, személyiség szervezetben pszichiátriai megközelítése	Fellegvári Tiborc Dr. Kósárné Dr. Kósárné	Fellegvári
			Kommunikáció - Pszichiátriai ismeretek a társadalmunk mentálisan szabadságban	dr. Csorba Gábor	Fellegvári
5. héf hétfő			**5. héf hétfő (tavasz első félév)**		
14:00-14:30		gy4.1	Szenvedélybeteg ellátás, szerpolitikusok, kábítószerhasználat, Klín-viszonyai, alap kompetenciák		
14:30-15:00		gy4.2	Egyedi modell kereséshez és alkalmazásához hélyiségi szervezetek kooperációs lehetőségeiben. Jön szemlés vadászat részén és nem klasszis vissza integrációt előrendülésére keresztül. Három szakpsza működnek. Jogkör lehét, 7 munkpsza működnek, jelenik rekam kegyelő modellje, szkhárolgia, prognosztv rekonstrl gyakorlása.		
15:00-15:30		gy4.3	Depresszió, alvászavarok kegyelő kooperációsképes (három szakpsza működnek, Jogkör lehét, 7 munkpsza működnek, vlmelkedés előrendülés), pszichoterápiás megközelítése.		
15:30-16:00		gy4.4	Személyiségzavarok, alap szerfüggőségek, alap szerfüggőségek		
16:30-16:45		gy4.12	Személyiségzavarok, alap szerfüggőségek, alap szerfüggőségek		
5. héf péntek			**5. héf péntek (tavasz első félév)**		
14:00-15:30		gy4.5	Előadások részletes ismertetése, a betegvizsgálatok, a kezelési lehetőségek, a gyógyszeres kezelés, a pszichoterápiás módszerek, a szociális rehabilitáció, a szakmai etikai kérdések, a szakmai titoktartás, a szakmai együttműködés, a szakmai kapcsolatok, a szakmai kapcsolatok		
15:30-16:00		gy4.6	Előadások részletes ismertetése, a betegvizsgálatok, a szociális rehabilitáció, a szakmai etikai kérdések, a szakmai titoktartás, a szakmai együttműködés, a szakmai kapcsolatok		
16:00-16:30		gy4.7	Előadások részletes ismertetése, a betegvizsgálatok, a szociális rehabilitáció, a szakmai etikai kérdések, a szakmai titoktartás, a szakmai együttműködés, a szakmai kapcsolatok		
16:30-17:00		gy4.8	Előadások részletes ismertetése, a betegvizsgálatok, a szociális rehabilitáció, a szakmai etikai kérdések, a szakmai titoktartás, a szakmai együttműködés, a szakmai kapcsolatok		
17:00-17:30		gy4.9	Előadások részletes ismertetése, a betegvizsgálatok, a szociális rehabilitáció, a szakmai etikai kérdések, a szakmai titoktartás, a szakmai együttműködés, a szakmai kapcsolatok		
17:30-18:00		gy4.10	Előadások részletes ismertetése, a betegvizsgálatok, a szociális rehabilitáció, a szakmai etikai kérdések, a szakmai titoktartás, a szakmai együttműködés, a szakmai kapcsolatok		
18:00-18:30		gy4.11	Előadások részletes ismertetése, a betegvizsgálatok, a szociális rehabilitáció, a szakmai etikai kérdések, a szakmai titoktartás, a szakmai együttműködés, a szakmai kapcsolatok		
6. héf csütörtök			**6. héf csütörtök**		
14:00-15:45	ea13		Előadás: Felnőttkori ADHD (tünetek, komorbiditás, kórképzés, terápia)	dr. Balogh Lóra egyetemi adjunktus	Lőrincz ea.
16:00-18:30	ea14		Előadás: Személyiségzavarok	dr. Urszán Zsolt egyetemi tanár	Lőrincz ea.
	ea15		Kommunikáció. Pszichiátriai betegek szakértői, A pszichiátriai kórlapok vezetésének rája, szerveződése, a pszichiátria szervezeti, kórházi ismeretekre	dr. Dunamezei Judit	Fellegvári
	ea15		Kommunikáció. Stem-gyógyszeres kórlapos terápiák (alkoholgyógyszer, SOT, eTaMi)	dr. Csorba Gábor c. egyetemi tanár	Fellegvári
17:30-19:15:00	ea16	gy	Kommunikáció. BNO és diszlexiás személyek a szociális térben Gyakorlatok: Betegkommunikáció - párbeszédek, részvét és a kommunikációnak.	dr. Csorba Gábor DI egyetemi docens szakértések gyakorlatvezetők	Fellegvári
7. héf péntek			**7. héf péntek (tavasz első félév)**		
14:00-16:30		gy4.13	Gyakorlat: ADHD betegség a mindennapokban.		
16:00-16:30		gy4.14	Kórképek, betegbemutatók, diffenciálklasszifikációs. Gyógyszeres és pszichoterápiás kezelési lehetőségek megbeszélése, kórképi elem		
16:30-18:00		gy4.15	Kórképek, pszichiátriai problémák Tünetek Kórlapok	dr. Dunamezei Judit	
			7. héf péntek (tavasz második félév)		
14:00-16:30		gy4.16	Pszichiátriai részvét és a visszahelyezhetőségek szakmaiának, szituációnak, szervezeti működések, kórlásos kompetenciák szint szakértői döntéshozók, kompetenciák veszélyes működések kezelése.		
16:00-16:30		gy4.17	Kórképek kompetenciák szint szakértői döntéshozók, veszélyes működések kezelése		
16:30-17:00		gy4.18	Személyiségzavarok, alap szerfüggőségek, alap szerfüggőségek		
17:00-18:00		gy4.19	Személyiségzavarok, alap szerfüggőségek, alap szerfüggőségek		
8. héf csütörtök			**8. héf csütörtök**		
8.gy 16:00	ea18		Előadás: Felnőttkori ADHD (tünetek, komorbiditás, kórképzés, terápia)	dr. Balogh Lóra egyetemi adjunktus	Lőrincz ea.
16:45-18:30	ea19		Előadás: Személyiségzavarok	dr. Urszán Zsolt egyetemi tanár	Lőrincz ea.
	ea20		Kommunikáció. Pszichiátriai betegek szakértői, A pszichiátriai kórlapok vezetésének rája, szerveződése, a pszichiátria szervezeti, kórházi ismeretekre	dr. Dunamezei Judit	Fellegvári
	ea21		Kommunikáció. Stem-gyógyszeres kórlapos terápiák (alkoholgyógyszer, SOT, eTaMi)	dr. Csorba Gábor c. egyetemi tanár	Fellegvári
17:30-19:15:00	ea16	gy	Kommunikáció. BNO és diszlexiás személyek a szociális térben Gyakorlatok: Betegkommunikáció - párbeszédek, részvét és a kommunikációnak.	dr. Csorba Gábor DI egyetemi docens szakértések gyakorlatvezetők	Fellegvári
9. héf péntek			**9. héf péntek (tavasz első félév)**		
14:00-16:30		gy4.20	Gyakorlat: ADHD betegség a mindennapokban.		
16:00-16:30		gy4.21	Kórképek, betegbemutatók, diffenciálklasszifikációs. Gyógyszeres és pszichoterápiás kezelési lehetőségek megbeszélése, kórképi elem		
16:30-18:00		gy4.22	Kórképek, pszichiátriai problémák Tünetek Kórlapok	dr. Dunamezei Judit	
			9. héf péntek (tavasz második félév)		
14:00-16:30		gy4.23	Pszichiátriai részvét és a visszahelyezhetőségek szakmaiának, szituációnak, szervezeti működések, kórlásos kompetenciák szint szakértői döntéshozók, kompetenciák veszélyes működések kezelése.		
16:00-16:30		gy4.24	Kórképek kompetenciák szint szakértői döntéshozók, veszélyes működések kezelése		
16:30-17:00		gy4.25	Személyiségzavarok, alap szerfüggőségek, alap szerfüggőségek		
17:00-18:00		gy4.26	Személyiségzavarok, alap szerfüggőségek, alap szerfüggőségek		
10. héf hétfő			**10. héf hétfő**		
10.ea 14:00	ea22		Előadás: Ismerősöknek	dr. Székely János egyetemi tanár<Dr. Hajdu-Kiss Dr. Bálint egyetemi tanársegéd	Lőrincz ea.
14:00-16:30		gy5.1	Gyakorlat: Ismétlő/zárás	dr. Dr.Szabóka Dr. Edit Ildikó egyetemi tanársegéd	
			10. héf csütörtök utolsó: Írásbeli kollokvium	Dr. Hajdu-Kiss Dr. Bálint egyetemi tanársegéd	

Az elméleti oktatásokat a fenti tematikában feltüntettük.

Jelmagyarázat: e- elméleti, gy- gyakorlat

Gyakorlati oktatásik Semmelweis Egyetem:

Dr. Székely János e, gy
Dr. Urszán Zsolt e, gy
Dr. Horváth Lajos e, gy
Dr. Hajdu Ildikó e, gy
Dr. Balogh Lóra e, gy
Dr. Bárdossy Anna gy
Dr. Blanco Brigitta gy
Dr. Budai Katalin gy
Dr. Csaba Imre gy
Dr. Csorba Gábor e, gy
Dr. Egerházi Lajos e, gy
Dr. Farkas Kinga gy
Dr. Fellegvári Mária e, gy
Dr. Fodrónaki-Bíró Melitta e, gy
Dr. Gazdonyi Szilárd e, gy
Dr. Horváth Lorentz e, gy
Dr. Hidasi Zoltán e, gy
Dr. Kalabay Lóránt e, gy
Dr. Kollarovics Ferenc e, gy
Dr. Nemes Attila e, gy
Dr. Merlich Beatrix e, gy
Dr. Orbán Szilárd Krisztián gy
Dr. Orsi Attila gy
Dr. Pataki Gábor gy
Dr. Rihmer Zoltán gy
Dr. Szeifert Katalin gy
Dr. Szerb Tivadar e, gy
Dr. Szekeres György e, gy
Dr. Szokol Viktória gy
Dr. Szőnyiné Szőllős gy
Dr. Tényi Tamás e, gy
Dr. Szabóné Kósnai Adrián e, gy
Dr. Szőgyi Katalin gy
Dr. Szakáts Dorottya e, gy
Dr. Tombor Loránt e, gy
Dr. Zsigmond Réka gy
Dr. Bertalanits Sarolta gy
Dr. Pintér Mercédesz gy
Dr. Rácz Rezsőné gy
Dr. Kapornai Fanni gy
Dr. Hadlaczky Dorottya gy
Dr. Martos Lorenzo gy
Dr. Kanász Attila gy
Dr. Szentes Ádám gy
Dr. Dénesi Péter gy, Dr. Tényi Tamás e, gy

Pszichológusok
Dr. Jenkó Éva e, gy
Dr. Gerada Klára e, gy
Dénesi Sára gy
Dr. Kovács Zsanett gy
Kálmán Tünde gy
Szalai Lóra gy
Lukácsi Agnes gy
Kosztenyi Laura gy
Dr. Horváth-Szabó Kitti gy
Pavics Alexandra gy, Vadon Nikolett gy

Gyakorlati vendégoktatások oktatóink:

Dr. Kósárné Zsuzsánszky Tünde
Dr. Pszichiátriai Betegek Klubja e
Fellegvári Tiborc Ákos e, gy
Lőrincz Márton Balázs gy
Kiss Andrea gy
Lakatos Melinda gy
Dr. Magyar-Horváth Ildikó
Dr. Farkas Gabriella e, gy
Dr. Kozlovszky Pszichiátriai Centrum
Dr. Hajmásiné Judit e, gy
Dr. Budinszky Andrea e, gy
Dr. Kósárné Kovács
Dr. Rad Ildikó gy
Dr. Dénes Anna gy
Dr. Vida Bettina gy
Dr. Dr.Szabóka Dr. Edit Ildikó gy
Dr. Nagy-Gaál Dorottya gy
Dr. Dunamezei Judit gy
Dr. Csorba Gábor gy
Dr. Tóvari Tamás gy
Dr. Kósárné Dr. Kósárné
Dr. Csorba G
Dr. Dénes Anna
Dr. Rad Ildikó
Dr. Rad Ildikó
Dr. Csorba G
Dr. Dénes Anna
Dr. Urszán Zsolt egyetemi tanár
Dr. Farkas Gabriel szemináriumi tanár
Dr. Székely János<Dr. Farkas Gabriel szemináriumi tanársegéd
Dr. Csorba Gábor
Dr. Szekeres György egyetemi docens<Dr. Csorba Gábor egyetemi docens
Dr. Székely János<Dr. Farkas Gabriel szemináriumi tanársegéd
Dr. Józsa Dániel<Dr. Gonda Klára egyetemi docens
Dr. Dunamezei Judit
Dr. Székely János egyetemi tanár<Dr. Hajdu-Kiss Dr. Bálint egyetemi tanársegéd
Dr. Dr.Szabóka Dr. Edit Ildikó egyetemi tanársegéd

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Más tantárgyakhoz hasonlóan az előadások és gyakorlatok elfogadásának feltétele azok idejének legalább 90%-os teljesítése (összesen 10 % hiányzás fogadható el) a hatályos TVSZ szerint. Ez gyakorlatilag 10×45 perc gyakorlatról való távolmaradást jelent. A speciális gyakorlatokat (addiktológia, gyermekpszichiátria) más turnusokkal kötelező pótolni és saját, névre szóló jelenléti ívvel azt pótolni.

A gyakorlatvezetők jelenléti ívet és gyakorlati jegyzőkönyvet vezetnek. Utóbbiban az oktatók rögzítik a következő adatokat: oktatott csoport, dátum, a gyakorlatokon ismertetett témák, bemutatott betegek diagnózisa. Távollét esetén igazolást a Klinika nem fogad el, a hiányzásokat pótolni kell. A 8. turnust követő 3 pótlóhéten belül lehet teljesíteni az elmaradt gyakorlatokat.

Kisszámú távolmaradás pótlására kialakult gyakorlat az, hogy a hallgató pótfeladatokat teljesít (pl. kórrajzírás), valamint az óraszámok pótlására más időpontban tartott gyakorlatokon vesz részt, amelyet a gyakorlatvezető írásban igazol. Különleges (pl. nagyszámú hiányzás, súlyos betegség miatti távolmaradás) esetekben tanszékvezetői engedélyre van szükség a hiánypótlásra.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Félévközi beszámolók vagy zárthelyi dolgozatok nincsenek tanszékünkön.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

Az aláírás feltétele a gyakorlatokon való aktív részvétel, melyek során betegvizsgálat, adott elméleti témák ismertetése és esetmegbeszélés zajlik. A gyakorlat elfogadásának feltétele továbbá a speciális gyakorlatokon (gyerekpszichiátria, addiktológia, klinikai pszichológia - pszichodiagnosztika, neuropszichológia) való részvétel.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsgára való felkészülés az előadásokon való részvétel, a tankönyvek és a Klinika, e-learning felületén elérhető előadások vázlatai és a megadott ajánlott irodalom alapján történik.

A gyakorlati tananyag elsajátítása a kiscsoportos gyakorlatokon zajló betegvizsgálat, a Moodle rendszerben elérhető e-learninges adatbázis, valamint a lent megnevezett gyakorlati pszichiátriai jegyzetek alapján történik.

Gyakorlati beszámoló elemei

I. Szóbeli készségek felmérése:

20-30 perces betegvizsgálat

Szempontok:

1. bemutatkozás, kézfogás, a vizsgálati helyzet ismertetése
2. empátiás készség (interjú légköre, ad-e visszajelzést, tükrözés, non-verbális kommunikáció)
3. interjú technikai ismeretek (nyitott kérdésekkel indít, később inkább tisztázó majd eldöntendő kérdések is; kötelező kérdéseket felteszi-e?)
4. felismeri-e a páciens legfontosabb pszichopatológiai tüneteit, azokra részletesen rákérdez-e?
5. interjú lezárása, koncepció kialakítása
6. a pszichés státusz referálása és leírása.
7. Az esethez kapcsolódóan további kérdéseket lehet feltenni az alábbi témákban:
8. Szuicid rizikó felmérése pszichiátriai betegek körében.
9. Agresszivitás rizikójának felmérése pszichiátriai betegek körében.
10. Sürgősségi pszichiátriai kórképek.
11. A legfontosabb pszichotróp gyógyszercsoportokkal kapcsolatos ismeretek (antidepresszívumok, anxiolyticumok, antipszichotikumok, hangulatstabilizátorok, demencia kezelésében használatos gyógyszerek)

II. Írásbeli készségek felmérése:

Rövid esetleírás alapján pszichés státusz megfogalmazása, esetreferálás.

Szempontok: Képes-e a megadott információk alapján releváns klinikai kérdést megfelelő formában feltenni.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Teljesítendő kompetenciák, kulcsfogalmak, gyakorlati készségek

V. évf.

A pszichiátriai beteg vizsgálata

- Kiegészítő vizsgálatok a pszichiátriai gyakorlatban
- Szuicid rizikó felmérése pszichiátriai betegek körében
- Agresszivitás rizikójának felmérése pszichiátriai betegek körében
- Az antidepresszívumok típusai, indikációs körük, hatásmechanizmusuk, mellékhatásaik
- Az anxiolyticumok típusai, indikációs körük, hatásmechanizmusuk, mellékhatásaik
- A hangulatstabilizátorok típusai, indikációs körük, hatásmechanizmusuk, mellékhatásaik
- Az antipszichotikumok típusai, indikációs körük, hatásmechanizmusuk, mellékhatásaik
- Nootropikumok, demencia kezelésében használatos szerek típusai, indikációs körük, hatásmechanizmusuk, mellékhatásaik
- Egyéb nem-farmakológiai biológia kezelési formák (ECT, alvásmegvonás, fényterápia)
- A pszichoterápia alapvető jellemzői
- A pszichoterápiás irányzatok közötti különbségek
- Sürgősségi pszichiátriai felvételt igénylő állapotok

- A leggyakrabban észlelhető pszichiátriai kórállapotok más orvosi területeken - konzílium kérése
- A pszichiátria jogi vonatkozásai, kötelező kezelés gyakorlata
- Közösségi pszichiátriai ellátás
- A pszichiátriai intézményrendszer

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A 4. héten, hétfőn egyrészt gyakorlati beszámolóval zárul a pszichiátria tantárgy oktatása, amelynek során a hallgatók betegvizsgálaton keresztül gyakorlati tudásukról adnak számot (pszichiátriai státusz írása, esetreferálás). A gyakorlati beszámoló, a hallgatók turnuson belül nyújtott teljesítménye, valamint a gyakorlati beszámoló értékelése alapján történik kétfokozatú skálán (megfelelt, nem megfelelt), ami a vizsgára bocsátás feltétele. Másrészt az elméleti modult egy 50 tesztkérdésből álló írásbeli vizsga formájában lehet teljesíteni. Az írásbeli vizsga időtartama 60 perc.

A turnust lezáró kollokvium tehát írásbeli számítógépes tesztvizsga (randomizált 50 item, amely többszörös feleletválasztós tesztkérdésből és esetvignettához tartozó feleletválasztós kérdésekből épül fel). A hatályban lévő TVSZ 30. paragrafusának 1.a pontja értelmében a tesztvizsgát (kollokviumot) szóbeli vizsga követi azon hallgatók számára, akik a közepes érdemjegy alatt teljesítették a tesztvizsgát. "A tényleges vizsgajegyet a két vizsgarész súlyozott számtani átlaga adja, ami úgy alakul, hogy az írásbeli legfeljebb 40% súllyal és a szóbeli 60% súllyal kerül beszámításra". TVSZ 30. paragrafus 1.a

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Tantárgyunk oktatása során mesterséges intelligencia alapú rendszereket nem használunk fel, a hallgatók a tanulásuk során használhatják a generatív MI eszközöket, azonban a tesztvizsgán azok használata nem engedélyezett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és

szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	itc.semmelweis.hu

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	dr. Tringer László
Cím	A pszichiátria tankönyve (4. kiadás)
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2019

Típus	Kötelező
Szerző	Unoka Zsolt, Purebl György, Túry Ferenc, Bitter István (szerkesztők)
Cím	A Pszichoterápia alapjai (második átdolgozott kiadás)
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2019

Típus	Kötelező
Szerző	dr. Réthelyi János (szerkesztő)
Cím	Pszichiátria jegyzet orvostanhallgatóknak
Kiadó	Oriold és társai Kft.
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Németh A. – Füredi J. (szerkesztők) Lazáry J. – Somlai Zs. (társszerkesztők)
Cím	A pszichiátria magyar kézikönyve (6. kiadás)
Kiadó	Medicina Budapest
Kiadás éve	2020

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Pulmonológiai Klinika, Mellkassebészeti Klinika

A tárgy neve: Pulmonológia és mellkassebészet
Angol neve: Pulmonology and thoracic surgery
Német neve: Pulmonologie und Thoraxchirurgie

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	1.5	2.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKPUL751_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Müller Veronika
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Pulmonológiai Klinika, 06-1-355-9733
Tantárgyfelelős beosztása: Intézetvezető/Egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07. 307/2010

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A légzőszervi betegségek felismerésének, kivizsgálásának és kezelésének oktatása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Klinikai gyakorlatban alkalmazott komplex légzésfunkciós, vérgáz, allergia és ergospirometriás vizsgálatok értékelése légzőszervi betegségekben, légúti és oxigén terápia alkalmazása a gyakorlatban, nem-invazív légzéstámogatás alapjai alvás alatti légzészavarok és obstruktív légúti betegségek akut exacerbációja esetén, tüdőrák, interstititalis tüdőbetegségek invazív és nem-invazív kivizsgálásának és kezelésének alapjai. Légzőszervi infekciók diagnosztikus és terápiás klinikai gyakorlata. Immunszupprimáltak tüdőbetegségei, immunterápiák a pulmonológiai gyakorlatban. A tüdő vascularis kórképei.

Mellkassebészeti beavatkozások indikációi, technikai lehetőségek, sürgősségi mellkassebészeti kórképek kezelése, gyakorlati készségek.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászati propedeutika, Farmakológia II., Kísérletes és sebészeti műtéttan

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Blokkbeosztás szerint

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tantárgyi összefoglaló

A 2020/2021.évben - a SE ÁOK központi irányelveknek megfelelően - a pulmonológiai-mellkassebészet tárgy 3 hetes turnusokban, blokkosított formában kerül oktatásra a Pulmonológiai Klinikán (1083 Budapest VIII. kerület, Tömő u. 25-29.) és a Mellkassebészeti Klinikán (1122 Budapest XII. kerület, Ráth György u. 7-9 III. épület).

A 3 hetes turnusok során a hallgatók 21 óra előadás (1,5 kredit), valamint 35 óra gyakorlat (2,5 kredit) során sajátíthatják el a tantárgyi elméleti ismereteket és szerezhetnek gyakorlatot a pulmonológiai és mellkassebészeti betegvizsgálatban, valamint a fő diagnosztikai és terápiás eljárásokban. Az előadások és gyakorlatok ütemezése egységes órarend szerint történik, mivel azonban a pontos tematikai sorrend az egyes blokkok esetében változhat, így az közvetlenül az érintett 3 hetes turnus kezdésekor kerül kiadásra.

OSCE vizsga szintű felkészítés az alábbiak esetében: légzésfunkciós vizsgálat, vérgáz vizsgálat, mellkasi ultrahang vizsgálat, nebulizátor előkészítése.

Egységes Tantárgyi Órarend

1. Klinikai készségfejlesztő előadás

2. Klinikai bemutató gyakorlat

3. Interaktív klinikai gyakorlat

4. Betegágy melletti gyakorlat

Első hét

Hétfő Kedd Csütörtök Péntek (Pulmonológia)

8:00-9:30 1/2/3/4

10:00-11:30 1/2/3/4

11:30-12:30 ebédszünet

12:30-13:30 1/2/3/4

14:00-16:00 1/2/3/4

Második hét

Hétfő

8:00 - 16.45 Mellkassebészet

Kedd Csütörtök (Pulmonológia)

8:00-9:30 1/2/3/4

10:00-11:30 1/2/3/4

11:30-12:30 ebédszünet

12:30-13:30 1/2/3/4

14:00-16:00 1/2/3/4

Harmadik hét

10:00 és 13:00 kezdettel vizsga.

A vizsgák pontos időpontja minden blokkban a blokk kezdete előtt TVSZ szerint kerül kihirdetésre

Pulmonológiai rész részletes tantárgyi tematika (A tematika tájékoztató jellegű. Az egyes előadások és gyakorlatok beosztása a tanév oktatási rendje alapján, az ünnepnapokra figyelemmel, a rendelkezésre álló szabad oktatási helyiségek alapján történik.)

Klinikai készségfejlesztő előadás (18 x 45')

Témakörök:

- Asthma bronchiale
- Intersticiális tüdőbetegségek
- Tüdődaganatok
- Krónikus obstruktív tüdőbetegség
- Pneumonia. Tuberculosis
- Alvás alatti légzészavarok
- Tüdőembolia
- Légzési elégtelenség. Nem invazív lélegeztetés
- Pulmonológiai rehabilitáció. Dohányzás leszokás támogatása
- Tüdőtranszplantáció. Cisztikus fibrózis

Bemutató gyakorlatok (8 x 45')

Témakörök:

- Légzésfunkciós vizsgálómódszerek, vérgáz (2x)
- Pulmonológiai diagnosztikai tréning (2x)
- NIV eszközök
- Oxigénterápiás módszerek
- Inhalációs eszközök, nebulizátor összeszerelése, oldat készítése
- Pulmonalis hipertónia gyakorlata

Interaktív gyakorlatok (9 x 45')

Témakörök:

- Légzésfunkciós laboratórium
- Bronchológia vizsgáló/skill laboratórium (2x)
- NIV betegellátás (2x)
- Allergológia
- Alvásdiagnosztikai laboratórium
- Rehabilitációs betegellátás
- Mellkasi drainage a tüdőbelgyógyászati gyakorlatban, mellkasi ultrahang

Betegágy melletti gyakorlat (12 x 45')

Ambulanciák/osztályok:

- Általános pulmonológiai ambulancia/osztály
- Onkológiai ambulancia/osztály
- Transzplantációs ambulancia/osztály

Az elméleti és gyakorlati oktatást végzők pulmonológia:

Prof. Dr. Müller Veronika, Prof. Dr. Tamási Lilla, Prof. Dr. Losonczy György, Prof. Dr. Varga János Tamás, Dr. med habil. Horváth Gábor, Dr. Bárczi Enikő, Dr. Bohács Anikó, Dr. Csoma Balázs, Dr. Csósza Györgyi, Dr. Eszes Noémi, Dr. Fekete Dorottya, Dr. Fésü Dorottya, Dr. Guth Krisztina, Dr. Hammer Dániel, Dr. Hidvégi Edit, Dr. Horváth Péter, Dr. Jalsovszky Péter Leó, Dr. Karlócai Kristóf, Dr. Komáromi Tamás, Dr. Kováts Zsuzsanna, Dr. Lázár Zsófia, Dr. Mák Bernadett, Dr. Mihály Júlia, Dr. Nagy Alexandra, Dr. Oroszi Dóra, Dr. Palmer Erik, Dr. Polivka Lőrinc, Dr. Südi András, Dr. Süttő Zoltán Ágoston, Dr. Tassó Zsófia, Dr. Tóth Nóra Melinda, Dr. Varga Viktória, Dr. Varga Rita, Dr. Vincze Krisztina, Dr. Zsámboki Gabriella.

Mellkassebészeti rész részletes tantárgyi tematika

Klinikai készségfejlesztő előadás (3 x 45')

Témakörök:

- Tüdőrák sebészi vonatkozásai
- Mellkasi sürgősségi kórképek
- Légmell, mellkasi folyadékgyülem
- Tüdőtranszplantáció

Interaktív gyakorlatok (5 x 45')

Témakörök:

- Tüdőrák eset felismerése, diagnosztikája, kezelése
- Tüdőáttét eset felismerése, diagnosztikája, kezelése
- Mellűri folyadékgyülem eset felismerése, diagnosztikája, kezelése
- Pneumothorax eset felismerése, diagnosztikája, kezelése
- Műtői közvetítés
- Mellkasi drainage

Betegágy melletti gyakorlat (1 x 45')

Ambulanciák/osztályok:

- Transzplantációs ambulancia/osztály
- Mellkassebészeti ambulancia/osztály

Az elméleti és gyakorlati oktatást végzők mellkassebészet:

Prof. Dr. Rényi-Vámos Ferenc, Dr. Radeczky Péter, Dr. Döme Balázs, Dr. Bogos Krisztina, Dr. Agócs László, Dr. Bogyó Levente, Dr. Török Klára, Dr. Mészáros László Tibor, Dr. Ghimessy Áron, Dr. Gieszer Balázs, Dr. Csende Kristóf, Dr. Tihanyi Hanna, Dr. Tarsoly Gábor, Dr. Csaba Márton

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tantárgyi gyakorlatokra/szemináriumokra/előadásokra az előre meghirdetett időpontokban kerül sor. Az oktatásról TVSZ szerinti hiányzást meg nem haladó távollét megengedett. Az e fölötti hiányzást pótolni kell a tanulmányi felelőssel vagy helyettesével történt előzetes egyeztetés alapján.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A blokkgyakorlat közben beszámoló, zárhelyi dolgozat nincs. A gyakorlatvezetők azonban a hallgatók tájékoztatását követően számon kérhetik a gyakorlati ismereteiket.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerinti részvétel a foglalkozásokon

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:

(*tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája, gyakorlati készségek)*

1./ a gyakorlatokon való részvétel, gyakorlati vizsga az elméleti vizsga elején: légzésfunkciós és vérgáz lelet értékelése

2./ mellkassebészeti vizsga teljesítése

3./ a szóbeli 3 tétel megfelelő szintű tudása (1-15, 16-30, 31-45)

A Mellkassebészeti számonkéréssel kapcsolatos információk a Mellkassebészeti Klinika honlapján érhetők el az oktatás fül alatt:

http://semmelweis.hu/mellkassebeszet/oktatas/

A Mellkassebészti Klinika saját készítésű jegyzete és online tananyagai az egyetem moodle e-learning oldalán elérhetők:

Mellkassebészet modulra keresve

A vizsga formátuma online tesztvizsga lesz. A hallgatók a Mellkassebészeti Klinika munkatársai által írt egyetemi jegyzetből tudnak felkészülni. A jegyzet online elérhető a kurzusba regisztrált hallgatók számára. Az ezzel kapcsolatos információk szintén a Mellkassebészeti Klinika honlapján érhetők el.

Pulmonológiai tételsor:

1. A légzés élettana
2. Artériás vérgáz és sav-bázis vizsgálatok
3. Terheléses vizsgálatok
4. A légzőrendszer mechanikája és energetikája
5. **B**ronchiális provokációs tesztek
6. Nehézlégzés
7. Mellkasi fájdalom
8. Köhögés és köpetürítés
9. Pulmonológiai betegek fizikális vizsgálata
10. A légzőtraktus sürgősségi állapotai
11. Bronchoszkópia
12. Thoracocentesis
13. Képalkotó vizsgálatok a pulmonológiai gyakorlatban
14. Mikrobiológiai, laboratóriumi, citológiai és szövettani vizsgálatok
15. Inhalációs gyógyszeres terápia
16. Szisztémás farmakoterápia kiemelt pulmonológiai vonatkozásai
17. Oxigénterápia
18. Pulmonológiai rehabilitáció, palliatív gondozás
19. Tüdőtranszplantáció
20. Asthma bronchiale
21. COPD és emphysema - diagnózis és terápia
22. COPD akut exacerbáció
23. Asztma és COPD farmakoterápiája
24. Bronchitis és bronchiectasia
25. Pneumona
26. Viruspneumoniák
27. Tuberculosis
28. Felső légúti fertőzések
29. Tüdődaganatok patológiája és molekuláris biológiája
30. Tüdődaganatok diagnosztikája és stádiumbeosztása

31. A tüdőrák kezelésének fő modalitásai
32. A tüdőrák kemo-, immun, és célzott terápiája
33. Alvás alatti légzészavarok és diagnosztikájuk
34. Alvás alatii légzészavarok kezelésének alapelvei
35. Légzési elégtelenég
36. Neminvazív lélegeztetés
37. Idiopathias interstitialis pneumoniák
38. Idiopathias tüdőfibrosis
39. Ismert etiológiájú interstitialis tüdőbetegségek
40. Sarcoidosis
41. Akut tüdőembolia
42. Pulmonális hypertonia
43. Pleuralis folyadék
44. Pneumothorax
45. Ritka, genetikai hátterű tüdőbetegségek

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Tankönyv anyagának ismerete. Egy légzésfunkciós és egy vérgáz lelet sikeres elemzése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlati vizsga eredménytelensége esetén elméleti vizsgára nem bocsájtható.

Szóbeli vizsgán a hallgatót a tétel elmondása után a vizsgáztató tanár 1-5 jeggyel értékeli.

A végső vizsgajegy 5/6 pulmonológia 1/6 mellkassebészeti vizsga eredménye, ahol valamennyi részvizsga jegy legalább elégséges érdemjegyű.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Prof. Dr. Müller Veronika
Cím	Tüdőgyógyászat - zsebkönyv vizsgára készülőknek
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió Kft
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Pulmonológiai Klinika

A tárgy neve: Moszkító kurzus
Angol neve: Moskito course
Német neve: Moskito Kurs

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
24.0	8.0	16.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSPUL635_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Müller Veronika
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Pulmonológiai Klinika, 06-1-355-9733
Tantárgyfelelős beosztása: Intézetvezető/Egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07. 307/2010

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Vénás vér és arterializált kapilláris vérvételi technikák magas szintű gyakorlati elsajátítása, illetve megtanult technika fenntartása. A napi klinikai gyakorlatnak megfelelően a preanalitikai hibák felismerése és elhárítása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Vénabiztosítás nehéz helyzetekben, megfelelő gyakorlat megszerzése, kapilláris vérgáz vétele, és a leletek kiértékelése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Ápolástan nyári gyakorlat vagy Nyári gyakorlat

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám (alapértelmezés szerint 10): 2-4 fő/ blokk

A legmagasabb hallgatói létszám (meg kell adni a hallgatók kiválasztásának módját is) kurzusonként maximum 4 fő, 1 hetes turnusokban a szemeszterben 3-4 hétre meghirdetve a hallgatói létszámhoz igazodóan (maximum 4x4 fő = 16fő /félév).

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Elmélet: (6x45 perces óra) 1 nap

1. Mintavétel szabályai – preanalitikai szempontok (Szűcs Gergő)

2. Arterializált vérgáz mintavételi technikája és buktatói (Szűcs Gergő)

3. A vérvétel és branül behelyezés technikája: a beteg előkészítése, mintavételi eszközök (Hegedűsné

Ballai Judit)

4. Infekciókontroll, munkavédelmi oktatás, tűszúrásos balesetek (Hegedűsné Ballai Judit)

5. MEDSOL alapelvek: laborvizsgálatok kérése (Müller Veronika)

6. MEDSOL alapelvek: laborvizsgálatok kódolása (Müller Veronika)

Gyakorlat: maximum 2 fős csoportokban legalább 1 hétig a betegellátásban segítik az

osztály/felvételes osztály/ambulancia/vérgáz laborban a vizsgálatok elvégzését.

Gyakorlati oktatás: Hegedűsné Ballai Judit, Szűcs Gergő, Ghitye Andrea

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

1 hét kötelező rendelkezésre állás, pótlási lehetőség csak ünnepnap esetén lehetséges. Előzetes

beosztás készül, melyhez a jelentkező a tárgy felvételét követő egyetértése esetén ragaszkodunk.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Gyakorlati vizsga az előre egyeztetett oktatási blokk végén: minden esetben vérvételi képesség ellenőrzése.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A blokkgyakorlaton történő TVSz-ben meghatározott idejű jelenlét.

Számonkérés típusa:

gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Sikeres, legalább 40 vérvétel, legalább 2 branül behelyezés, legalább 3 vérgáz vétele és értékelése.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Gyakorlatokon való aktív részvétel. 45 sikeres invazív beavatkozás.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vérvétel gyakorlati értékelése (3 fokozat), a pácienssel a beavatkozás során a kommunikáció értékelése (3 fokozat), elméleti ismeretek értékelése (3 fokozat). Megfelelt értékelés kizárólag valamennyi részelem legalább megfelelt értékelése esetén.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Pulmonológiai Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Pulmonology
Német neve: Pulmonologie

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Müller Veronika
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Pulmonológiai Klinika, 06-1-355-9733
Tantárgyfelelős beosztása: Intézetvezető/Egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07. 307/2010

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Pulmonológiai betegségek kivizsgálásában és ellátásában az általános orvosi kompetenciák mélyebb szintű elsajátítása. Cél, a 6 hetes gyakorlat során legalább 2 tüdőgyógyászati diagnosztikus és/vagy terápiásellátási elem magas szintű elsajátítása. Olyan elemek választhatók, melyekben a gyakorlat megszerzése a későbbiekben az önálló orvosi munkavégzést segíti. A készségeket a gyakorlat végén a

hallgató-oktató közösen értékeli.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Klinikai gyakorlatban alkalmazott vizsgáló és/vagy terápiás elemek IV. éves oktatásnál részletesebb

ismerete. Cél, legalább 2 olyan diagnosztikus és/vagy terápiás elem elsajátítása, melynek magas szintű

ismerete az általános orvosi munkavégzés során a gyakorlatban alkalmazott.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Pulmonológia

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 1 fő, maximum 15 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tantárgyi összefoglaló

Pulmonológia tárgy választható 6 hetes szigorló évi blokk a Pulmonológiai Klinikán (1083 Budapest VIII. kerület, Tömő

u. 25-29.). A 6 hetes turnusok során a hallgatók folyamatos gyakorlati oktatásban részesülnek (5

kredit), melynek során mélyítik el a tantárgy korábban megszerzett elméleti ismereteit és szerezhetnek

részletes gyakorlatot a pulmonológiai betegvizsgálatban, valamint a legfontosabb diagnosztikai és terápiás eljárásokban.

A tárgy oktatása a klinikán belül egyénileg kijelölt mentor oktató mellett történik. A hallgató részéről javasolt legalább 2 olyan diagnosztikus és/vagy terápiás elem elsajátítása, melyek magas szintű ismerete az általános orvosi munkavégzés során a gyakorlatban alkalmazott.

Javasolt diagnosztikus/terápiás elemek, melyek elsajátítása a kijelölt mentor által képviselt rész-pulmonológiai terület szerint alakul.

Pulmonológiai diagnosztikai elemek

· Vérgáz vizsgálat végzése és lelet értékelése

· Légzésfunkciós leletek értékelése: ventilációs zavarok elkülönítése, differenciáldiagnosztikája

· Pulmonológiai betegeknél végzett EKG értékelése a pulmonológiai gyakorlat szempontjából

· Ergospirometria értékelése

· Beteg előkészítése bronchoscopos vizsgálatra

· Beteg előkészítése invazív thoracalis beavatkozásra

· ECHO lelet értékelése

· Alvásdiagnosztikai szűrés (poligráfia) gyakorlata, lelet kiértékelése

· 6MWT

· Allergológiai vizsgálat és lelet kiértékelése

Pulmonológiai terápiás elemek

· NIV eszközök

· Oxigénterápiás módszerek

· Inhalációs eszközök gyakorlata

· Légzőszervi rehabilitáció alapelemei

· Betegdokumentáció előkészítése és bemutatás onko-teamen

· Betegdokumentáció előkészítése és bemutatás ILD-teamen

Oktatást végzők :

Prof. Dr. Müller Veronika, Prof. Dr. Tamási Lilla, Prof. Dr. Losonczy György, Prof. Dr. Varga János Tamás, Dr. med habil. Horváth Gábor, Dr. Bárczi Enikő, Dr. Bohács Anikó, Dr. Csoma Balázs, Dr. Csósza Györgyi, Dr. Eszes Noémi, Dr. Fekete Dorottya, Dr. Fésü Dorottya, Dr. Guth Krisztina, Dr. Hammer Dániel, Dr. Hidvégi Edit, Dr. Horváth Péter, Dr. Jalsovszky Péter Leó, Dr. Karlócai Kristóf, Dr. Komáromi Tamás, Dr. Kováts Zsuzsanna, Dr. Lázár Zsófia, Dr. Mák Bernadett, Dr. Mihály Júlia, Dr. Nagy Alexandra, Dr. Oroszi Dóra, Dr. Palmer Erik, Dr. Polivka Lőrinc, Dr. Südi András, Dr. Süttő Zoltán Ágoston, Dr. Tassó Zsófia, Dr. Tóth Nóra Melinda, Dr. Varga Viktória, Dr. Varga Rita, Dr. Vincze Krisztina, Dr. Zsámboki Gabriella.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tantárgyi foglalkozásokra az előre meghirdetett időpontokban kerül sor. A foglakozásról TVSZ szerinti

hiányzás megengedett. Az e fölötti hiányzást pótolni kell a tanszékvezetővel történt egyeztetést követően.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

2 feladat gyakorlati bemutatása

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati vizsga 2 témakörből (1-5), mindkét témakör esetén legalább elégséges jegy szükséges.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Gyakorlati vizsga 2 témakörből (1-5), mindkét témakör esetén legalább elégséges jegy szükséges.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati vizsga 2 témakörből (1-5), mindkét témakör esetén legalább elégséges jegy szükséges. A két jegy átlaga adja a végső érdemjegyet (1-5).

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	prof. Dr. Müller Veronika
Cím	Tüdőgyógyászat - zsebkönyv vizsgára készülőknek
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió Kft.
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Pulmonológiai Klinika

A tárgy neve: Alvásfüggő légzészavarok – gyakorlati szempontok
Angol neve: Sleep-related Breathing Disorders – Practical Aspects
Német neve: Schlafbezogene Atmungsstörungen – ein praktischer Ansatz

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	14.0	14.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSPUL1262_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Horváth Gábor
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Pulmonológiai Klinika, 06-1-355-9733
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens, igazgató helyettes
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Semmelweis Egyetem; 2014. június 30; 04/2014

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy a klinikai orvosképzéshez kapcsolódva az alvásmedicina kiemelt területét, az alvásfüggő légzészavarokat mutatja be interdiszciplináris megközelítésben. A kurzus a tüdőgyógyászat, neurológia, kardiológia, gyermekgyógyászat és preventív orvoslás határterületein elhelyezkedő ismeretanyagot integrálja, különös hangsúlyt fektetve az obstruktív alvási apnoe patofiziológiájára, klinikai következményeire, diagnosztikai és terápiás lehetőségeire. A tantárgy célja, hogy a hallgatók

megismerjék az alvásfüggő légzészavarok szűrésének, diagnosztikájának és differenciáldiagnosztikájának alapelveit, beleértve a korszerű műszeres és funkcionális vizsgálómódszereket; elsajátítsák az alvásfüggő légzészavarok betegútjának szemléletét, a primer ellátástól a szakorvosi és multidiszciplináris ellátásig; betekintést nyerjenek az obstruktív alvási apnoe korszerű terápiás lehetőségeibe, különös tekintettel a nem invazív légzésterápiára, életmód-alapú és testsúlycsökkentő beavatkozásokra; gyakorlati tapasztalatot szerezzenek az alvásdiagnosztikai és terápiás eszközök alkalmazásában, az alvásvizsgálatok alapvető kiértékelési lépéseiben; valamint megismerjék a digitális egészségügyi megoldások, az okoseszközök, a telemedicina és a mesterséges intelligencia szerepét és lehetőségeit az alvásmedicinában.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy teljesítését követően a hallgató ismeri az alvásfüggő légzészavarok főbb típusait, különös tekintettel az obstruktív alvási apnoéra; érti az obstruktív alvási apnoe patofiziológiai mechanizmusait, klinikai tüneteit és rövid-, illetve hosszú távú következményeit; ismeri az alvásfüggő légzészavarok szűrésének, diagnosztikájának és differenciáldiagnosztikájának alapelveit; áttekintéssel rendelkezik az alvásdiagnosztikai vizsgálatok (poligráfia, poliszomnográfia) indikációiról és korlátairól; ismeri az obstruktív alvási apnoe korszerű terápiás lehetőségeit, beleértve a nem invazív légzésterápiát és az életmód-alapú beavatkozásokat; alapvető ismeretekkel rendelkezik a digitális egészségügyi megoldások, telemedicina és mesterséges intelligencia alvásmedicinában betöltött szerepéről.
A tantárgy teljesítését követően a hallgató képes felismerni az alvásfüggő légzészavarokra utaló klinikai tüneteket és rizikófaktorokat; alkalmazni az alapvető szűrőeszközöket és kérdőíveket az alvásfüggő légzészavarok gyanújának felvetésére; értelmezni az egyszerűbb alvásdiagnosztikai vizsgálatok alapvető eredményeit; megérteni és követni az alvásmedicinában alkalmazott betegút lépéseit; együttműködni a multidiszciplináris ellátásban részt vevő szakterületekkel; tájékoztatni a betegeket az alvásfüggő légzészavarok jelentőségéről és a kezelés alapelveiről.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

10-20 hallgató/szemeszter (az elsőként jelentkező 20 hallgató kerül elfogadásra a kurzusra, egyéb kiválasztási módszerek alkalmazása nélkül)

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások és gyakorlatok beosztása oktatási alkalmak szerint:

1. Alvászavarok – fókuszban a légzés. Alvásfüggő légzészavarok osztályozása. Horkolás, apnoe, anyagcserezavar – az obstruktív alvási apnoe és fenotípusai. (Dr. Horváth Gábor, Dr. Fekete Dorottya), 2x45 perc előadás, 2x45 perc gyakorlat A klinikai alvásdiagnosztikai és terápiás laboratórium bemutatása

2. Az éjszakai légzészavar tüdőgyógyászati megközelítése. Korszerű funkcionális vizsgálatok tüdőbetegségben. (Prof. Dr. Müller Veronika, Dr. Eszes Noémi, Dr. Nagy Alexandra), 2x45 perc előadás, 2x45 perc gyakorlat A betegvizsgálat szempontjai tüdő- és alvásbetegség esetén

3. Az agy az első áldozat – az obstruktív alvási apnoe neurokognitív következményei. „Keressen egy jó kardiológust magának!” (Prof. Dr. Bódizs Róbert, Dr. Karlócai Kristóf, Dr. Csoma Balázs), 2x45 perc előadás, 2x45 perc gyakorlat Betegút az alváslaborig és tovább

4. Obstruktív alvási apnoe szűrővizsgálatok – nem csak háziorvosoknak. Miért érdekli a rendőrséget az alvás? (Dr. Horváth Gábor, Dr. Fekete Dorottya), 2x45 perc előadás, 2x45 perc gyakorlat Szűrővizsgálat (ApnoeLink) a gyakorlatban

5. Pizsama party – egy éjszaka az alváslaboratóriumban. Műszeres alvásvizsgálatok. Otthoni alvásterápiás eszközök paraméterezése. (Dr. Horváth Gábor, Dr. Fekete Dorottya), 2x45 perc előadás, 2x45 perc gyakorlat Alvásvizsgálatok kiértékelése lépésről lépésre

6. A siker nem marad el – az obstruktív alvási apnoe korszerű terápiája. Új testsúlycsökkentő módszerek alkalmazása alvásfüggő légzészavarokban. Nem invazív légzésterápia: mit, mikor, kinek? (Dr. Fekete Dorottya, Horváth Péter), 2x45 perc előadás, 2x45 perc gyakorlat NIV módszerek a gyakorlatban

7. Alvásfüggő légzészavarok kivizsgálása és kezelése gyermekkorban. Okoseszközök, telemedicina és a mesterséges intelligencia az alvásmedicinában. (Prof. Dr. Szabó Attila, Dr. Czövek Dorottya, Dr. Horváth Gábor), 2x45 perc előadás, 2x45 perc gyakorlat Okoseszközök alkalmazása az

alvásdiagnosztikában

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tantárgyi előadásokra és gyakorlatokra az előre meghirdetett időpontokban kerül sor. Előadásokról és gyakorlatokról való hiányzások tekintetében az egyetemi Tanulmányi és Vizsgaszabályzat rendelkezései kerülnek figyelembe vételre. Hiányzások pótlására a szemeszter során két (2) pótló oktatási alkalom kerül kijelölésre.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A kurzus során beszámoló, zárthelyi dolgozat nincs. A gyakorlatvezetők azonban a hallgatók tájékoztatását követően számon kérhetik a gyakorlati ismereteiket.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A tantárgy teljesítésének feltétele az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat rendelkezéseit figyelembe véve.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat rendelkezéseit figyelembe véve.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tantárgy három fokozatú gyakorlati jeggyel zárul a TVSZ szerint.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Az elsajátítandó ismereteket az előadások anyaga tartalmazza, tankönyv nincs.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Fizikális Medicina és Rehabilitáció Tanszék

A tárgy neve: Orvosi rehabilitáció
Angol neve: Medical Rehabilitation
Német neve: Rehabilitationsmedizin

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
32.0	0.0	32.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKREH1020_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szőke György
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Ortopédiai Klinika tel:8258326
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Prof. Dr. Szöke György 257/2007. 2007. május 30. Semmelweis Egyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A fogyatékosság felismerése, kezelése speciális orvosi ismereteket igényel, amellyel a rehabilitációs medicina foglalkozik. A WHO adatai szerint a lakosság 10% valamilyen szintű fogyatékossággal él. A graduális képzés során a rehabilitációs alapismeretek megszerzésére az orvossá váláshoz, az orvosi tevékenység végzéséhez szükséges. A tantárgy oktatásának célja a rehabilitációs alapismeretek elsajátítása a hallgatók számára.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A fogyatékosság értelmezése, rehabilitációs szemlélet, rehabilitációs szempontú betegvizsgálat, funkcionális szemlélet, rehabilitációs terv elkészítése, rehabilitációs team megismerése, team-munka megértése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Kardiológia, szívsebészet, angiológia és érsebészet, traumatológia és ortopédia

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

egyhetes blokk

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszeren történik a jelentkezés, létszám: 10-50 hallgató/alkalom. A képzés kis csoportokban történik: 3-7 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Egy hetes képzés során az elméleti alapok áttekintése után rehabilitációs osztályos gyakorlat következik. A hallgatók részt vesznek az Intézet osztályainak mindennapjaiban, a viziteken, osztályos team megbeszéléseken. Orvosi felügyelet mellett betegvizsgálatot végeznek. A rehabilitáció eszközrendszerének megismerése: gyógytorna, fizioterápia, ergoterápia, pszichoterápia, logopédia, neuropszichológia, sportterápia, hidroterápia, fejlett technológiák (robotos terápia).

Részletes tematika:

1. Rehabilitációs medicina (RM) kompetenciája, területe, definíció, filozófia, célkitűzések és

módszertan, FNO koncepció, életminőség,
2. Állapotfelmérés a rehabilitációban – klinikai és funkcionális felmérés
3. Legfontosabb beavatkozások a rehabilitációban: orvosi kezelések, fizioterápiás módszerek, terápiás gyakorlatok, ortézisek, protézisek
4. Rehabilitáció ortopédiai és váz-izomrendszeri zavarokban 1: felső végtag funkciózavarok (beleértve a kézsérüléseket, idegsérüléseket), alsóvégtagok (beleértve az idegsérüléseket, amputációt)
5. Rehabilitáció idegrendszeri károsodások után: stroke, agysérülés, gerincvelő harántsérülés
6. Rehabilitáció más fogyatékossággal járó állapotokban (idős kor, fogyatékos gyermekek, szív- és tüdőbetegek, rosszindulatú daganatos betegek stb.)

Oktatók: Dr. Dénes Zoltán, Dr. Fazekas Gábor, Dr. Cserháti Péter, Dr. Masát Orsolya, Dr. Fórián-Szabó Mihály, Dr. Zsiga Katalin, Dr. Csépány Éva, Dr. Tavaszi Ibolya, Dr. Papp Edit, Dr. Herczeg Eszter, Dr. Jancsó Ági, Dr. Donyec Mihály, Dr. Szögi Bea, Dr. Paulina Andrea, Dr. Boldis Márti, Dr. Márialigeti Zsuzsa, Dr. Gombos Zsófi, Dr. Vass Ildikó, Dr. Markotics Attila, Dr. Farkas Péter, Dr. Both Béla, Dr. Putz Miki, Dr. Fehér Melinda, Dr. Hampel Kati, Dr. Szikói Virág, Dr. Boros Erzsi, Dr. Kenéz Juli, Dr. Szabó Dávid, Dr. Holpár Margit, Dr. Dalos Margit

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlat 90%-os teljesítése szükséges, pótlás a következő csoportokkal lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlat elvégzése után kell vizsgázni, összefoglalót írni.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A gyakorlatot követő egy héten belül összefoglaló írása szükséges, melyet a gyakorla vezetőjének kell megküldeni.

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel a gyakorlati oktatásokon a mindenkori TVSZ szabályai szerint. Ennek igazolása az összesített jelenléti ívek és az osztályos jelenléti ívek aláírásával történik.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tanszék oktatási anyagai (előadások), valamint a gyakorlaton tanultak ismerete szükséges. A vizsgára felkészülést segítő kérdéseket kapnak a hallgatók.

1. Az orvostudomány négy fő területe
2. Rehabilitáció fogalma, elemei
3. Átfogó rehabilitáció elemei
4. Fogyatékosság fogalma, leggyakoribb típusai
5. Mik a legfontosabb különbségek az akut betegellátás és a rehabilitáció között?
6. Mit jelent a funkcionális szemlélet?
7. Kikből áll a rehabilitációs team, mi a teammunka jellegzetessége?
8. A rehabilitáció típusai az idő függvényében
9. A rehabilitációs programba vétel feltételei, szempontjai (alkalmasság)
10. Mi a funkcióképesség és a fogyatékosság és hogyan befolyásolható a mértéke?
11. Mikor van szükség rehabilitációs állapotfelmérésre, mi a célja és ki végzi?
12. A mobilitásnak, mobilizálásnak milyen szintjei vannak?
13. A rehabilitációs állapotfelmérés a testi struktúrákon kívül milyen tényezőket vizsgál?
14. Milyen módszerekkel mérhető az izomerő?
15. Mi az FNO és mire használjuk?
16. Mit értünk önellátási képesség alatt (milyen tényezőket vizsgálunk)?
17. Mit jelent a társadalmi részvétel?
18. Milyen tényezők befolyásolják a fogyatékosságot?
19. Mit értünk az életminőség fogalmán?

20. Decubitus (felfekvés) kialakulásának leggyakoribb helyei
21. Gerincvelősérülés következtében kialakuló leggyakoribb szövődmények
22. Állandó húgyúti katéter alternatívái
23. Trombózis profilaxis módszerei
24. Mi a monoparesis, hemiparesis, paraparesis, tetraparesis/plegia fogalma?
25. Mik a lényeges különbségek az aktív és a standard kerekesszék között?
26. Milyen etiológiával alakul ki leggyakrabban a gerincvelő sérülése/károsodása?
27. Mi az ergoterápia?
28. Mire valók az ortézisek, mik a jellemzőik?
29. Mire valók a protézisek, mik a jellemzőik?
30. Milyen rehabilitációs ellátások vannak?
31. Mi jellemzi a megfelelő rehabilitációs ellátást és mik ennek a feltételei?
32. A stroke következményei
33. Miért kell valakit rehabilitálni stroke után?
34. Mi a szekunder károsodás fogalma, hogyan lehet megelőzni?
35. Mely teamtagok vesznek részt a stroke utáni rehabilitációban és mi a feladatuk?
36. Mi az arthrosis jellemzője és milyen funkciózavarokat okoz?
37. Mi a rehabilitáció jelentősége és feladata arthrosisban?
38. Mono-, poly- és multitrauma fogalma, rehabilitációs szükséglete
39. Milyen mozgásszervi szövődmények léphetnek fel egy polytraumatizált beteg esetén?
40. Miben különbözik egy csípőizületi protetizált és egy csípőtáji törött beteg rehabilitációja?

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

https://semmelweis.hu/rehab/oktatas/

3. A tárgy teljesítésének feltételei

1.) Részvétel az elméleti és gyakorlati oktatáson. Ennek igazolása az összesített jelenléti ívek és az osztályos jelenléti ívek aláírásával történik. A tárgy teljesítésének a feltétele az órákon való minimum 90% – os részvétel.

2.) Sikeres szóbeli vizsga. A vizsga a csütörtöki oktatási nap végén, azon az osztályon történik, ahol a hallgató aznapi gyakorlatát töltötte. Tájékoztató jelleggel kérdéssort állítottunk össze az előadások és gyakorlatok anyagaiból, melyek a felkészüléshez és a vizsgához nyújtanak segítséget. Vizsgakérdések az előző pontban olvashatók.

3.) A hallgatóknak a heti gyakorlatot követően egy rövid (maximum ½ -1 oldal) beszámolót kell írni a heti tapasztalataikról, illetve a rehabilitációs medicináról, melyet a gyakorlat befejezését követő 1 héten belül kell megküldeniük annak az osztályvezetőnek, akinél a gyakorlatot a csütörtöki napon töltötték, továbbá a g.tapay@rehabint.hu címre, Tápay Gabriella részére. A Neptunba bekerülő érdemjegy a szóbeli vizsgának az eredményéből és a beszámolóból tevődik össze. Az osztályvezetők email címei lentebb találhatóak, az elérhetőségeknél.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

1. Gyakorlaton való részvétel. 2. Sikeres szóbeli vizsga. 3. A hallgatóknak a gyakorlatot követően egy rövid beszámolót kell írni a tanultakról, a heti tapasztalataikról, melyet a blokk teljesítését követően egy héten belül le kell adni. A Neptunba bekerülő érdemjegy a szóbeli vizsgának az eredményéből és a beszámolóból tevődik össze.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Szerkesztette: Fazekas Gábor, Cserháti Péter, Dénes Zoltán
Cím	A neuro-muszkuloszkeletális rehabilitáció alapjai
Kiadó	Medicina Könyvkiadó ZRT, Budapest
Kiadás éve	2023

Típus	Ajánlott
Szerző	Szerk. Bálint Géza, Katona Ferenc, Klauber András.
Cím	Mozgásszervi betegek és sérültek rehabilitációja.
Kiadó	Medicina Könyvkiadó ZRT, Budapest
Kiadás éve	2023

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Fizikális Medicina és Rehabilitáció Tanszék

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Medical Rehabilitation
Német neve: Rehabilitationsmedizin

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szőke György
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Ortopédiai Klinika 20/8258326
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Prof. Dr. Szöke György 257/2007. 2007. május 30. Semmelweis Egyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A fogyatékosság felismerése, kezelése speciális orvosi ismereteket igényel, amellyel a rehabilitációs medicina foglalkozik. Az orvosi tevékenységünk harmadik alappilléréről a megelőzés és a gyógyítás mellett a rehabilitációról kevés ismerethez jutnak a hallgatók képzésük során, pedig a WHO adatai szerint a lakosság 10% valamilyen szinten fogyatékos. A hatodéves Rehabilitációs medicina tantárgy 6 hetes elektív gyakorlaton való részvétellel specializálódási szándék esetén a rehabilitációs rezidensképzésbe való későbbi bekapcsolódáshoz nyújt ismereteket vagy érdeklődőknek a későbbi

orvosi munkájukhoz.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A képzés során a rehabilitációs betegvizsgálat elsajátítása, az alapvető rehabilitációs célkitűzések, tervkészítés megfogalmazása történik. A rehabilitációs programok megismerésével a gyakorlatban a rehabilitáció különböző területeiről kapnak képet: rehabilitáció balesetek és degeneratív ízületi betegségek miatt, amputált betegek rehabilitációja, idegrendszeri károsodott betegek rehabilitációja, gyermek- és az idős kor sajátosságai a rehabilitáció szempontjából. Az oktatás során korszerű rehabilitációs ismeretek sajátíthatók el, kiemelve az alábbi területeket: A fogyatékosság értelmezése a WHO szerint, a fogyatékosság epidemiológiája, a hazai intézményrendszer, jogszabályi háttér,a rehabilitáció filozófiája, a rehabilitációs team és működése, az orvos szerepe a rehabilitációs teamben, a rehabilitáció helye az egészségügyi ellátás rendszerében,a mindennapi élettevékenységek akadályozottsága, a funkciók felmérése: mozgás, önellátás, kommunikáció, kognitív zavarok, a rehabilitáció legfontosabb módszerei, a rehabilitációban használt leggyakoribb segédeszközök, ezek rendelése, adaptációja.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A 10. szemeszterig minden kötelező tantárgy abszolválása.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem több féléves tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, de kiscsoportos rendszerben hatékony a kurzus, ezért a hatodéves hallgatókból egyszerre maximum 20 hallgatót tudunk fogadni.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

A szigorló hallgatók részt vesznek az Intézet osztályainak mindennapjaiban, a viziteken, osztályos team megbeszéléseken, tudományos továbbképzéseken. Orvosi felügyelet mellett, de önállóan végzik a páciensekkel kapcsolatos feladatokat, - a betegek felvétele, kórrajz írás, dekurzus vezetése. A gyakorlat elfogadásának feltétele legalább egy darab részletes kórrajz elkészítése, melyet az oktatók kijavítanak és leosztályoznak.

A gyakorlat ideje alatt a hallgatók betekintést kapnak a rehabilitációs betegek ambuláns vizsgálatába is.

Részletes tematika:

1. A Rehabilitációs medicina (RM) kompetenciája, területe, definíció, filozófia, célkitűzések és módszertan, az FNO koncepció, beleértve az eredmények felmérését, életminőséget.

2. Állapotfelmérés a rehabilitációban – klinikai és funkcionális felmérés

3. Legfontosabb beavatkozások a rehabilitációban: orvosi kezelések (beleértve a speciális gyógyszerelést), fizioterápiás módszerek, terápiás gyakorlatok, infiltrációs technikák, FES, ortézisek, protézisek és segítő technológia

4. Rehabilitáció ortopédiai és váz-izomrendszeri zavarokban 1: felső végtag funkciózavarok (beleértve a kézsérüléseket, idegsérüléseket), 2: alsóvégtagok (beleértve az idegsérüléseket, amputációt)

5. Rehabilitáció idegrendszeri károsodásokban: stroke, agysérülés, gerincvelő harántsérülés

6. Rehabilitáció más fogyatékossággal járó állapotokban (idős kor, fogyatékos gyermekek, szív- és tüdőbetegek, rosszindulatú daganatos betegek, stb.)

Gyakorlati készségek: alapvető mozgásszervi és neurológiai vizsgálat (beleértve a legfontosabb idegrendszeri sérülések vizsgálatát, bénulások, spaszticitás, stb.)

Orvos oktatók: Dr. Fazekas Gábor, Dr. Tavaszi Ibolya, Dr. Herczeg Eszter, Dr. Papp Edit, Dr. Dénes Zoltán, Dr. Masát Orsolya, Dr. Holpár Margit, Dr. Csépány Éva, Dr, Farkas Péter, Dr. Pál Hunor, Dr. Jancsó Ágnes, Dr. Boros Erzsébet, Dr. Kenéz Júlis., Dr. Zsiga Katalin, Dr. Fórián-Szabó Mihály, Dr. Cserháti Péter, Dr. Both Béla, Dr. Putz Miklós, Dr. Fehér Melinda, Dr. Szabó Dávid, Dr. Vass Ildikó, Dr Markotics Attila, Dr Szögi Beáta, Dr. Paulina Andrea, Dr. Boldis Márta, Dr. Márialigeti Zsuzsa.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlaton 90%-os részvétel.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Gyakorlati vizsga a gyakorlat végén

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Összefoglaló írása a gyakorlat végén.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlaton való részvétel (90%), az összefoglaló elkészítése,

---

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A hathetes gyakorlat teljesítése során elvárt ismeretek, tételek, vizsgakérdések:

1. Rehabilitációs medicina (RM) kompetenciája, területe, definíció, filozófia, célkitűzések és módszertana

2. Állapotfelmérés a rehabilitációban – klinikai és funkcionális felmérésunkciók felmérése

3. Az FNO koncepció, az életminőség fogalma

3. Legfontosabb beavatkozások a rehabilitációban: orvosi kezelések, fizioterápiás módszerek, terápiás gyakorlatok

4. Segédeszközök, ortézisek, protézisek a rehabilitáció során

5. Rehabilitáció ortopédiai és váz-izomrendszeri zavarokban, felső végtag funkciózavarok (beleértve a kézsérüléseket, idegsérüléseket)

6. Rehabilitáció ortopédiai és váz-izomrendszeri zavarokba: alsóvégtagok (beleértve az idegsérüléseket)

7. Rehabilitáció amputációt követően

8. Rehabilitáció idegrendszeri károsodásokban: stroke, agysérülés, gerincvelősérülés

9. Rehabilitáció más fogyatékossággal járó állapotokban (idős kor, fogyatékos gyermekek, szív- és tüdőbetegek, rosszindulatú daganatos betegek stb.)

10. A rehabilitációs intézményrendszer, betegutak

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

1.) Részvétel a gyakorlati oktatáson. Ennek igazolása az összesített jelenléti ívek és az osztályos jelenléti ívek aláírásával történik. A tárgy teljesítésének a feltétele 90% – os részvétel.

2.) Sikeres gyakorlati vizsga. A vizsga a az utolsó héten történik. Tájékoztató jelleggel kérdéssort állítottunk össze a gyakorlatok anyagaiból, melyek a felkészüléshez és a vizsgához nyújtanak segítséget.

3.) A hallgatóknak a gyakorlatot követően egy rövid (maximum ½ -1 oldal) beszámolót kell írni a tanultakról, a tapasztalataikról, illetve a rehabilitációs medicináról, melyet a gyakorlat befejezését követő 1 héten belül kell megküldeniük.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati készségek felmérése, tételek kérdezése, írásos összefoglaló készítése.

nincs

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Szerk: Fazekas Gábor, Cserháti Péter, Dénes Zoltán.
Cím	A neuro-muszkuloszkeletális rehabilitáció alapjai
Kiadó	Egyetemi tankönyv. Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest
Kiadás éve	2024
Egyéb/Megjegyzés	ISBN 978-963-226-901-6

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

A tárgy neve: Akut hasi kórképek
Angol neve: Acute abdominal diseases
Német neve: Das akute Abdomen

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOSSBG1277_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szijártó Attila (Klinika Igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, 1082 Budapest, Üllői út 78., +3613335343
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2015.06

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az akut hasi fájdalom az egyik leggyakoribb és potenciálisan sürgősségi ellátást igénylő tünet, amellyel valamennyi orvos találkozik pályafutása során, szakterülettől függetlenül. A tantárgy célja, hogy a hallgatók átfogó képet kapjanak az akut hasi kórképek klinikai megközelítéséről, különös tekintettel a tünetalapú gondolkodásra, a kórélettani háttérre és a sürgősségi ellátás alapelveire.

A kurzus a graduális orvosképzés klinikai moduljába illeszkedve interdiszciplináris szemléletben mutatja be a hasi panaszok kivizsgálását és ellátását, ismertetve a betegutakat az egészségügyi rendszerben, valamint a társszakmák diagnosztikus és terápiás nézőpontjait. A szemináriumok esetalapú, gyakorlatorientált formában zajlanak; a képzés törekszik aktuális, valós klinikai („hús-vér") betegek és friss esetek bemutatására, a betegellátás etikai és adatvédelmi szempontjainak betartása mellett.

A hallgatók megismerik a sürgősségi döntéshozatal alapjait, a fizikális vizsgálati jelek és a képalkotó leletek klinikai jelentőségét, valamint ezek összefüggését a műtéti tapasztalatokkal demonstrációs kép- és videóanyagok segítségével.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium (elméleti és gyakorlati foglalkozás együtt)

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A szeminárium elvégzésével a hallgatók képessé válnak az akut hasi kórképek strukturált szemléletű megközelítésére, beleértve a sürgősségi diagnosztika, differenciáldiagnosztika és kezdeti terápiás döntéshozatal alapelveit. A kurzus fejleszti a klinikai gondolkodást, a tünetalapú problémamegoldást és az interdiszciplináris szemléletet.

A hallgatók:

- felismerik és rendszerezni tudják az akut hasi fájdalom legfontosabb sebészeti és nem sebészeti okait;
- képesek lesznek sürgősségi anamnézis és fizikális vizsgálat célzott kivitelezésére és értelmezésére;
- megértik a képalkotó és laboratóriumi vizsgálatok indikációit, korlátait és klinikai jelentőségét akut hasi helyzetekben;
- elsajátítják a sürgősségi ellátás alapvető döntési algoritmusait, beleértve a műtéti indikáció felállításának szempontjait;
- fejlődik kommunikációs készségük akut ellátási szituációkban (teammunka, esetmegbeszélés, klinikai érvelés);
- képesek lesznek klinikai esetek kritikus elemzésére és bizonyítékalapú szakirodalom alkalmazására.

A kurzus hozzájárul a hallgatók klinikai prioritásfelismerő képességének, döntéshozatali biztonságának és betegbiztonsági szemléletének fejlődéséhez.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia II.

Kísérletes és sebészeti műtéttan

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 hallgató

maximum 15 hallgató

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Hetente 2x45 perces szemináriumok

1.hét:

Akut hasi kórképek: definíció, tünetek, kivizsgálás - Dr. Szijártó Attila/Dr. Fülöp András

(Történelmi áttekintés. Definíciók. Sürgősség fogalma. Anatómia áttekintés. Fizikális vizsgálat. Szervspecifikus tünetek. Betegutak áttekintése.)

2.hét:

Appendicitis acuta, peritonitisek, hasi tályogok - Dr. Bárdos Dávid/Dr. Mózer Andreas

(Anatómiai áttekintés, tünetek, fizikális- és képalkotó vizsgálatok. Differenciáldiagnosztika. Műtéti előkészítés, műtét típusok, postoperatív teendők, szövődmények.)

3.hét:

Üreges szerv perforatio (nyelőcső, gyomor, duodenum, colon) - Dr. Vass Tamás/Dr.Bennemann Stephan

(Anatómiai áttekintés, tünetek, fizikális- és képalkotó vizsgálatok. Műtéti előkészítés, műtét típusok, postoperatív teendők, szövődmények. Mallory-Weis sy., Boerhaave sy., idegentestek, iatrogén

sérülések. Gastro-duodenalis fekélybetegség.)

4.hét:

Kizárt sérvek, Bélelzáródások formái - Dr. Drexler Tímea/Dr. Lakatos Lóránd

(Anatómiai áttekintés, tünetek, fizikális- és képalkotó vizsgálatok. Gyulladásos bélbetegségek, diverticulitis, M.Crohn/colitis ulcerosa. Mechanikus és paralitikus ileus differenciáldiagnózisa. Műtéti előkészítés, műtét típusok, postoperatív teendők, szövődmények. Vékony és vastagbél varratok technikái, stomaképzés, stomagondozás.)

5.hét:

Epekövesség, májbetegségek - Dr. Pekli Damján/Dr. Kokas Bálint

(Anatómiai áttekintés, tünetek, fizikális- és képalkotó vizsgálatok. Műtéti előkészítés, műtét típusok, postoperatív teendők, szövődmények. Epehólyag-gyulladás, epeúti-kövesség. Májtályog. Máj térfoglalófolyamtok sürgősségi vonatkozásai.)

6.hét:

Akut pancreatitis, lép betegségei, nyitott has kezelés, abdominalis compartment - Dr. Marjai Tamás/Dr. Benke Márton

(Anatómiai képletek klinikai gyakorlati jelentősége, élettani alapok, szervspecifikus tünetek megbeszélése, diagnosztikus lehetőségek áttekintése, konzervatív és műtéti kezelés mérlegelése. Műtéti előkészítés, műtét típusok, postoperatív teendők, szövődmények.)

7.hét:

GI vérzések, akut hasi kórállapotokat utánzó belgyógyászati kórképek - Dr. Hritz István/Dr. Gellért Balint

(Anatómiai képletek klinikai gyakorlati jelentősége, élettani alapok, szervspecifikus tünetek megbeszélése, diagnosztikus lehetőségek áttekintése. Endopscopia helye a kivizsgálásban és kezelésben.)

8.hét:

Akut hasi érsebészeti kórképek - Dr. Fekete Krisztina

(Anatómia áttekintés**.** Fizikális vizsgálat és a beteg kikérdezése során nyerhető adatok. Képalkotó vizsgálatok. Akut aorta szindrómák - aneurysma ruptura, aorta disszekció, intramurális heamatoma, penetráló aorta fekély. Sürgősségi ellátás megszervezése. Műtétek, posztoperatív teendők, szövődmények.)

9.hét:

Akut has differenciál-diagnosztika: urológia - nőgyógyászat - Dr. Bihari László/Dr. Lukász Péter

(Anatómia áttekintés**.** Fizikális vizsgálat és a beteg kikérdezése során nyerhető adatok. Képalkotó vizsgálatok. Méhen kívüli terhesség, petefészek csavarodás, kismedencei gyulladásos folyamatok, endometriosis. Vizeletelfolyási akadály, húgyúti kövesség, húgyúti fertőzés, gyulladásos folyamatok. Differenciál-diagnosztika és a betegségek időbeli lefolyása – melyik kórképet zárjuk ki először?)

10.hét:

Akut proktológiai esetek - Dr. Ferreira Gábor/Dr. Ónody Péter

(Anatómia áttekintés. Fizikális vizsgálat és a beteg kikérdezése során nyerhető adatok. Képalkotó vizsgálatok. Aranyeresség sürgősségi vonatkozásai. Periproctalis gyulladásos folyamatok. Per anum vérzés. Gyulladásos bélbetegsége, STD, bőrgyógyászati kérdések)

11.hét:

Demage contoll surgery, tompa hasi sérülések - Dr. Meltzer Anna/Dr. Deák-Ilkó Zoltán

)Sérülések fajtái, sérülések mechanizmusa. Kivizsgálás lehetőségei. Műtéti indikációk, műtéttípusok. Egészségügyi ellátórendszer felépítése, egészségügyi válsághelyzeti tevékenység, kompetencia szintek.)

12. hét:

Képalkotó vizsgálatok, intervenciós radiológia szerepe és lehetősége az akut hasi kórképekben - Dr. Hegedüs Péter

(Képalkotó vizsgálati lehetőségek. Betegreferálás, megítéléséhez szükséges releváns kórtörténet, fizikális, és laboratóriumi adatok. Intervenciós radiológia.)

13.hét:

Műtéti előkészítés, anaesthesia az akut hasi kórállapotokban, CPR - Dr. Széll János/Dr. Keczer Bánk

(Műtéti rizikó becslése, műtéti indikációk, műtét időzítése, műtéti előkészítés. Sürgős műtét alatti aneszteziológiai teendők, hasi műtétek anesztéziája. CPR.)

14.hét:

Műtéti beleegyezés, jogi vonatkozások, visszautasítás - Dr. Szűcs Orsolya

(Betegjog, felelősség, negligencia, luxuria. Beteg-felvilágosítás, kötelmek, intelmek. Ellátás visszautasításának lehetőségei, szabályozása. Beszámíthatóság megítélése.)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A TVSZ-ben foglaltak alapján a hiányzás mértéke a tárgy teljesítéséhez nem haladhatja meg a 25%-ot.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hallgatók egyéni feladatként egy rövid, írásos esetismertetést készítenek egy, a szemináriumok során bemutatott vagy megismert, általuk szakmailag relevánsnak ítélt akut hasi esetről. A beadandó célja a klinikai gondolkodás, a tünetalapú elemzés és a differenciáldiagnosztikai szemlélet fejlesztése. A feladat terjedelme rövid összefoglaló jellegű. A beadandó leadási határideje a szorgalmi időszak 14. hete.

A félév aláírásának feltételei:

A szemináriumokon való, a Tanulmányi és Vizsgaszabályzatban (TVSZ) meghatározott mértékű aktív

részvétel és jelenlét. Az aláírás megszerzésének feltétele továbbá a kötelező egyéni feladat határidőre történő benyújtása és a minimum 75%-os részvétel.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati jegy. A félév végi értékelés két elemből áll:

1. Esetismertetés (írásos beadandó): a hallgató egy, a kurzus során megismert klinikai eset rövid szakmai összefoglalását készíti el.
2. Gyakorlati vizsga: szituációs vagy esetalapú feladat keretében a hallgató számot ad klinikai problémamegoldó készségéről, a hasi tünetek értelmezéséről, differenciáldiagnosztikai gondolkodásáról és a kezdeti terápiás terv felállításának alapelveiről.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A számonkérés alapját képező témakörök:
Az akut hasi fájdalom definíciója és sürgősségi szemlélete; appendicitis acuta, peritonitisek és hasi tályogok; üreges szerv perforációk; kizárt sérvek és ileus formák; hepatobiliaris sürgősségek és akut pancreatitis; gastrointestinalis vérzések; akut hasi érsebészeti kórképek; urológiai és nőgyógyászati differenciáldiagnosztika; akut proktológiai esetek; tompa hasi sérülések és damage control surgery alapelvei; képalkotó diagnosztika és intervenciós radiológia; műtéti előkészítés, anesztézia és CPR; betegjogi és jogi vonatkozások.

Kötelezően elvárt ismeretek és készségek:
Strukturált anamnézis és fizikális vizsgálat alapelvei akut hasi panasz esetén; differenciáldiagnosztikai gondolkodás; képalkotó és laborleletek klinikai értelmezése; műtéti sürgősség felismerése; kezdeti diagnosztikus és terápiás terv felvázolása; klinikai esetek strukturált bemutatása.

Projektfeladat (beadandó - esetismertetés):
A hallgató egy, a kurzus során megismert akut hasi eset rövid írásos összefoglalását készíti el. Az értékelés szempontjai: a klinikai probléma pontos meghatározása, strukturált esetbemutatás, differenciáldiagnosztikai gondolkodás, szakmai pontosság és áttekinthetőség.

Gyakorlati vizsga:
Esetalapú szituáció során a hallgató szóban elemzi a bemutatott klinikai helyzetet, értelmezi a tüneteket és leleteket, valamint javaslatot tesz a kezdeti diagnosztikus és terápiás lépésekre.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Esetismertetés (beadandó) és gyakorlati vizsga

Az értékelés elemei és arányai:

Írásos esetismertetés (beadandó): 40%

Gyakorlati vizsga (esetalapú szituációs értékelés): 60%

Az értékelés elemei és arányai:

Írásos esetismertetés (beadandó): 40%

Gyakorlati vizsga (esetalapú szituációs értékelés): 60%

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

MI által generált tartalom forrásként való felhasználása esetén annak jelölése szükséges a hallgató részéről.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

A tárgy neve: Endoszkópia szerepe a gasztroenterológiában
Angol neve: Role of endoscopy in gastroenterology
Német neve: Die Rolle der Endoskopie in der Gastroenterologie

---

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
14.0	14.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOSSBG1234_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Hritz István (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, 1082 Budapest, Üllői út 78., +36208259001
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.06.13. - 07/2023

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az emésztőszervi endoszkópia, mint a belgyógyászati gasztroenterológia és a gasztroenterológiai sebészet régóta nélkülözhetetlen kiegészítője, mára lényegében különálló határdiszciplínává vált. Az endoszkópos vizsgálatok, a hagyományos diagnosztikus jellegű endoszkópia keretein túl, kiemelt szerepet játszanak a tápcsatornai megbetegedések minimálisan invazív kezelésében és palliációjában. Az endoszkópia oktatása során a felső tápcsatorna, vékonybél, alsó tápcsatorna, valamint a máj, epeutak és hasnyálmirigy megbetegedéseinek diagnosztikája és kezelése kerül

bemutatásra.

A tantárgy célkitűzése az endoszkópia elméleti alapjainak, valamint lehetőségeinek bemutatása, melyek ismerete a gasztroenterológia oktatásában alapvető, valamint a szakma iránti érdeklődést hivatott javítani.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadások

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az emésztőszervi endoszkópia alapfogalmainak elsajátítása, különös tekintettel a diagnosztikára és a terápiás lehetőségekre. Emésztőszervi anatómiai és pathológiai ismeretek elmélyítése, diagnosztika és a minimálinvazív intervenciók tudnivalóinak elsajátítása.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia II.

Belgyógyászat-Gasztroenterológia

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 hallgató

maximum 35 hallgató

Neptun rendszerben történt jelentkezés alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

Két hetente 2x45 perces előadások

2. hét

Bevezetés, alapok, előkészítés (dr. Hritz István)

(Endoszkópia története, endoszkópos vizsgáló felépítése, betegtájékoztatás-beleegyezés, előkészítés/szedáció, endoszkópia technikai alapjai, vágóegység működése)

4. hét

A felső tápcsatorna vizsgálata, intervenciós lehetőségei (dr. Papp Veronika)

(Nyelőcső, gyomor, patkóbél eltéréseinek vizsgálata, nyelőcső motilitási zavarainak vizsgálata és kezelése, ablációs lehetőségek, dehiszcenciák kezelése, tápcsatornai kontinuitás megtartása)

6. hét

A vékonybél vizsgálata, terápiás beavatkozások (dr. Müllner Katalin, dr. Iliás Ákos)

(Kapszula endoszkópia indikációja, kivitelezése, értékelése, enteroszkópos vizsgálatok fajtái, lehetőségei, intervenciós lehetőségek megváltozott anatómia esetén)

8. hét

A vastagbél vizsgálata (dr. Miheller Pál)

(Vastagbél szűrővizsgálata, IBD diagnosztikája és lehetséges kezelése, polypok osztályozása, polypectomia szempontjai, kivitelezése /EMR, ESD, EFTR/)

10. hét

Az epeutak és hasnyálmirigy betegségeinek vizsgálata, kezelési lehetőségei (dr. Horváth Miklós, dr. Hritz István)

(ERCP: epeúti kövesség diagnosztikája és kezelése, epeúti szűkületek terápiás lehetőségei, pancreas vezeték intervenciók, EUH diagnosztikus és terápiás lehetőségei)

12. hét

Sürgősségi endoszkópia (dr. Székely Hajnal, dr. Gellért Bálint)

(Tápcsatornai vérzések előfordulása, fajtái, ellátási lehetőségei, idegentest eltávolítás módjai, sürgősségi epeúti intervenció)

14. hét

Bariátriai endoszkópia. Mesterséges intelligencia szerepe az endoszkópiában (dr. Patai Árpád)

(Kóros elhízás tápcsatornai diagnosztikája, endoszkópos kezelési lehetőségei, mesterséges intelligencia a léziók felismerésében, osztályozásában)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

a TVSZ-ben foglaltak alapján az előadásokon a részvétel nem kötelező, jelenléti ív nem kerül kiosztásra

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

esszé beadása előre meghatározott tematika alapján

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

esszé beadása előre meghatározott tematika alapján

beadási határidő: 2027. január 20.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

a megfelelt érdemjegyhez szükséges az esszé beadása, melynek tartalma és minőségi jellemzői határozzák meg, hogy kiválóan megfeleltet kap e a hallgató

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

a kötelezően beadandó esszé értékelése határozza meg

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Bene László, Gyökeres Tibor, Pap Ákos
Cím	Emésztőszervi endoszkópia
Kiadó	ENDO-VILÁG Kft.
Kiadás éve	2015

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Six-week Facultative course
Német neve: Wahlpflichtfach PJ - Klinisches Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szijártó Attila (Klinika Igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, 1082 Budapest, Üllői út 78., +3613335343
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2015.06

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hatodéves választható 6 hetes sebészet gyakorlat célja, hogy IV. évfolyamon elsajátított tananyagot felfrissítse és annak gyakorlati alkalmazását demonstrálja. A hallgatók a rendelkezésükre álló, immár multidisciplináris tudással felvértezve részt vesznek a sebészeti fekvő-és járóbeteg ellátásban, tutoraik tevékenységét napról napra, óráról órára követik, részfeladatokat látnak el (betegvizsgálat, adminisztráció, kezelési stratégiák kialakítása, döntéshozatal a klinikumban, műtői tevékenység).

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gyakorlat végére a hallgatók átfogó képet kapnak a sebészeti szakmákban zajló tevékenység jellegéről, képesek diagnosztikai algoritmusok felállítására és –felügyelet mellett- a klinikai munka részfeladatainak ellátására.

Fontos szempont, hogy a mindennapi tevékenység mélyebb megismerése segítse a hallgatókat a szakmaválasztásban, felkeltse érdeklődésüket a sebészeti szakmák iránt.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II.

Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján minimum 1 és maximum 20 hallgató.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A hallgatók órarendi beosztás szerint töltenek hat hetet általános sebészeten. A gyakorlatok napi időbeosztása a hivatalos munkaidőnek felel meg. A gyakorlati betegellátás mellett naponta szeminárium, illetve esetmegbeszélés kerül beiktatásra.

A tematika felöleli a részletes és általános sebészetet.

Kötelező és ajánlott gyakorlati tevékenységek: (Kötelező gyakorlati tevékenységek vastagon jelölve)

i.m. inj. beadása

i.v. inj. adása

infúzió összeállítása, bekötése

vérvétel

vércsoport meghatározás

transfúzió beállításában részvétel

rectalis digitalis vizsgálat (neg. és pos. lelet!)

duodenum szonda levezetése

húgyhólyag katéterezés nőn és férfin

centrális véna szúrásban részvétel (lásson!)

Sangstaken ill. Linton szonda levezetésében részvétel

sebkötözés, fedőkötés cserék

bakteriológiai mintavételben részvétel

rugalmas pólya felhelyezése

varratszedés

kapocsszedés

drain eltávolítás

suturázás

rectosopos, anoscopos (colonoscopos) vizsgálatban részvétel

gastro-duodenoscopiában részvétel

felületes tályog feltárásban részvétel

körömlevételben részvétel

ascites- vagy mellkaspunkcióban való részvétel

carotisok és perifériás erek vizsgálata

Doppler vizsgálatban részvétel

epidurál kanül bevezetésében részvétel

kórlap önálló megírása

számítógépes vizsgálatkérés (labor., rtg., UH, CT, szövettan, bakter., mindennemű konzílium)

zárójelentés önálló szerkesztése

emlő vizsgálata (neg. lelet, benignus és malignus elváltozások esetén)

hónaljárok vizsgálata

göbös golyva vizsgálata

inguinalis sérv vizsgálata

umbilicalis sérv vizsgálata

umbilicalis és hasfali sérv vizsgálata

kizárt sérv vagy annak gyanúja

appendicitis vagy annak gyanúja

cholecystitis vagy annak gyanúja

mechanikus ileus vagy annak gyanúja

paralyticus ileus

körülírt defensus észlelése

diffus peritonitis észlelése

mechanikus ileus típusos hallgatózási lelete

néma has

hasi resistencia

ascites vizsgálata

nodus haemorrhoidalis vizsgálata

periproctalis tályog vagy gluteális tályog vagy lágyrész tályog vizsgálata

panaritium vizsgálata, ellátásában való részvétel

lymphangitis, lymphadenitis vizsgálata

sacralis dermoid dysta vagy periproctalis, analis fistula vizsgálata

varicositas cruris

lábgangraena

részvétel szakrendelésen, általános és szakambulanciai betegellátásban

műtéti asszisztencia (appendectomia, sérvműtét, emlőműtét, cholecystectomia, vastagbél **műtét, laparoscopos műtétek, továbbá az adott intézet speciális beavatkozásaiban történő részvétel.)**

műtéteknél csomózás, bőrvarrat behelyezés

Oktatók:

Dr. Al-Sheraji Nada Mohamed

Dr. Bánky Balázs

Dr. Bárdos Dávid

Dr. Bencze Viktória

Dr. Benke Márton

Dr. Bennemann Stephan

Dr. Bihari László Ádám

Dr. Csuja Nándor

Dr. Daradics Noémi

Dr. Deák-Ilkó Zoltán

Dr. Doleviczényi Levente

Dr. Drexler Tímea

Dr. Erdályi Péter

Dr. Eitler Katalin

Dr. Fülöp András

Dr. Hamar Mátyás

Dr. Herczeg András

Dr. Huszty Gergely Dénes

Dr. Illés Kristóf

Dr. Klárik Zoltán

Dr. Kóbori László

Dr. Kokas Bálint

Dr. Kolostyák Zsuzsanna

Dr. Kovács János Balázs

Dr. Lakatos Lóránd

Dr. Lehoczki Csaba Ferenc

Dr. Lengyel Bóra Blanka

Dr. Lukász Péter

Dr. Marjai Tamás

Dr. Meltzer Anna

Dr. Mester Zsófia

Dr. Mózer Andreas Rajmund

Dr. Nyirády Loretta

Dr. Pálházy Tímea

Dr. Pekli Damján

Dr. Rózsa Balázs

Dr. Scutaru Tabita Timeea

Dr. Szabó József

Dr. Szelle Bálint Tibor

Dr. Szepesi Ágnes

Dr. Szlávik Rezső

Dr. Szőke Szilvia

Dr. Telkes Gábor

Dr. Ulmann Lőrinc

Dr. Vass Tamás

Dr. Völcsei Norbert

Dr. Voniatis Konstantinos

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSz-ben foglaltak szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az oktatási időszak alatt közbülső számonkérés nem történik.

A gyakorlatok és a konzultációk interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának folyamatos ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

TVSz-ben foglaltak szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert

projektfeladat választható témakörei)

Gyakolati vizsga a 6 hetes gyakorlaton tanultak alapján.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Kötelező és ajánlott gyakorlati tevékenységek: (Kötelező gyakorlati tevékenységek vastagon jelölve)

i.m. inj. beadása

i.v. inj. adása

infúzió összeállítása, bekötése

vérvétel

vércsoport meghatározás

transfúzió beállításában részvétel

rectalis digitalis vizsgálat (neg. és pos. lelet!)

duodenum szonda levezetése

húgyhólyag katéterezés nőn és férfin

centrális véna szúrásban részvétel (lásson!)

Sangstaken ill. Linton szonda levezetésében részvétel

sebkötözés, fedőkötés cserék

bakteriológiai mintavételben részvétel

rugalmas pólya felhelyezése

varratszedés

kapocsszedés

drain eltávolítás

suturázás

rectosopos, anoscopos (colonoscopos) vizsgálatban részvétel

gastro-duodenoscopiában részvétel

felületes tályog feltárásban részvétel

körömlevételben részvétel

ascites- vagy mellkaspunkcióban való részvétel

carotisok és perifériás erek vizsgálata

Doppler vizsgálatban részvétel

epidurál kanül bevezetésében részvétel

kórlap önálló megírása

számítógépes vizsgálatkérés (labor., rtg., UH, CT, szövettan, bakter., mindennemű konzílium)

zárójelentés önálló szerkesztése

emlő vizsgálata (neg. lelet, benignus és malignus elváltozások esetén)

hónaljárok vizsgálata

göbös golyva vizsgálata

inguinalis sérv vizsgálata

umbilicalis sérv vizsgálata

umbilicalis és hasfali sérv vizsgálata

kizárt sérv vagy annak gyanúja

appendicitis vagy annak gyanúja

cholecystitis vagy annak gyanúja

mechanikus ileus vagy annak gyanúja

paralyticus ileus

körülírt defensus észlelése

diffus peritonitis észlelése

mechanikus ileus típusos hallgatózási lelete

néma has

hasi resistencia

ascites vizsgálata

nodus haemorrhoidalis vizsgálata

periproctalis tályog vagy gluteális tályog vagy lágyrész tályog vizsgálata

panaritium vizsgálata, ellátásában való részvétel

lymphangitis, lymphadenitis vizsgálata

sacralis dermoid dysta vagy periproctalis, analis fistula vizsgálata

varicositas cruris

lábgangraena

részvétel szakrendelésen, általános és szakambulanciai betegellátásban

műtéti asszisztencia (appendectomia, sérvműtét, emlőműtét, cholecystectomia, vastagbél **műtét, laparoscopos műtétek, továbbá az adott intézet speciális beavatkozásaiban történő részvétel.)**

műtéteknél csomózás, bőrvarrat behelyezés

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati érdemjegy (1-5)

Gyakorlati vizsga kórteremben.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felel.

MI által generált tartalom forrásként való felhasználása esetén annak jelölése és kritikus ellenőrzése szükséges.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

A tárgy neve: Sebészet nyári gyakorlat
Angol neve: Surgery summer practice
Német neve: Chirurgie sommer Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
168.0	0.0	168.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKNSG1134_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szijártó Attila (Klinika Igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, 1082 Budapest, Üllői út 78., +3613335343
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2015.06

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A 8. szemesztert követő nyári sebészet gyakorlat fő célja a sebészeti betegek perioperatív ellátásának és az ambuláns, sürgősségi sebészeti, illetve általánosságban a műtői munka megismerése. Az anamnézis-felvétel és a fizikális vizsgálat technikájának gyakorlásán túl külön hangsúlyt kap a gyakorlati klinikai munka részletes megismerése, az abban való részvétel, illetve a postoperatív ellátás alapjainak megismerése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Célunk, hogy a gyakorlat végére a hallgató megismerje képes legyen ellenőrizni a sebészeti műtétre váró betegek alapvető perioperatív szükségleteit; az alapvető sürgősségi sebészeti kórképek többségét ismerje meg, terápiás tervet tudjon készíteni, tájékozódjon a műtőben, sajátítsa el a műtői szabályokat, képes legyen önállóan bemosakodni, részt tudjon venni a betegek posztoperatív ellátásában és el tudjon végezni felügyelettel ezzel kapcsolatos elemi beavatkozásoka, mint például drénkivétel, sebkötözés. A fentiek mellett a személyzettel, illetve a betegekkel és a hozzátartozókkal való szakszerű kommunikáció elsajátítása és gyakorlása is cél.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Sebészet legalább egyidejű felvétele

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A hallgatók egy hónapon keresztül heti 5 napon napi 8 órát töltenek a gyakorlaton.

Egy alkalommal esti vagy hétvégi ügyeleti munkában +6h időtartamban vesznek részt.

Általános tematika:

- Sebészeti osztály és a kórház megismerése -

Dr. Al-Sheraji Nada Mohamed

Dr. Bárdos Dávid

Dr. Bencze Viktória

Dr. Benke Márton

Dr. Bennemann Stephan

Dr. Bihari László Ádám

Dr. Csuja Nándor

Dr. Daradics Noémi

Dr. Deák-Ilkó Zoltán

- A sebészeti osztály és a műtéti egységek felépítése, működése, személyzet és gyakran használt eszközök megismerése. -

Dr. Doleviczényi Levente

Dr. Drexler Tímea

Dr. Erdályi Péter

Dr. Eitler Katalin

Dr. Fülöp András

Dr. Hamar Mátyás

Dr. Herczeg András

Dr. Huszty Gergely Dénes

Dr. Illés Kristóf

Dr. Klárik Zoltán

- A sebészeti betegellátás folyamatának áttekintése, különös tekintettel a műtéti tervezésre, előkészítésre és utókezelésre. Dokumentációs folyamatok megismerése, betegfelvétel gyakorlása, részvétel betegtájékoztatási folyamatban. -

Dr. Kóbori László

Dr. Kokas Bálint

Dr. Kolostyák Zsuzsanna

Dr. Kovács János Balázs

Dr. Lakatos Lóránd

Dr. Lehoczki Csaba Ferenc

Dr. Lengyel Bóra Blanka

Dr. Lukász Péter

- Anamnézis felvétel és betegvizsgálat, kórtörténet összegzése, szakszerű, sebészeti orvosi kifejezésekkel való leírása. -

Dr. Marjai Tamás

Dr. Meltzer Anna

Dr. Mester Zsófia

Dr. Mózer Andreas Rajmund

Dr. Nyirády Loretta

Dr. Pálházy Tímea

Dr. Pekli Damján

Dr. Rózsa Balázs

Dr. Scutaru Tabita Timeea

- Perioperatív szak teendői - szükséges gyógyszerek (pl. antibiotikumok, fájdalomcsillapítók, véralvadás gátlók) kiválasztása és indikációja, katéterek, drének jelentősége és gondozása. -

Dr. Szabó József

Dr. Szelle Bálint Tibor

Dr. Szepesi Ágnes

Dr. Szlávik Rezső

Dr. Szőke Szilvia

Dr. Telkes Gábor

Sebellátás, sebkötözés gyakorlata. -

Dr. Hegedüs Sabina

Dr. Klárik Zoltán

Dr. Scutaru Tabita Timeea

Dr. Nyirády Loretta

- Alapvető sebészeti képalkotó eljárások indikációi, a leletek értelmezése – ultrahang, röntgen, CT.

Dr. Szücs Ákos

Dr. Hahn Oszkár

Dr. Bánky Balázs

Dr. Szijártó Attila

- Részvétel szervspecifikus munkacsoport – üléseken. -

Dr. Benke Márton

Dr. Bennemann Stephan

Dr. Bárdos Dávid

Dr. Illés Kristóf

Dr. Lakatos Lóránd

Műtéti részvétel: alapvető műtői viselkedési normák és szabályok megismerése és alkalmazása, bemosakodás, műtéti asszisztencia. -

Dr. Ulmann Lőrinc

Dr. Vass Tamás

Dr. Völcsei Norbert

Dr. Voniatis Konstantinos

- Konzíliumokon, sürgősségi sebészeti esetek véleményezésében való részvétel.

Dr. Eitler Katalin

Dr. Fülöp András

Dr. Hamar Mátyás

Dr. Herczeg András

Dr. Huszty Gergely Dénes

Napirend:

07:15-07:45 – osztályos vizit

07.45 – reggeli konferencia

08.15 – műtői vagy ambuláns vagy osztályos tevékenység, team megbeszélések

14:00 – délutáni vizit

14:30 – délutáni konferencia

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A Semmelweis Egyetem Szervezeti és Működési Szabályzat – III. KÖNYV Hallgatói Követelményrendszer – III.2. RÉSZ Tanulmányi és Vizsgaszabályzat 11. § (4) bekezdése alapján a szakmai gyakorlatok esetében meg kell tagadni az aláírást, ha a hiányzás elérte az adott gyakorlat időtartamának 10%-át.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az oktatási időszak alatt közbülső számonkérés nem történik. A gyakorlatok és a konzultációk interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának folyamatos ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90%-os részvétel a gyakorlaton

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A sebészet nyári gyakorlat vizsga két részből áll.

1. Tesztvizsga a Moodle rendszerben

(25 feleletválasztós kérdés, melyre 25 perce van a hallgatónak)

Tesztkérdések előzetesen megtalálhatóak a tárgy Moodle felületén.

2. Esetbemutatás készítése a sebészet nyári gyakorlaton látottak alapján

Az esetbemutatás minimum fél, maximum 1 oldal terjedelmű lehet, melyet a hallgató a sebészet nyári gyakorlata során látottak alapján ír meg egy adott betegről.

Az esetbemutatást a Neptun rendszerben előzetesen felvett gyakorlati vizsgán a hallgatónak prezentálnia kell.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A TVSZ-ben foglaltak alapján a tesztvizsga legalább 50%-os eredménye, illetve az esetbemutatás prezentálása a vizsgáztatónak.

Az elégséges érdemjegyhez a hallgató rendelkezzen a sebészet alapvető elméleti és gyakorlati ismereteivel. Ismerje a leggyakoribb sebészeti kórképek (pl. akut has, appendicitis, ileus, sérvek, epekövesség, pancreatitis, daganatos betegségek) tüneteit, diagnosztikáját és alapelveit. Legyen tisztában az alapvető anatómiai viszonyokkal és a gyakran alkalmazott diagnosztikus eljárásokkal (labor, képalkotás, endoszkópia) indikációival.

Ismerje az akut sebészeti ellátás alaplépéseit, a sürgősségi állapotok felismerését és az alapvető terápiás irányelveket. Legyen képes a posztoperatív állapot alapvető megítélésére, a leggyakoribb szövődmények felismerésére.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga

beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgató végleges érdemjegyét a Moodle tesztvizsga eredménye és a esetbemutatás értékelése határozza meg.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

A tárgy neve: Sebészet
Angol neve: 6th year surgery practice
Német neve: Chirurgie PJ

Tantárgy kreditértéke: 6
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
160.0	0.0	160.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKSB1646_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szijártó Attila (Klinika Igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, 1082 Budapest, Üllői út 78., +36208258925
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2015.06

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hatodéves szigorlat célja, hogy a IV. évfolyamon elsajátított tananyagot felfrissítse és annak gyakorlati alkalmazását demonstrálja. A hallgatók a rendelkezésükre álló, immár multidiszciplináris tudással felvértezve részt vesznek a sebészeti fekvő-és járóbeteg ellátásban, tutoraik tevékenységét napról napra, óráról órára követik, részfeladatokat látnak el (betegvizsgálat, adminisztráció, kezelési stratégiák kialakítása, döntéshozatal a klinikumban, műtői tevékenység).

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gyakorlat végére a hallgatók átfogó képet kapnak a sebészeti szakmákban zajló tevékenység jellegéről, képesek diagnosztikai algoritmusok felállítására és –felügyelet mellett- a klinikai munka részfeladatainak ellátására. Fontos szempont, hogy a mindennapi tevékenység mélyebb megismerése segítse a hallgatókat a szakmaválasztásban, felkeltse érdeklődésüket a sebészeti szakmák iránt.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Traumatológia és ortopédia

Urológia

Szemészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján minimum 1 és maximum 15 hallgató egy gyakorlati turnusban.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A hallgatók órarendi beosztás szerint töltenek négy hetet általános sebészeten. A gyakorlatok napi időbeosztása a hivatalos munkaidőnek felel meg. A gyakorlati betegellátás mellett naponta szeminárium, illetve esetmegbeszélés kerül beiktatásra.

A tematika felölei a részletes és általános sebészetet.

Kötelező és ajánlott gyakorlati tevékenységek: (Kötelező gyakorlati tevékenységek vastagon jelölve)

i.m. inj. beadása

i.v. inj. adása

infúzió összeállítása, bekötése

vérvétel

vércsoport meghatározás

transfúzió beállításában részvétel

rectalis digitalis vizsgálat (neg. és pos. lelet!)

duodenum szonda levezetése

húgyhólyag katéterezés nőn és férfin

centrális véna szúrásban részvétel (lásson!)

Sangstaken ill. Linton szonda levezetésében részvétel

sebkötözés, fedőkötés cserék

bakteriológiai mintavételben részvétel

rugalmas pólya felhelyezése

varratszedés

kapocsszedés

drain eltávolítás

suturázás

rectosopos, anoscopos (colonoscopos) vizsgálatban részvétel

gastro-duodenoscopiában részvétel

felületes tályog feltárásban részvétel

körömlevételben részvétel

ascites- vagy mellkaspunkcióban való részvétel

carotisok és perifériás erek vizsgálata

Doppler vizsgálatban részvétel

epidurál kanül bevezetésében részvétel

kórlap önálló megírása

számítógépes vizsgálatkérés (labor., rtg., UH, CT, szövettan, bakter., mindennemű konzílium)

zárójelentés önálló szerkesztése

emlő vizsgálata (neg. lelet, benignus és malignus elváltozások esetén)

hónaljárok vizsgálata

göbös golyva vizsgálata

inguinalis sérv vizsgálata

umbilicalis sérv vizsgálata

umbilicalis és hasfali sérv vizsgálata

kizárt sérv vagy annak gyanúja

appendicitis vagy annak gyanúja

cholecystitis vagy annak gyanúja

mechanikus ileus vagy annak gyanúja

paralyticus ileus

körülírt defensus észlelése

diffus peritonitis észlelése

mechanikus ileus típusos hallgatózási lelete

néma has

hasi resistencia

ascites vizsgálata

nodus haemorrhoidalis vizsgálata

periproctalis tályog vagy gluteális tályog vagy lágyrész tályog vizsgálata

panaritium vizsgálata, ellátásában való részvétel

lymphangitis, lymphadenitis vizsgálata

sacralis dermoid dysta vagy periproctalis, analis fistula vizsgálata

varicositas cruris

lábgangraena

részvétel szakrendelésen, általános és szakambulanciai betegellátásban

műtéti asszisztencia (appendectomia, sérvműtét, emlőműtét, cholecystectomia, vastagbél műtét, laparoscopos műtétek, továbbá az adott intézet speciális beavatkozásaiban történő részvétel

műtéteknél csomózás, bőrvarrat behelyezés

Oktatók:

Dr. Bánky Balázs

Dr. Bárdos Dávid

Dr. Bencze Viktória

Dr. Benke Márton

Dr. Bennemann Stephan

Dr. Bihari László Ádám

Dr. Csuja Nándor

Dr. Daradics Noémi

Dr. Deák-Ilkó Zoltán

Dr. Doleviczényi Levente

Dr. Drexler Tímea

Dr. Eitler Katalin

Dr. Fülöp András

Dr. Hamar Mátyás

Dr. Herczeg András

Dr. Huszty Gergely Dénes

Dr. Illés Kristóf

Dr. Klárik Zoltán

Dr. Kóbori László

Dr. Kokas Bálint

Dr. Kolostyák Zsuzsanna

Dr. Kovács János Balázs

Dr. Lakatos Lóránd

Dr. Lehoczki Csaba Ferenc

Dr. Lengyel Bóra Blanka

Dr. Lukász Péter

Dr. Marjai Tamás

Dr. Meltzer Anna

Dr. Mózer Andreas Rajmund

Dr. Pálházy Tímea

Dr. Pekli Damján

Dr. Rózsa Balázs

Dr. Scutaru Tabita Timeea

Dr. Szabó József ifj.

Dr. Szelle Bálint Tibor

Dr. Szepesi Ágnes

Dr. Szlávik Rezső

Dr. Szőke Szilvia

Dr. Telkes Gábor

Dr. Ulmann Lőrinc

Dr. Vass Tamás

Dr. Völcsei Norbert

Dr. Voniatis Konstantinos

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon katalógust vezetünk.

A Semmelweis Egyetem SZMSZ 3. fejezet 17 § 7. alapján a gyakorlatok legalább 90%-án a részvétel kötelező.

Egyebekben a gyakorlatokon való jelenléttel kapcsolatos általános tudnivalókat a Semmelweis Egyetem "TANULMÁNYI ÉS VIZSGASZABÁLYZATA" (17. § 7.; 8. bekezdés!) tartalmazza.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az oktatási időszak alatt közbülső számonkérés nem történik. A gyakorlatok és a konzultációk interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának folyamatos ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90%-os részvétel a gyakorlatokon.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Szóbeli kérdések: Az alábbi tételek ismeretét kérjük számon a tankönyvek és az előadásokon, gyakorlatokon elhangzottak alapján:

ÁLTALÁNOS SEBÉSZETI TÉTELEK

1. SEBEK KLASSZIFIKÁCIÓJA, SEBKEZELÉS ALAPELVEI
2. LÁGYRÉSZINFEKCIÓK, SEBFERTŐZÉS, NPWT, ANTIBIOTIKUM PROPHYLAXIS.
3. MŰTÉTI INDIKÁCIÓK. MŰTÉTI KONTRAINDIKÁCIÓK. MŰTÉTI BEHATOLÁSOK.
4. PREOPERATÍV ELLÁTÁS, ERAS, PREHABILITATIO, PERIOPERATÍV TÁPLÁLÁS
5. POSZTOPERATÍV ELLÁTÁS, POSZTOPERATÍV SZÖVŐDMÉNYEK
6. SEBÉSZI ONKOLÓGIA (alapfogalmak, TNM stádium beosztás jelentősége, neoadjuváns-, adjuváns onkológiai kezelés, onko-team)
7. MINIMÁLISAN INVAZÍV SEBÉSZET JELENTŐSÉGE, MŰTÉTI TECHNIKÁK
8. TRANSZPLANTÁCIÓ (alapfogalmak, agyhalál, indicatiok, immunsuppressio)
9. A BÉLRENDSZER MŰTÉTI DEVIÁCIÓINAK FORMÁI, SZTÓMÁK (fő típusok, indikációk)
10. VÉRZÉSEK FAJTÁI, VÉRZÉSCSILLAPÍTÁS, TRANSZFÚZIÓ
11. THROMBEMBOLIA, PROPHYLAXIS
12. SEBÉSZETI DIAGNOSZTIKA (fizikális jelek, labor, képalkotók) INTERVENTIOK (endoscopia, UH/CT-vezérelt beavatkozások)
13. HASI VISCERALIS EREK ANATÓMIÁJA

RÉSZLETES SEBÉSZETI TÉTELEK

1. A MELLÉKVESE BETEGSÉGEK SEBÉSZI VONATKOZÁSAI
2. PAJZSMIRIGY BENIGNUS BETEGSÉGEI, KEZELÉSE
3. PAJZSMIRIGY MALIGNUS BETEGSÉGEI, KEZELÉSE
4. MELLÉKPAJZSMIRIGY SEBÉSZI VONATKOZÁSÚ MEGBETEGDÉSEI
5. A NYELŐCSŐ JÓINDULATÚ BETEGSÉGEI, VIZSGÁLATA ÉS KEZELÉSE, (ACHALASIA, DIVERTICULUMOK, HIATUS HERNIA, GERD)
6. NYELŐCSŐ ROSSZINDULATÚ BETEGSÉGEI, VIZSGÁLATA ÉS MŰTÉTI KEZELÉSE
7. GYOMOR BENIGNUS BETEGSÉGEI, GYOMOR- ÉS NYOMBÉLFEKÉLY VIZSGÁLATA ÉS SEBÉSZI VONATKOZÁSAI
8. GYOMOR MALIGNUS BETEGSÉGEI, TÜNETTAN, KIVIZSGÁLÁS, KEZELÉS
9. CHOLELITHIASIS, CHOLEDOCHOLITHIASIS TÜNETTANA, KIVIZSGÁLÁSA, KEZELÉSE
10. EPEKÖVESSÉG SZÖVŐDMÉNYEI ÉS AZOK KEZELÉSE
11. AZ EPEHÓLYAG ÉS AZ EPEUTAK DAGANATAI, TÜNETTAN, KIVIZSGÁLÁS, KEZELÉS
12. A MÁJ JÓINDULATÚ DAGANATAINAK KEZELÉSE
13. A MÁJ PRIMER ÉS METASTATICUS ROSSZINDULATÚ DAGANATAINAK KEZELÉSE
14. AKUT- ÉS KRÓNIKUS PANCREATITIS TÜNETTANA, KIVIZSGÁLÁSA, KEZELÉSE
15. A HASNYÁLMIRIGY DAGANATAI. RADIKÁLIS ÉS PALLIATÍV MŰTÉTI MEGOLDÁSOK, INTERVENCIÓS LEHETŐSÉGEK
16. COLORECTALIS POLYP, POLYPOSIS SZINDRÓMÁK TÜNETTANA, KIVIZSGÁLÁSA, KEZELÉSE

17. VÉGBÉLRÁK TÜNETTANA, KIVIZSGÁLÁSA, KEZELÉSE
18. VASTAGBÉLRÁK TÜNETTANA, KIVIZSGÁLÁSA, KEZELÉSE
19. DIVERTICULOSIS, DIVERTICULITIS TÜNETTANA, KIVIZSGÁLÁSA, KEZELÉSE
20. CROHN BETEGSÉG SEBÉSZI VONATKOZÁSAI
21. COLITIS ULCEROSA SEBÉSZI VONATKOZÁSAI
22. ANORERCTUM BEIGNUS BETEGSÉGEI: ARANYERESSÉG, ANALIS FISSURA, ANORECTALIS FISTULÁK ÉS TÁLYOGOK TÜNETTANA, KIVIZSGÁLÁSA, KEZELÉSE
23. PERITONITIS TÜNETTANA, OKAI ÉS KEZELÉSE, ÜREGES SZERVI PERFORATIO TÜNETTANA, KIVIZSGÁLÁSA, KEZELÉSE
24. AZ ILEUS FORMÁI, TÜNETTANA, DIAGNOSZTIKÁJA ÉS KEZELÉSE
25. AKUT APPENDICITIS TÜNETTANA, KIVIZSGÁLÁSA, KEZELÉSE
26. AKUT ÉS KRÓNIKUS INTESTINALIS ISCHAEMIA
27. FELSŐ TÁPCSATORNAI VÉRZÉSEK TÜNETTANA, OKAI ÉS KEZELÉSE
28. ALSÓ TÁPCSATORNAI VÉRZÉSEK TÜNETTANA, OKAI ÉS KEZELÉSE
29. LÁGYÉK- ÉS FEMORALIS SÉRVEK TÜNETTANA, ANATÓMIA, KIVIZSGÁLÁSA, KEZELÉSE
30. HASFALI ÉS RITKA SÉRVEK: DEFINÍCIÓ, TÍPUSOK, ANATÓMIA, TÜNETTAN, SZÖVŐDMÉNYEK, KEZELÉSEK
31. A LÉP SEBÉSZI VONATKOZÁSAI, RETROPERITONEALIS ELVÁLTOZÁSOK SEBÉSZETE
32. EMLŐRÁK DIAGNOSZTIKÁJA ÉS KEZELÉSE
33. EMLŐ BENIGNUS BETEGSÉGEI, EMLŐ REKONSTRUKCIÓS LEHETŐSÉGEK
34. BARIÁTRIAI SEBÉSZET

Gyakorlati követelmény a gyakorlat vizsgához:

Teljes test fizikális vizsgálata, különös tekintettel a hasi status rögzítésére

Rectalis digitalis vizsgálat és a perifériás erek vizsgálata kézi Doppler készülékkel

Vérvétel, iv., im., sc. injekció beadása

Általános sebészeti kéziműszerek felismerése

Sebkezelés, fedőkötés cserék, sebek állapotán pontos leírása

Különböző varrattechnikák felismerése, varratszedés

Drainek kezelése, eltávolítása

Lázlap vezetése, kórlap és egyéb betegdokumentáció áttekintése

Bemosakodás bemutatása

Sterilitás szabályai, műtéti terület izolálása

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az elégséges érdemjegy megszerzéséhez a hallgatónak az alábbi **alapvető elméleti és gyakorlati ismeretekkel** kell rendelkeznie, és azokat egyszerű klinikai helyzetekben alkalmazni tudnia.

Általános sebészeti alapismeretek

A hallgató:

- Ismeri a **sebek klasszifikációját**, a sebgyógyulás alapjait és a **sebkezelés alapelveit**
- Felismeri a **sebfertőzés és lágyrészinfekciók** jeleit, ismeri az alapvető kezelési elveket (beleértve antibiotikum profilaxist és NPWT alapjait)
- Tisztában van a **műtéti indikációk és kontraindikációk** alapjaival
- Ismeri a **pre-, peri- és posztoperatív ellátás** fő lépéseit és céljait
- Felismeri a **gyakoribb posztoperatív szövődményeket**
- Ismeri a **sebészeti onkológia alapfogalmait** (TNM jelentősége, alap kezelési irányok)
- Áttekintő szinten ismeri a **minimálisan invazív sebészet** szerepét
- Ismeri a **transzplantáció alapfogalmait** (agyhalál, indikációk)
- Tisztában van a **sztómák fő típusaival és indikációival**
- Ismeri a **vérzéscsillapítás alapelveit**, valamint a transzfúzió alapjait
- Ismeri a **thrombembolia megelőzésének alapjait**
- Alapszinten tájékozott a **sebészeti diagnosztika eszközeiben**
- Ismeri a **hasi visceralis erek alapvető anatómiáját**

Részletes sebészeti kórképek

A hallgató képes:

- A leggyakoribb kórképek **alaptüneteinek felismerésére**
- Az alapvető **diagnosztikai lépések felsorolására**
- A **kezelési elvek (konzervatív vs. műtéti)** vázlatos ismertetésére

Különösen az alábbi területeken:

- **Nyelőcső, gyomor és duodenum betegségek** (pl. reflux, fekélybetegség)
- **Epekövesség és szövődményei**
- **Akut has** alapvető kórképei (appendicitis, ileus, perforatio, peritonitis)
- **Hasnyálmirigy-gyulladás** alapjai
- **Vastagbél betegségek** (diverticulitis, daganatok alapszinten)
- **Végbél és anorectalis betegségek** (aranyér, fissura)
- **Sérvek alapvető típusai**
- **Tápcsatornai vérzések** felismerése

- **Emlő betegségek alapjai**

Nem elvárás a részletes műtéti technikák ismerete, de a **beavatkozás szükségességének felismerése igen**.

Gyakorlati minimum követelmények

A hallgató:

- Képes **alap fizikális vizsgálatra**, különösen hasi vizsgálatra
- Ismeri a **rectalis digitalis vizsgálat lényegét** (bemutatása elvárt lehet)
- Tud **alapvető beavatkozásokat végezni vagy bemutatni**:
  - vérvétel
  - injekció beadása (iv., im., sc.)
- Felismeri az **alapvető sebészeti műszereket**
- Képes **seb állapotának leírására és alap sebkezelésre**
- Felismeri a **varratokat**, és el tudja végezni a varratszedést
- Ismeri a **drainek alapkezelését**
- Alapszinten vezeti vagy értelmezi a **betegdokumentációt**
- Betartja és bemutatja a **sterilitás szabályait és a bemosakodást**

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Érdemjegy (1-5)

A végleges, Neptunba bekerülő **szigorlati** jegyet egy **gyakorlati** (1/3 arányban számít) és egy **elméleti** (2/3 arányban számít) jegy teszi lehetővé.

A **gyakorlati** jegy:

· A szigorlati szóbeli vizsgát egy **gyakorlati vizsga**, betegvizsgálat előzi meg. Ez a klinika osztályán fekvő betegeken történik.

Logbook: A hallgatónak az általános sebészeti gyakorlat ideje alatt kötelező vezetnie egy műtéti jelenléti logbook-ot (a STéG honalpján a VI. éves menüpont alatt letölthető), amelyen részleteznie kell **4-6 mondatban** a műtői részvételeken tapasztaltakat, tanultakat. Minden hallgatónak **minimum 10 alkalommal kötelező** részt vennie műtéten, és ezt aláírással igazolni kell. **A hallgató a műtéti logbook-ra érdemjegyet nem kap, azonban bemutatása és leadása kötelező a sebészet gyakorlat igazolással az aláírás megszerzéséhez.**

Az **elméleti** jegy négy részből áll:

· **Érsebészet**: A hallgató ezt a jegyet magával hozza. Az elvégzett egy hetes érsebészet gyakorlatot az Érsebészet Tanszéken egy vizsga követi, amelynek eredménye a szigorlati vizsga részeredménye.

· **Traumatológia**: A hallgató ezt a jegyet magával hozza. Az elvégzett egy hetes traumatológia

gyakorlatot a Traumatológiai Tanszéken egy vizsga követi, amelynek eredménye a szigorlati vizsga részeredménye.

· **Általános és részletes sebészet**: A hallgató kettő sebészeti tételt húz, egy általános sebészet, valamint egy részletes sebészet témakörben. Ezekért a tételekért 1-1 érdemjegyet kap, amely szintén az elméleti jegy részeredménye.

A sebészet szigorlat feltétele a traumatológia és az érsebészet részjegyek megléte.

A sebészet szigorlatra bocsájtásra nincs lehetőség abban az esetben, amennyiben előzetesen traumatológia és az érsebészet vizsga nem lett teljesítve.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felel.

MI által generált tartalom forrásként való felhasználása esetén annak jelölése és kritikus ellenőrzése szükséges.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

A tárgy neve: Sebészet
Angol neve: Surgery
Német neve: Chirurgie

Tantárgy kreditértéke: 6
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
6.0	3.0	3.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Sebészet

Tantárgy kódja:
AOKSB1746_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szijártó Attila (Klinika Igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, 1082 Budapest, Üllői út 78., +36208258925
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2015.06

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Sebészet tantárgy fő célja a sebészeti kórképek általános tünettanának, diagnosztikájának és a terápiás döntéshozatal sajátosságainak megismertetése a hallgatókkal. A sebészet alapjain túl oktatjuk a hallgatóknak a különböző szervrendszerek sebészi megbetegedéseit, azok felismerését és műtéti ellátás lehetőségeit. Elsődleges feladatunk a társszakmákkal együttműködő klinikai gondolkodás tanítása, mely során végigvezetjük a hallgatót a járóbeteg szakellátástól a műtétig, majd a műtét utáni gondozásig.

A robotsebészet megjelenik a kurrikulumban mind az elméleti, mind a gyakorlati képzést tekintve.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Oktatási napokon előadások és gyakorlatok.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A sebészet oktatása a IV. évfolyamon kezdődik és az egész kurrikulumon a VI. éves szigorlatig átível - a klinikai képzés gerincét alkotva. Ez idő alatt legfőbb törekvésünk az elméleti tárgyak és a rokon klinikai szakmák által is nyújtott ismeretek ötvözése a sebészi gondolkodásmóddal és döntéshozatallal.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Kísérletes és sebészeti műtéttan

Patológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tantárgy oktatása blokkosított rendszerben történik. A 4 hetes blokk során a hallgatók 11 napon

jelennek meg a Klinikán elméleti és gyakorlati foglalkozásokon. A blokkot lezáró vizsgák az utolsó héten történnek. Tekintettel arra, hogy a blokk során nagyon különböző témákat érintünk, a hallgatókat heti bontásban, forgó rendszerben oktatjuk, így egy subspecialitással egyidőben

kevesebb hallgató foglalkozik. Ezeket a hallgatókat további kisebb csoportokba osztjuk az ágy melletti gyakorlatra.

Időbeli beosztás:

A napi órarenden belül vannak előadások az egész blokk számára, esetmegbeszélések, konzultációk az 1/3 blokk számára és ágy melletti gyakorlat az 1/12 blokk számára.

Előadások, szemináriumok, esetmegbeszélések az alábbi témakörökben:

- A műtét fogalma, típusai, javallatai. Műtéti előkészítés, kockázatfelmérés, műtéti technikák – Dr. Fülöp András, Dr. Hamar Mátyás, Dr. Bencze Viktória

- A sebek fajtái, a sebkezelés alapelvei, sebészeti infekciók – Dr. Bennemann Stephan, Dr. Szabó József

- Akut sebészeti kórképek, vérzés, vérzéscsillapítás – Dr. Marjai Tamás, Dr. Pőcze Balázs

- Intraoperatív és posztoperatív szövődmények. Perioperatív ellátás

- A sebészeti onkológia alapelvei

- Szervtranszplantációs alapismeretek – Dr. Bihari László, Dr. Huszty Gergely, Dr. Piros László, Dr. Toronyi Éva, Dr. Kovács János, Dr. Rózsa Balázs, Dr. Telkes Gábor, Dr. Szabó József

- Minimálisan invazív sebészet – Dr. Telkes Gábor, Dr. Kokas Bálint

- Robotsebészet – Dr. Szijártó Attila, Dr. Fülöp András, Dr. Pekli Damján

Szervspecifikus sebészeti alapelvek:

- A nyelőcső és a rekesz sebészete – Dr. Vass Tamás, Dr. Bennemann Stephan, Dr. Balázs Ákos

- A gyomor sebészete – Dr. Vass Tamás, Dr. Bennemann Stephan, Dr. Balázs Ákos

- A hasnyálmirigy jóindulatú és rosszindulatú betegségeinek sebészete – Dr. Szücs Ákos, Dr. Piros László, Dr. Marjai Tamás

- A hasfali sérvek sebészete. A retroperitoneum sebészete – Dr. Rózsa Balázs, Dr. Pekli Damján

- Proktológiai betegségek – Dr. Ónody Péter, Dr. Ferreira Gábor, Dr. Bencze Viktória

- A vastagbél jóindulatú betegségei, a vastagbél és végbél daganatainak sebészete – Dr. Bánky Balázs, Dr. Bihari László, Dr. Lukász Péter

- A máj sebészete és a portalis hypertensio – Dr. Hahn Oszkár, Dr. Pekli Damján, Dr. Kokas Bálint, Dr. Szijártó Attila

- Az epehólyag és epeutak sebészete – Dr. Szijártó Attila, Dr. Szücs Ákos, Dr. Kokas Bálint, Dr. Máthé Zoltán

- Endokrin szervek sebészete – Dr. Szlávik Rezső, Dr. Huszty Gergely

- Emlősebészet – Dr. Pálházy Tímea, Dr. Klárik Zoltán

- Gyulladásos bélbetegségek, diverticulitis – Dr. Miheller Pál, Dr. Horváth Miklós, Dr. Hritz István, Dr. Patai Árpád, Dr. Gellért Bálint

Ajánlott **gyakorlati tevékenységek**:

- Akut sebészeti beteg vizsgálata

- Elektív sebészeti beteg vizsgálata

- Sebkötözés

- Részvétel a sebészeti ambulancia munkájában

- Sebészeti adminisztráció

- Posztoperatív kezelés, gyógyszerelés

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadásokon és a gyakorlatokon való részvétel esetén a katalógus/jelenléti ív aláírása kötelező.

10%-nál több hiányzás esetén a gyakorlatok pótlása kötelező az aláírás megszerzéséhez és a vizsgára bocsájtáshoz

10%-nál több hiányzás betegség és egyéb miatt: minden esetben a tanszékvezető részére szükséges egy kérvény írása indoklással, amiért a hallgató 10%-nál többet hiányzott (vagy hiányozni fog) a blokk gyakorlatokról. Szükséges dokumentumok csatolása (pl. orvosi igazolás, stb.)

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90%-os részvétel az előadásokon és a gyakorlatokon (katalógus/jelenléti ív aláírása kötelező az előadásokon és a gyakorlatokon).

Maximum 10%-os hiányzás megengedett az aláírás megszerzéséhez.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az alábbi tételek ismeretét kérjük számon a tankönyvek és az előadásokon, gyakorlatokon elhangzottak alapján:

ÁLTALÁNOS SEBÉSZETI TÉTELEK

1. SEBEK KLASSZIFIKÁCIÓJA, SEBKEZELÉS ALAPELVEI
2. LÁGYRÉSZINFEKCIÓK, SEBFERTŐZÉS, NPWT, ANTIBIOTIKUM PROPHYLAXIS.
3. MŰTÉTI INDIKÁCIÓK. MŰTÉTI KONTRAINDIKÁCIÓK. MŰTÉTI BEHATOLÁSOK
4. PREOPERATÍV ELLÁTÁS, ERAS, PREHABILITATIO, PERIOPERATÍV TÁPLÁLÁS
5. POSZTOPERATÍV ELLÁTÁS, POSZTOPERATÍV SZÖVŐDMÉNYEK
6. SEBÉSZI ONKOLÓGIA (alapfogalmak, TNM stádium beosztás jelentősége, neoadjuváns-, adjuváns onkológiai kezelés, onko-team)
7. ILEUS (differenciál diagnózis, ellátás)
8. PERITONITIS (differenciál diagnózis, ellátás)
9. MINIMÁL INVAZIV SEBÉSZET JELENTŐSÉGE, MŰTÉTI TECHNIKÁK
10. TRANSZPLANTÁCIÓ (alapfogalmak, agyhalál, indicatiok, immunsuppressio)
11. A BÉLRENDSZER MŰTÉTI DEVIÁCIÓINAK FORMÁI, SZTÓMÁK (fő típusok, indikációk)
12. VÉRZÉSEK FAJTÁI, VÉRZÉSCSILLAPÍTÁS, TRANSZFÚZIÓ
13. THROMBEMBOLIA, PROPHYLAXIS
14. HASI VISCERALIS EREK ANATÓMIÁJA

RÉSZLETES SEBÉSZETI TÉTELEK

1. MELLÉKVESE BETEGSÉGEI, SEBÉSZETI KONZEKVENCIÁK
2. PAJZSMIRIGY BENIGNUS BETEGSÉGEI (tünetek, diagnosztika, kezelés)
3. PAJZSMIRIGY TUMOROS MEGBETEGEDÉSEI (tünetek, diagnosztika, kezelés)
4. MELLÉKPAJZSMIRIGY SEBÉSZI VONATKOZÁSÚ MEGBETEGEDÉSEI (tünetek, diagnosztika, kezelés)
5. HIATUS HERNIA, GERD
6. NYELŐCSŐ DIVERTICULUM, ACHALASIA
7. NYELŐCSŐ SÉRÜLÉSEK (perforatio, corrosiv sérülések)
8. NYELŐCSŐ DAGANATOS MEGBETEGEDÉSEI (tünetek, diagnosztika, kezelés)
9. GYOMOR ÉS NYOMBÉLFEKÉLY TÜNETTANA, KOMPLIKÁCIÓK, PERFORATIO
10. GYOMOR TUMOROS ELVÁLTOZÁSAI (tünetek, diagnosztika, kezelés)
11. EPEKÖVESSÉG (tünetek, diagnosztika, kezelés)
12. EPEKÖVESSÉG (komplikációk, ellátás)
13. EPEÚTRENDSZER TUMOROS MEGBETEGEDÉSEI (epeutak, epehólyag)
14. JÓINDULATÚ MÁJDAGANATOK (tünetek, differenciál diagnosztika, kezelés)
15. PRIMER ÉS METASZTATIKUS MÁJ DAGANATOK (tünetek, diagnosztika, kezelés)
16. AKUT PANCREATITIS (tünetek, diagnosztika, komplikációk, kezelés)
17. KRÓNIKUS PANCREATITIS (tünetek, diagnosztika, kezelés)
18. PANCREAS TUMOROS BETEGSÉGEI (tünetek, diagnosztika, kezelés, radikális és palliatív, műtéti és intervenciós lehetőségek)
19. COLORECTALIS POLYP, POLYPOSIS SZINDRÓMÁK
20. VASTAGBÉL DIVERTICULOSIS, DIVERTICULITIS
21. A VASTAGBÉL DAGANATOS MEGBETEGEDÉSE (tünetek, diagnosztika, kezelés)
22. ANORECTUM BEIGNUS BETEGSÉGEI. (aranyeresség, perianalis fistula, fissura ani, anorectalis tályogok)
23. ANORECTUM DAGANATAI (tünetek, diagnosztika, kezelés)
24. GYULLADÁSOS BÉLBETEGSÉGEK - IBD SEBÉSZI KONZEKVENCIÁI
25. LÁGYÉK- ÉS FEMORALIS SÉRVEK. (definíció, anatómia, tünetek, terápia)
26. HASFALI ÉS RITKA SPÉRVEK. (definíció, anatómia, tünetek, terápia)
27. JÓINDULATÚ EMLŐBETEGSÉGEK (tünetek, diagnosztika, kezelés)
28. AZ EMLŐ ROSSZINDULATÚ TUMORAI (tünetek, diagnosztika, kezelés)
29. APPENDICITIS ACUTA (tünetek, differenciál diagnosztika, ellátás)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy

eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A hallgató az elégséges érdemjegy megszerzéséhez az alábbi alapvető elméleti ismeretekkel kell rendelkezzen:

Általános sebészeti alapok

- Ismeri a sebek klasszifikációját és a sebkezelés alapelveit.
- Tisztában van a sebgyógyulás folyamatával, a sebfertőzések és lágyrészinfekciók alapvető jellemzőivel és ellátási elveivel.
- Ismeri a műtéti indikációk és kontraindikációk alapjait, valamint a leggyakoribb műtéti behatolásokat.
- Alapszinten ismeri a preoperatív és posztoperatív ellátás lépéseit, valamint a leggyakoribb posztoperatív szövődményeket.
- Érti a sebészi onkológia alapfogalmait (pl. TNM rendszer jelentősége, onkoteam szerepe).
- Felismeri az akut sebészeti kórképeket (pl. ileus, peritonitis) és ismeri azok alapvető ellátási elveit.
- Ismeri a vérzések típusait, az alapvető vérzéscsillapítási módszereket és a transzfúzió alapjait.
- Tisztában van a thromboemboliás szövődmények jelentőségével és megelőzésével.
- Alapszinten ismeri a minimál invazív sebészet jelentőségét és a sztómaképzés alapvető indikációit.

Részletes sebészet

- a leggyakoribb sebészeti betegségek **tüneteinek felismerésére**,
- az alapvető **diagnosztikai lépések** megnevezésére,
- a **kezelési irányelvek fő vonalainak** ismertetésére.

Kiemelten az alábbi kórképek esetében:

- akut has: appendicitis acuta, ileus, peritonitis
- epekövesség és szövődményei
- gyomor- és nyombélfekély, perforatio
- akut pancreatitis
- sérvek (lágyék-, femoralis sérv)
- vastagbél diverticulosis/diverticulitis
- colorectalis daganatok alapjai
- emlő daganatos megbetegedéseinek alapjai

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Érdemjegy (1-5)

A végleges, Neptunba bekerülő kollokvium jegyet az elméleti számonkérés eredménye teszi

lehetővé.

Szóbeli számonkérés két tételből (általános sebészet, szervspecifikus sebészet)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

A tárgy neve: Táplálásterápia a gasztroenterológiai kórképek kezelésében - klinikai fakultáció
Angol neve: Nutrition therapy in the treatment of gastrointestinal diseases
Német neve: Ernährungstherapie in der Behandlung von gastrointestinale Erkrankungen

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOSSBG999_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Hritz István (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, 1082 Budapest, Üllői út 78., +36208250460
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.06.13. - 07/2023

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A parenteralis és enteralis táplálás, illetve dietoterápia alapjainak, gasztroenterológiai vonatkozásainak megismertetése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadások

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A parenteralis és enteralis táplálás, illetve dietetoterápia alapjainak ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia II., Transzlációs medicina és kórélettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 hallgató

maximum 40 hallgató

Neptun rendszerben történő jelentkezés alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Dátum	Előadás címe	Előadó
11:30 Dollinger Terem	1. Bevezető: alapfogalmak, tápláltsági állapot felmérése	Dr. Müllner Katalin
11:30 Dollinger Terem	2. Táplálásterápia gyermekeknél – leggyakoribb kórképek, specialitások	Dr. Cseh Áron

11:30 Dollinger Terem	3. Enteralis táplálás	Dr. Molnár Andrea, Dakó Sarolta
11:30 Dollinger Terem	4. Parenteralis táplálás I.	Dr. Horváth Miklós
11:30 Dollinger Terem	5. Parenteralis táplálás II., refeeding szindróma	Dr. Horváth Miklós
11:30 Dollinger Terem	6. Perioperatív táplálás, ERAS, prehabilitáció	Pelyva Viktória, Füstös Diána
11:30 Dollinger Terem	7. Nyelőcső betegségeinek táplálásterápiája	Dr. Patai Árpád
11:30 Dollinger Terem	8. A gyomor betegségeinek táplálásterápiája	Dr. Leiszter Katalin
11:30 Dollinger Terem	9. Coeliakia kezelése	Dr. Papp Veronika, Dakó Eszter
11:30 Dollinger Terem	10. Májbetegségek táplálásterápiája	Dr. Hagymási Krisztina
11:30 Dollinger Terem	11. Pancreas kórképeinek táplálásterápiája	Dr. Hritz István, Dakó Sarolta
11:30 Dollinger Terem	12. Gyulladásos bélbetegségek táplálásterápiája	Dr. Csontos Ágnes, Dakó Sarolta
11:30 Dollinger Terem	13. Rövidbél-szindróma	Dr. Müllner Katalin, Dakó Sarolta

11:30 Dollinger Terem	14. Táplálás az intenzív osztályon	Dr. Turóczi Zsolt
11.30 Dollinger Terem	Gyakorlat	Dr. Müllner Katalin, Dakó Sarolta

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

a TVSZ-ben foglaltak alapján a jelenlét az előadásokon nem kötelező, jelenléti ív nem kerül kiosztásra

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

a félév végén kötelezően beadandó írásbeli beszámoló előre meghatározott tematika alapján

---

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

nincs vizsga

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

a félév végén kötelezően beadandó írásbeli beszámoló előre meghatározott tematika alapján

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli beadandó alapján, 1-5 érdemjeggyel meghatározva.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Tulassay Zsolt
Cím	Gasztroenterológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2023
Egyéb/Megjegyzés	https://www.medicina-kiado.hu/kiadvanyaink/szak-es-tankonyvek/belgyogyaszat/gasztroenterologia/?srsltid=AfmBOoo5JjC-H4GJX-E_ThwsvMWPWWSjeVE-Pvt2244tFlI9O5Mka3EH/

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

A tárgy neve: Bevezetés a tudományos diákköri munka alapjaihoz
Angol neve: Introduction to principles of students' scientific research
Német neve: Einführung in die Grundlagen der wissenschaftlichen Studentenforschung

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOSSBG1229_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szijártó Attila (Klinika Igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, 1082 Budapest, Üllői út 78., +3613335343
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2015.06

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy célja, hogy megismertesse a tudományos diákköri munka elkezdéséhez szükséges alapvető tárgyakat. Azon hallgatóknak, akik részben már hallgattak hasonló kurzust (pl.: biostatisztika, etika stb.) megerősítő, ismétlő jellegű. Azok számára, akik még nem vettek részt ilyen képzésben, azoknak megalapozza a tárgyakat. Kiegészítő, szintetizáló tárgy a hallgatók TDK munkájának megkezdéséhez.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Online előadások önálló feldolgozása

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A TDK hallgató képessé válik alapvető kutatásszervezési készségekre, az intézetekben folyó tudományos munkákhoz könnyebben csatlakozik, azokat jobban átlátja.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biokémia I., Orvosi biofizika I., Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I.

Sikeres első félév teljesítése, TDK regisztráció

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A minimális hallgatói létszám 15 fő, a maximális hallgatói létszám 200 fő, Neptun regisztráció alapján történik a kiválasztás.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét

Bevezetés a tudományos diákköri munkába. Múlt és jelen. Az információ feldolgozás menete és buktatói.

Prof. Dr. Szijártó Attila

egyetemi tanár, igazgató, MTA doktora, a TDT elnöke

Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

2. hét

A tudomány jövője és az innováció jelentősége.

Prof. Dr. Ferdinandy Péter

tudományos és innovációs rektorhelyettes

egyetemi tanár, igazgató, MTA doktora

Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

3. hét

Kutatások tervezése, alap és elméleti kutatások a XXI. században. Főbb irányvonalak. Prof. Dr. Mócsai Attila

egyetemi tanár, igazgató, MTA doktora

Élettani Intézet

4. hét

Előadói készségek, technikák. Irodalomkutatás.

Szluka Péter

igazgató

SE Központi Könyvtár

5.hét

Kutatások bioetikai kérdései.

Dr. Nemes László

egyetemi adjunktus

Magatartástudományi Intézet

6. hét

Rektori pályázatok, szakdolgozatok, publikációk, tudományos művek készítése.

Dr. Fülöp András

egyetemi docens

Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

7. hét

Recept a jövőhöz.

Dr. Váncsa Szilárd

igazgatóhelyettes

Transzlációs Medicina Központ

8. hét

Biostatisztika a napi gyakorlatban.

Prof. Dr. Prohászka Zoltán

egyetemi tanár, MTA doktora, a Habilitációs Bizottság titkára

Belgyógyászati és Hematológiai Klinika

9. hét

Biostatisztika haladóknak.

Dr. Kökény Gábor

egyetemi docens

Transzlációs Medicina Intézet

10. Hét

Állatkísérletekkel kapcsolatos ismeretek.

Dr. Szabó Györgyi

egyetemi adjunktus, intézetvezető helyettes

Kísérletes és Sebészeti Műtéttani Intézet

11. hét

Előadói készségek, technikák.

Leindler Milán Gergő

tanársegéd

ETK, Alkalmazott Pszichológia Tanszék

12.hét

Adatbázisok kezelése, big data jelentősége.

Dr. Joó Tamás

Egészségügyi Közszolgálati Kar

docens, igazgatóhelyettes

Egészségügyi Menedzserképző Központ

13.hét

Kurzus zárása, összefoglaló.

Prof. Dr. Szijártó Attila

egyetemi tanár, igazgató, MTA doktora, a TDT elnöke

Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadások legalább 75%-ának meghallgatása, melyek ellenőrzése a Moodle rendszeren keresztül történik. Az előadások a félév során folyamatosan elérhetőek, így pótlásuk a tárgy lezárásáig szabadon elvégezhető.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Írásbeli, önállóan megoldandó tesztsor, melyre a Moodle rendszerben van lehetőség a félév végéig. Pótolni, illetve javítani a félév során szabadon 2 alkalommal lehetséges. A félév végi érdemjegy az utolsó megoldott tesztsor alapján történik. A tesztsor kitöltésére legalább a vizsgaidőszak első hetének végéig van lehetőség.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A félév végéig az online előadások 75%-ának megtekintése, majd egy tesztsor sikeres kitöltése. A teszt kérdései a félév során leadott előadások anyagaira épülnek.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Tesztvizsga amely a félév során elhangzott előadások tananyagára épül.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tesztvizsga eredménye szerint (0-50% elégtelen 51-80% közepes 81-100% jeles)

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

három fokozatú gyakorlati jegy

A tesztvizsga eredménye szerint (0-50% elégtelen 51-80% közepes 81-100% jeles)

A tesztvizsga célja, hogy a hallgatók az előadások tananyaga által megtanult ismereteket elsajátítsa és később saját kutatási területén felhasználja azokat.

A tesztvizsga célja, hogy a hallgatók az előadások tananyaga által megtanult ismereteket elsajátítsa és később saját kutatási területén felhasználja azokat.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sürgősségi Orvostani Klinika

A tárgy neve: POCUS/Point of care ultrahangvizsgálatok a sürgősségi gyakorlatban
Angol neve: The use of point of care ultrasound in the Emergency Department
Német neve: Point-of-care Ultraschalluntersuchungen in der Notfallpraxis

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.5	1.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
MAGYAR/ANGOL/NÉMET

Tantárgy kódja:
AOSSGO1249_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fenyves Bánk Gábor (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sürgősségi Orvostani Klinika, 06 20 666 2060
Tantárgyfelelős beosztása: klinika igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kritikus állapotú betegek vizsgálatának és kezelésének modern és evidenciák által alátámasztott részét képezik a különböző point-of care vizsgálatok. A point of care, vagyis nem radiológus által végzett fókuszált nem teljeskörű ultrahangvizsgálatok egyre szélesebb körben terjednek el a különböző orvosszakmákon belül. Célunk a hallgatók megismertetése a point of care ultrahangvizsgálatok elméleti alapjaival, indikációval, limitációival és helyükkel a mindennapi sürgősségi gyakorlatban. A gyakorlati oktatás során lehetőségük lesz az elméletben megismert

POCUS vizsgálatok gyakorlására live scanning során.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók a tárgy elvégzését követően áttekintő képet kapnak a POCUS ultrahangvizsgálatok alapjaival, alkalmazási lehetőségeivel. Képessé vállnak a megfelelő indikáció felismerésére, megtanulják a vizsgálati eredmények alapszintű interpretációját. Képessé válnak mentor irányítása mellett egyszerű ágymelletti eFAST scan elvégzésre.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

oxyológia és sürgősségi orvostan (AOKSGO891_1M), orvosi képalkotás (AOKOKA750_1M)

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 20 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

ELŐADÁS TEMATIKA:

1. Az ultrahangvizsgálat elméleti alapjai, a POCUS vizsgálatok sajátosságai – Dr Fenyves Bánk Gábor PhD - Klinika Igazgató
2. A tüdő ultrahangvizsgálata – Dr. Békefi László - mesteroktató
3. Alapszintű bedside ECHO-vizsgálat – Dr. Merényi András - szakorvos
4. A has POCUS vizsgálata, az eFAST protocol - Dr. Sóti Ákos - Klinika Igazgatóhelyettes
5. Alapszintű vascularis vizsgálatok (aorta, DVT) és POCUS vezérelt beavatkozások – Dr Békefi László - mesteroktató
6. POCUS a prehospitalis ellátásban – Dr. Hetzman László - Klinika Igazgatóhelyettes

7. POCUS használata az ABCDE betegvizsgálat során, integrációja a kritikus beteg ellátásába, indikációk és limitációk – Dr. Békefi László - mesteroktató

GYAKORLATI TEMATIKA

1. Az ultrahang használata, gombológia, alapbeállítások – Dr. Merényi András, Dr. Földiák Ádám,
2. Tüdő ultrahangvizsgálat gyakorlata Dr. Békefi László, Dr. Pálinkás Lóránt
3. Alap ECHO nézetek gyakorlása - Dr. Békefi László, Dr Merényi András
4. Alap hasi UH vizsgálat gyakorlása – Dr. Vass Péter, Dr. Nagy Gergely,
5. Vascularis UH vizsgálatok (aorta, DVT, perifériás erek) gyakorlása – Dr. Merényi András, Dr. Földiák Ádám,
6. További 8 alkalom betegágy melletti mentorált scannelés, POCUS integrálása az ABCDE vizsgálat gyakorlatába (Dr. Békefi László, Dr. Merényi András, Dr. Földiák Ádám, Dr. Nagy Gergely, Dr. Pálinkás Lóránt)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Gyakorlati részvétel a TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Folyamatos oktatói értékelés (continuous assessment) a gyakorlatok során és folyamatos visszajelzés a hallgatónak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs.

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint gyakorlati részvétel

Számonkérés típusa:

nincs vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

nincsen formális vizsga

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

- gyakorlati számonkérés - a félév során a következő ágymelletti skillek elsajátítása - eFAST, RUSH és BLUE protokollok szerinti ultrahangvizsgálat gyakorlati elvégzése

- utolsó előadás végén videoanalízis (ultrahang pathológák felismerése) a félév során átadott tananyagból fókuszban az eFAST, fulladás és shock differenciáldiagnosztikájával

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Aktivitás a gyakorlaton: 1-3 pont

Felkészültség, lexikális tudás: 1-3 pont

Kommunikációs készség: 1-3 pont

Fejlődési készség: 1-3 pont

Skillek: 1-3 pont

12-15 pont: kiválóan megfelelt

8-11 pont: megfelelt

5-7 pont: nem felelt meg

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sürgősségi Orvostani Klinika

A tárgy neve: Sürgősségi Orvostan és Oxyológia
Angol neve: Emergency Medicine and Oxyology
Német neve: Notfallmedizine und Oxiologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
35.0	14.0	21.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKSGO891_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fenyves Bánk Gábor (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sürgősségi Orvostani Klinika
+36206662060
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens, klinika igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célkitűzése, hogy a hallgató képes legyen a következőkre:

- kritikus állapotú betegek felismerése, vizsgálata és ellátásának megkezdése, amíg az emelt szintű segítség megérkezik

- alapszintű újraélesztés végzése kórházi körülmények között

- emelt szintű újraélesztés során részfeladatokat ellátása

- ellátó szakemberek közötti strukturált kommunikációs módszer alkalmazása

- eFAST ultrahang végzése és a látott kép értékelése

- a kritikus állapotú betegek prehospitális és hospitális ellátásszervezésének alapvetéseinek ismerete

- potenciálisan kritikus állapotú betegek felismerése riasztó tünetegyüttes alapján

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Blokkoktatás keretében a következő módon kerül a tantárgy feldolgozásra:

- előadás

- workshop

- tantermi skill gyakorlat

- szimulációs gyakorlat

- betegágy melletti gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

- kritikus állapotú beteg felismerése ún. "Quick look" módszerrel

- ABCDE séma szerinti betegvizsgálat és ellátás megkezdése :

  - A: légút átjárhatóságának vizsgálata és megnyitása egyszerű manuális módszerekkel (head tilt chin lift és jaw trust) valamint egyszerű eszközökkel (NP és OP tubus)
  - B: légzés vizsgálata és értékelése több paraméter alapján; oxigén terápia kivitelezése; ventilláció biztosítása maszkos-ballonos lélegeztetéssel
  - C: keringés vizsgálata és értékelése több paraméter alapján; monitorizálási módszerek megnevezése; EKG elemzés 6+2 lépcsős módszerrel; infúziós terápia indikációinak felállítása
  - D: egyszerű neurológiai vizsgálat stroke gyanú felvetésére (BeFAST); vércukor eredmény értékelése, tudat felmérése AVPU és GCS eszközzel
  - E: sürgősségi szempontú teljes test vizsgálat (különös képpen a kültakaró, has, sérülések), testhőmérséklet értékelése; artériás vérgáz minta 5 lépcsős elemzése

- SBAR kommunikációs formula alkalmazása

- sürgősségi ultrahang skill: eFAST vizsgálat elvégzése és értékelése

- BLS végzése kórházi körülmények között

- AED biztonságos alkalmazása

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia I, Transzlációs medicina és kórélettan II., Belgyógyászati propedeutika

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Blokk minimum létszám követelmény 6 fő, blokk maximum létszám 24 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Bevezetés a sürgősségi orvostanba (tantárgyi briefing; a sürgősségi ellátás egyedi vonásai, a sürgősségi ellátás rendszere, Quick look módszer; ABCDE vizsgálati és ellátási séma alapvetései) - Dr Fenyves Bánk

Kritikus állapotú beteg vizsgálata és ellátásának megkezdése: (elmélet és skill gyakorlat): dr Sóti Ákos

- A: légút felmérése, manuális és eszközös légútbiztosítás - Dr Bukor Barbara
- B: légzés vizsgálata, oxigén terápia, ventilláció biztosítása - Dr. Békefi László
- C: keringés vizsgálata, monitorizálási módszerek, EKG elemzés, terápiás beavatkozások lehetőségei - Dr. Vass Péter
- D: sürgősségi neurológiai vizsgálat - Dr. Bukor Barbara
- E: testhőmérséklet, egyéb eltérések értékelése; vérgáz elemzés - Dr Vass Péter

ABCDE vizsgálat szimulációs körülmények között majd betegágy mellett - Dr. Vass Péter

Kórházi BLS gyakorlat , AED használata (tanterem) - Dr Enyedi Vivien

Kritikus állapotú beteg ellátása szimulációs körülmények között (tanult skillek alkalmazása, problémaorientált gondolkozás) . Dr Békefi-Erős Eszter

Sürgősségi ultrahang vizsgálat: eFAST vizsgálat (tantermi és betegágy melletti gyakorlat) - Dr. Békefi László

Betegágy melletti gyakorlatok - Dr Hetzmann László

Potenciálisan kritikus állapotot eredményező tünetegyüttesek megismerése (ún. "Red flag" tünetek) - Dr Bukor Barbara

Mentőszolgálatnál töltött gyakorlat (egységek, mentéstechnikai eszközök) - Dr Sóti Ákos

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A TVSZ alapján , a blokkoktatásban az aláírás megszerzéséhez a szervezett gyakorlatok és előadások 90%-án szükséges részt venni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A TVSZ alapján , a blokkoktatásban az aláírás megszerzéséhez a szervezett gyakorlatok és előadások 90%-án szükséges részt venni.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati készségek felmérése OSCE módszerrel történik, melyek a következők:

- manuális légút megnyitási technikák alkalmazása
- egyszerű légútbiztosítási eszközök helyes használata

- ballonos-maszkos lélegeztetés négykezes technikával
- oxigenizáció megítélése (pulzoximetria, artériás vérgáz értékelése)
- oxigénterápia kivitelezése
- keringés vizsgálata, monitorizálása (EKG ritmus, non-invazív vérnyomásmérés) és értékelése
- kórházi BLS kivitelezése
- AED biztonságos használata
- beteggel kapcsolatos információk átadása SBAR struktúrával
- FAST vizsgálat kivitelezése és értékelése

Az elméleti tudás felmérése online tesztvizsgával történik, melynek témakörei:

- Kritikus állapotú beteg vizsgálata és ellátásának megkezdése az emelt szintű segítség megérkezéséig
- Problémaorintált gondolkodás (red flag tünetek, talált eltérések és terápia összefüggései)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A fent megjelölt gyakorlati készségeket egyenként legalább 50%-os teljesítménnyel képes elvégezni

Az elméleti online tesztvizsgát minimum 51% -os eredményeséggel teljesíti

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy 3 részből tevődik össze:

- OSCE típusú vizsga I : BLS (végső érdemjegyhez 25%-ban járul hozzá)

- OSCE típusú vizsga II : a fenti skillek közül 2 skill értékelése (végső érdemjegyhez 25%-ban járul hozzá)

- online írásbeli teszt (végső érdemjegyhez 50%-ban járul hozzá)

A végső érdemjegy kialakításánál az összteljesítményt értékeljük:

- 80 % és feletti teljesítmény: 5 (jeles)

- 70% - 79% közötti teljesítmény: 4 (jó)

- 60 % - 69 % közötti teljesítmény: 3 (közepes)

- 50 % - 59% közötti teljesítmény: 2 (elégséges)

- 50% alatti teljesítmény: 1 (elégtelen)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	Sürgősségi jegyzet
Link	itc.semmelweis.hu
Egyéb/Megjegyzés	Moodle felületre feltöltött, rendszeresen frissített jegyzet

Típus	Ajánlott
Cím	ERC Újraélesztési ajánlások - magyar fordítás
Link	https://www.reanimatio.hu/professionalinformation
Egyéb/Megjegyzés	A Magyar Resuscitacios Társaság ajánlásai

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Richard V. Aghababian
Cím	A sürgősségi orvoslás alapjai
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2011
Egyéb/Megjegyzés	ISBN: 978 963 226 336 6, e-könyvként elérhető

Típus	Ajánlott
Szerző	Judith E. Tintinalli, J. Stephan Stapczynski, O. John Ma
Cím	Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide - 9th Edition
Kiadó	McGraw-Hill Education
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sürgősségi Orvostani Klinika

A tárgy neve: Elsősegély
Angol neve: First Aid
Német neve: Erste Hilfe

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKSGO1092_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fenyves Bánk Gábor (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sürgősségi Orvostani Klinika
+36206662060
Tantárgyfelelős beosztása: klinika igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célkitűzése, hogy a hallgató képes legyen az alapszintű elsősegély nyújtásra az alábbiak szerint:

- ismerje a segítségnyújtás helyszínének biztonságát megteremtő lépéseket

- képes felismerni a keringésmegállást és laikus BLS-t kezdeni (alapszintű újraélesztés)

- biztonsággal használ AED-t (félautomata defibrillátor)

- képes megvizsgálni egy beteget / sérültet ABCDE struktúra szerint

- képes felismerni és alapszinten ellátni életet veszélyeztető tüneteket:

  - légúti idegentest
  - anaphylaxia
  - erős külső vérzés
  - eszméletlenség
  - görcsroham

- képes felismerni a potenciálisan életet veszélyeztető tüneteket, úgy mint:

  - súlyos légzési elégtelenség
  - súlyos keringési elégtelenség
  - szívinfarktus gyanúja
  - stroke gyanúja
  - mentális krízis

- képes hatékonyan segítséget hívni

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Elméleti előadás

Tantermi skill gyakorlat

Tantermi szimulációs gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

- légzés és keringés meglétének vizsgálata

- stabil oldalfekvő helyzet létesítése eszméletlen betegnél

- manuális légútbiztosítás eszméletlen / keringésmegállásban lévő betegnél

- egyszerű légútbiztosítási eszközök használata eszméletlen / keringésmegállásban lévő betegnél

- laikus BLS megkezdése keringésmegállás esetén (szájból-szájba lélegeztetés és hatékony mellkaskompresszió)

- AED biztonságos használata

- segélykérés; kommunikációs a sérülttel és környezetével

- tájékozódó állapotfelmérés ABCDE séma alkalmazásával

- anaphyalxia felismerése és ellátása automata adrenalin injector alkalmazásával

- erős vérzés csillapítása direkt nyomással ill. végtag esetén tourniquet alkalmazásával

- sérült felső végtag rögzítése háromszög kendő alkalmazásával

- légúti idegentest eltávolítását szolgáló eljárások használata

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Elméleti előadások tematikája:

Dr. Sóti Ákos, Dr. Hetzman László, Dr. Fenyves Bánk

- Az elsősegélynyújtás célja, szintjei - **Dr. Sóti Ákos,**

- A biztonságos helyszín - **Dr. Fenyves Bánk**

- A túlélési lánc - **Dr. Hetzman László**

- Keringésmegállás, alapszintű újraélesztés - **Dr. Sóti Ákos,**

- A kritikus állapotú beteg felismerése - **Dr. Hetzman László**

- A kritikus állapotú beteg ellátása - ABCDE - **Dr. Fenyves Bánk**

- A potenciálisan kritikus állapotot okozó életveszélyes állapotok megismerése: **Dr. Sóti Ákos,**

  - légút átjárhatóságát veszélyeztető állapotok
  - súlyos allergiás reakció (anaphylaxia)
  - légzési elégtelenség
  - keringési elégtelenség
  - eszméletlenség, tudatzavar
  - görcsroham

- erős külső vérzés
- mentális krízis

- Segítséghívás -**Dr. Hetzman László**

- Mentési rendszer - **Dr. Fenyves Bánk**

- Baleseti helyszín és sérültellátás alapvetései - **Dr. Sóti Ákos,**

- Hatékony kommunikáció - **Dr. Fenyves Bánk**

Gyakorlatok tematikája:

Klinikánk saját dolgozói éves beosztás szerint, úgy mint:

Dr. Bukor Barbara, Dr Békefi László, Dr Vass Péter

1. BLS & AED - **Dr. Bukor Barbara**

2. ABCDE állapotfelmérés - **Dr Vass Péter**

3. Eszméletlen beteg ellátása - Légútbiztosítás alapjai - **Dr Békefi László**

4. Baseseti helyszín biztonságának megteremtése & Sérülések ellátása - **Dr Vass Péter**

5. Ismétlés, készségfelmérés (vizsga) - **Dr. Bukor Barbara**

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

[redacted]

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási

határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

[redacted]

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati készségek felmérése OSCE módszerrel történik, melyek a következők:

- manuális légút megnyitási technikák alkalmazása
- egyszerű légútbiztosítási eszközök helyes használata
- stabil oldalfekvő helyzet létesítése
- laikus BLS bemutatása szimulációs körülmények között
- AED biztonságos használata
- anaphylaxia ellátása
- súlyos végtagi vérzés ellátása tourniquet használatával

Az elméleti tudás felmérése online tesztvizsgával történik, mely az elméleti előadásokon elhangzottakon és a kiadott BOE jegyzeten alapulnak (open book teszt)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A 29. pont gyakorlati készségei szerint:

- egyszerű légútbiztosítási eszközök helyes használata
- laikus BLS bemutatása szimulációs körülmények között
- AED biztonságos használata
- anaphylaxia ellátása
- súlyos végtagi vérzés ellátása tourniquet használatával
- stabil oldalfekvő helyzet létesítése

A részletes értékelési útmutató a Klinika honlapjának Graduális oktatás oldalán található: https://semmelweis.hu/aok/oktatas/gradualis-kepzes/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy beírásának feltétele az online írásbeli teszt 90% vagy feletti eredménnyel való teljesítése (open book, 30 kérdés, 10 próbálkozás lehetséges)

Az érdemjegy kialakítása a gyakorlati készségek felmérésének eredményén alapul, mely OSCE módszerrel történik (Objektív Strukturált Klinkai Vizsga)

2 állomáson történik a felmérés:

- OSCE I: laikus BLS végzése legalább 2 percen keresztül (keringésmegállás felimserése, segítséghívás, hatékony mellkaskompressziók végzése és szájból-szájba lélegeztetés)
- OSCE II: a fent megjelölt készségek közül kettő felmérése

Az OSCE vizsgán mutatott teljesítmény értékelése a következőképp történik:

- 80 % és feletti teljesítmény: 5 (jeles)

- 70% - 79% közötti teljesítmény: 4 (jó)

- 60 % - 69 % közötti teljesítmény: 3 (közepes)

- 50 % - 59% közötti teljesítmény: 2 (elégséges)

- 50% alatti teljesítmény: 1 (elégtelen)

Azon hallgatók, akik valamilyen oktatásban szervezett képzésben, már korábban teljesítetettek olyan tárgyat amely 75%-ot meghaladóan egyező tematikájú a képzésünkkel, kérheti a korábbi képzés elismerését, legkésőbb a Szemeszter kezdetéig.

Elismert képzések:

- Mentőápolói képesítés,
- Sürgősségi Szakápolói képesítés,
- Combat Medicine képzés (gyakorlati idő igazolása nem szükséges),
- ERC BLS Diploma 2 évnél nem régebbi vagy
- aktiv ERC BLS Instruktori tevékenység,
- ERC ILS Diploma 2 évnél nem régebbi vagy
- ILS Instruktori tevékenység,
- Elsősegély versenyen (Magyar Vöröskereszt, BOE vagy Az Elsősegélynyújtás Oktatásáért Alapítvány szervezésében) való kiemelkedő részvétel (Országos 1.-3. helyezés)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem történik MI alkalmazás

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	ERC Ajánlások (aktuális)
Link	https://www.reanimatio.hu/professionalinformation
Egyéb/Megjegyzés	magyar nyelvű ajánlások

Típus	Ajánlott
Cím	ERC Guidelines 2025
Link	https://www.erc.edu/download-centre/?languages=EN
Egyéb/Megjegyzés	angol nyelvű

Típus	Ajánlott
Cím	Hornyák István: Elsősegélynyújtás
Link	https://mersz.hu/hornyak-elsosegelynyujtas//
Egyéb/Megjegyzés	SeKa azonosítóval elérhető

Típus	Kötelező
Cím	itc.semmelweis.hu
Link	
Egyéb/Megjegyzés	A Moodle rendszerbe feltöltött a Klinika és a BOE együttműködésével készült Elsősegély jegyzet

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Hunka Balázs, Kisiván Csaba
Cím	Az elsősegélynyújtás kézikönyve
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2020

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Sürgősségi Orvostani Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Emergency Medicine Optional 6x6 (6th year)
Német neve: Notfallmedizin Wahlfach 6x6 (6. Jahr)

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fenyves Bánk Gábor (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Sürgősségi Orvostani Klinika
+36206662060
Tantárgyfelelős beosztása: klinika igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A sürgősségi orvostan szerepének és feladatainak bemutatása a klinikai gyakorlat során.

A gyakorlat során a hatodéves hallgató képet kap és gyakorlatot szerez a következő klinikai feladatokban:

- a sürgősségi ellátás szerveződése

- a betegek állapotfelmérése és az ellátás sürgősségének meghatározása (triázs)

- panaszorientált fókuszált vizsgálat és ellátás, betegelhelyezés - saját élmény

- kritikus állapotú betegek ellátásában megfigyelőként részt vesz

- ágymelletti vizsgálatok elvégzése és értékelése

- az egészségügyi dokumentáció megfelelő elkészítése

- kommunikáció fejlesztése társszakmákkal és a műszakvezetővel

- nem-technikai készségek fejlesztése (csapatmunka, kommunikáció, döntéshozatal)

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Bevezető képzés : előadás és workshop (8 óra)

Gyakorlati oktatás 8 órás műszakban

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

- triázs állapotfelmérés és dokumentálás

- panaszorintált kikérdezés, figyelmeztető jelek aktív keresése (ún. red flag tünetek)

- panaszorientált fizikális vizsgálat

- kritikus állapotú betegek ABCDE szemléletű betegvizsgálata

- az egészségügyi dokumentáció megfelelő elkészítése (anamnézis, jelen panaszok, status rögíztése, therápia rögzítése , epikrízis megfogalmazása; kódolási alapismeretek)

- konzílium kérés (indikáció felállítása, megfogalmazás, szervezés, az eredmény értékelése)

- laborvizsgálat kérés és értékelés

- SBAR kommunikációs séma alkalmazása

- ágymelletti vizsgálatok értékelése:

- non-invazív monitorizálási technikák (EKG, pulzoximetria, vérnyomás, testhő, ETCO2)
- invazív monitorizálási technikák (vérnyomás)
- 12 elvezetéses EKG értékelése
- vérgáz minta értékelése
- ágymelletti POCUS ultrahang vizsgálat
- Schellong teszt értékelése
- széklet vér kimutatása
- fertőző kórképek antigén gyorstesztjeinek értékelése

- leggyakoribb sürgősségi kórképek ellátásának megkezdése (terápiás terv készítése)

- betegelhelyezés megszervezése

- a vizsgálatok során talált eltérések sürgősségi szempontú értékelése

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 5 fő, maximum 20 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A bevezető előadás tematikája: (Dr. Bukor Barbara)

1. A sürgősségi orvostan mint önálló szakma - Dr. Bukor Barbara

2. A sürgősségi ellátás szerveződése egyedi vonásai - Dr Fenyves Bánk

3. Gyakorlati tudnivalók, felkészülés az önálló munkavégzésre - Dr Vass Péter

A tárgy a továbbiakban csak gyakorlati elemből áll, az oktatást a Semmelweis Egyetem Sürgősségi Orvostani Klinika orvosai végzik. (https://semmelweis.hu/surgosseg/munkatarsak/)

- Dr. Fenyves Bánk Gábor
- Dr. Sóti Ákos
- Dr. Békefi László
- Dr. Békefi-Erős Eszter
- Dr. Berényi Tamás
- Dr. Bukor Barbara
- Dr. Constantinovits Miklós Attila
- Dr. Czenke Dóra Anett
- Dr. Debreceni Katalin

- Dr. Enyedi Vivien
- Dr. Fejes Marianna
- Dr. Galambos Máté
- Dr. Hazai Eszter
- Dr. Márkus Dávid
- Dr. Melicher Dóra PhD
- Dr. Merényi András Gábor
- Dr. Pákozdy Ildikó
- Dr. Sándor Szilárd
- Dr. Tretbár Katalin
- Dr. Tuska Erika
- Dr. Vass Péter
- Dr. Zilcz Emília

A tantárgy oktatása a Sürgősségi osztály munkarendjének megfelelően műszakos munkarendben történik. A szigorló orvos munkáját a műszakvezető szakorvos illetve a műszakba beosztott szakorvos jelöltek, mentőtisztek, APN-k folyamatosan felügyelik, segítik. A szigorló munkaideje heti 40 óra, azaz hetente 5x8 óra műszakos munkarendben. A műszakos munkarendből adódóan a gyakorlatra éjszakai műszakban is sor kerül. A műszak végén a műszakvezetőtől vagy a műszakvezető által kijelölt ellátótól a hallgató visszajelzést kap.

A szigorló feladatai egyéni haladási tempójához és képességeihez igazodnak. Várható szintek:

1. megfigyelő - a kijelölt ellátó munkáját megfigyeli

2. segítő - a kijelölt ellátó munkáját segíti, részt vállal részfeladatokban: pl: fizikális vizsgálat, dokumentáció, terápiás terv, stb

3. közvetlen ellátói felügyelet alatt betegellátásban részt vesz (kikérdez, vizsgál, konzíliumot rendel el, dokumentál, vizsgálatot kezdeményez, beteget helyez el, referál a műszakvezetőnek úgy, hogy minden lépés előtt konzultál az őt közvetlenül felügyelő ellátóval)

4. műszakvezetői felügyelet alatt betegellátásban részt vesz ((kikérdez, vizsgál, konzíliumot rendel el, dokumentál, vizsgálatot kezdeményez, beteget helyez el úgy, hogy minden lépés előtt konzultál az ellátási területért felelős műszakvezetővel)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Részvétel a műszakokban beosztás szerint. 8 órás műszakok nappal és éjjel is, előzetesen elkészített beosztás szerint. A gyakorlatokon online jelenlét-nyilvántartórendszert működtetünk, a hallgatókat a Neptun kódjukkal azonosítjuk. A műszakos munkarendből adódóan illetve a fenti tematika miatt pótlás csakis a beosztásban történő műszakcserével, illetve extra műszak vállalásával lehetséges. Az aktuális TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

folyamatos visszajelzés a munkavégzés alatt

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati jegy megszerzésének módja:

- Formális vizsga nincsen.
- Hallgatók értékelése folyamatosan történik, melynek visszajelzése is folyamatos.
- A műszakvezető szakorvos nem csak felügyeli és támogatja a hallgató tevékenységét (effektiv vizsgáló, betegút szervező készségeit), hanem igyekszik azt feedback útján fejleszteni.
- A bevezető oktatást majd betanuló műszakokat követően a hallgató önálló tevékenységet végez.
- A hallgató a számára kijelölt beteg ellátását lebonyolítja a műszakvezetőnek történő folyamatos referálás mellett
    - kikérdezés
    - fizikális és eszközös vizsgálat
    - diagnosztikus terv készítése
    - vizsgálatok indikálása és értékelése
    - terápiás terv felállítása
    - kommunikáció
        - beteggel
        - hozzátartozójával
        - társszakmákkal
            - diagnosztika
            - konzíliumok szervezése

            - betegút szervezés - betegelhelyezés
        - javaslatot tesz a beteg diszpozíciójára
            - és aktivan részt vesz annak szervezésében
        - mindezt dokumentálja
- Ha addig nem tette, akkor:
    - A szigorló hallgató az utolsó 5 műszakjában kötelezően végez önálló tevékenységet és folyamatosan kérheti az értékelését a műszakvezető orvostól

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Minimum követelmény: legalább 15 műszak teljesítése , melynek igazolása jelenléti ívvel történik (az aktuális műszakvezető ellenjegyzi a teljesített műszakot)

Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges elsajátítandó készségek:

- a gyakorlat során kijelölt klinikai feladatok aktív elvégzése (betegvizsgálat, státuszfelvétel, alap dokumentáció)
- legalább egy beteg esetének önálló feldolgozása és strukturált esetbemutatása (anamnézis – státusz – diagnózis – terápia logikai felépítéssel)
- alapvető klinikai fogalmak helyes használata (pl. anamnézis, differenciáldiagnózis, indikáció, kontraindikáció, prognózis)
- alapvető paraméterek ismerete és értelmezése:
    - vitális paraméterek (vérnyomás, pulzus, testhőmérséklet, légzésszám)
    - alap laborparaméterek (pl. hemoglobin, fehérvérsejtszám, CRP, elektrolitok – szakterülettől függően)
- alapvető fizikális vizsgálati lépések kivitelezése:
    - megtekintés (inspectio)
    - tapintás (palpatio)
    - kopogtatás (percussio)
    - hallgatózás (auscultatio)
- alapvető gyakorlati készségek bemutatása (szakterület-specifikusan):
    - vérvétel vagy asszisztálás vérvételnél
    - kanülhasználat / infúzió előkészítésének ismerete
    - steril technika alapjai
    - betegmegfigyelés és állapotváltozás felismerése

- klinikai gondolkodás minimális szintje:

    - alap diagnosztikus lépések megnevezése adott tünet esetén
    - egyszerű differenciáldiagnosztikai gondolatmenet

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az utolsó 5 műszakban bármikor és bármennyiszer kérheti az aktuális műszakvezetőt, hogy teljesítményét értékelje.
Az érdemjegy kialakítása a következőképp történik:

5 (jeles)

- Amennyiben a hallgató legalább 7 műszakban (7x8 óra) végzett klinikai önállóan gyógyító/ellátói tevékenységet a műszakvezető felügyelete mellett, annak folyamatos visszajelzéseit beépítve, skilljeit - mind vizsgálati-mind ellátási/beavatkozási tekintetben - fejlesztette

4. (Jó)

- Amennyiben a hallgató legalább 5 műszakban végzett önállóan klinikai/gyógyító tevékenységet, a műszakvezető felügyelete mellett, de a visszajelzéseket csak részben, hibásan építette be, VAGY
- skilljeinek a fejlődése / fejlesztése jelentősen hiányos maradt VAGY
- csak folyamatos ellátói (szakorvosjelölti, rezidensi, APN) felügyelet mellett végzett betegellátást és nem végzett önálló betegút menedzsmentet és dokumentációt VAGY
- Csak segítő vagy megfigyelő pozícióban teljesített betegellátást a gyakorlat során, DE skilljeit (kanülálások, betegvizsgálat, eszközös és eszköz nélküli beavatkozások, kommunikáció) jelentősen fejlesztette.

3 (közepes)

- Amennyiben a hallgató legalább 5 műszakban végzett önállóan klinikai/gyógyító tevékenységet, a műszakvezető felügyelete mellett, DE a visszajelzéseket csak hibásan építette be, esetleg szükség volt betegveszélyeztetés miatt műszakvezetői intervencióra VAGY
- csak folyamatos ellátói (szakorvosjelölti, rezidensi, APN) felügyelet mellett végzett betegellátást és nem végzett önálló betegút menedzsmentet és dokumentációt azonban ezen tevékenységében is nem korrigálható hibák voltak, vagy viselkedése beteg veszélyzetető volt VAGY
- a hallgató egyáltalán nem végzett önálló tevékenységet az osztályon, csak segítő vagy megfigyelő pozícióban teljesített betegellátás esetén ÉS Skillek fejlődését sem sikerült elérni a hallgatónál.

2 (elégséges)

- A hallgató nem végzett legalább 5 műszakban önálló klinikai tevékenységet ÉS
- A hallgató nem végzett folyamatos felügyelet mellett sem vizsgáló/ellátói tevékenységet ÉS
- A hallgató nem fejlesztette a skilljeit annak ellenére, hogy erre a lehetőségek adottak voltak, DE
- A hallgató a műszakokban megjelent, azok teljes hosszát az ellátó térben töltötte

1 (elégtelen)

- A hallgató nem végzett legalább 5 műszakban önálló klinikai tevékenységet ÉS
- A hallgató nem végzett folyamatos felügyelet mellett sem vizsgáló/ellátói tevékenységet ÉS
- A hallgató nem fejlesztette a skilljeit annak ellenére, hogy erre a lehetőségek adottak voltak ÉS
- A hallgató a műszakokban NEM vagy csak rövid időre jelent meg, a munkaidőt részben sem használta fejlődésre, fejlesztésre VAGY
- A hallgató tevékenysége veszélyzetető volt betegre vagy ellátókra nézve ÉS visszajelzést követően sem változtatott a viselkedésén/hozzáállásán

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy szigorúan klinikai környezetben kerül oktatásra, így MI használata nem lehetséges, mivel a tevékenység valós - élő betegeken történik.

Az MI része a Sürgősség mindennapjainak mert az EKG elemzések a MUSE rendszer (muse.semmelweis.hu) segítségével MI asszisztáltan történnek, illetve a radiológiai leletezésben is a mellkasröntgenek és perfúziós koponya CT-k esetében MI asszisztált a kép készítés (eradpacs.semmelweis.hu)

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	A sürgősségi ellátás elméleti és gyakorlati alapjai: az élettudományi-klinikai felsőoktatás gyakorlatorientált és hallgatóbarát korszerűsítése a vidéki képzőhelyek nemzetközi versenyképességének erősítésére
Link	https://etk.pte.hu/public/upload/files/Palyazati_iroda/elnyert/A_surgossegi_ellatas.pdf
Egyéb/Megjegyzés	Betlehem József (Szerkesztő), Budapest, Magyarország : Medicina Könyvkiadó (2015) , 1,123 p. ISBN: 9789632265582

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Judith E. Tintinalli, J. Stephan Stapczynski, O. John Ma
Cím	Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide 9th Edition
Kiadó	McGraw-Hill Education

Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szemészeti Klinika

A tárgy neve: Szemészet
Angol neve: Ophthalmology
Német neve: Augenheilkunde

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
56.0	24.0	20.0	12.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKSZE1207_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Nagy Zoltán Zsolt (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Szemészeti Klinika (1085 Budapest, Mária u. 39.); Tel.: 303-9435, 267-4951; Belső mellék: 54611,54534
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2003.05.28., 207/2003.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Célkitűzés: A hallgató sajátítsa el azt az elméleti és gyakorlati ismeretanyagot, melyre a nem szakorvosnak szüksége van a súlyos, vaksághoz vezető szembetegségek felismerésében, a preventióban, egyes törvényben rögzített szűrővizsgálatok elvégzésében és az elsősegélynyújtásban. Rendelkezzék kellő tájékozottsággal a szakorvosi ellátást igénylő betegségek tünettanával.

Helye az orvosképzés kurrikulumában: a szemészeti betegségek kóroki leírásával, tünettanával a hallgató semmilyen más tárgy keretében nem találkozik. A szemészet nyelvezete, diagnosztikus és

terápiás módszerei (mikrosebészet) speciális szemléletet és tudást igényelnek. Ugyanakkor a szemészet számos esetben kapcsolódik a társszakmákhoz: pl. belgyógyászati, szájsebészeti, fül-orr-gégészeti, neurológia, bőrgyógyászati beteg szemészeti problémáinak felismerése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Kicsoportos, shadowing jellegű gyakorlati foglalkozások, szemináriumok, online esetismertetések, online előadások.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Kompetencia kérdések eldöntése:
1. Vörös szem: súlyos, látást veszélyeztető betegségek elkülönítése az általános orvos által is kezelhető problémáktól
2. Conjunctivitis és keratitis elkülönítése
3. Conjunctivitis és akut iritis elkülönítése
4. Corneális idegentest, erosio és conjunctivális idegentest felismerése
5. Cellulitis orbitae felismerése, teendők felismerés után
6. A glaukómás roham tünetei, teendők
7. Hirtelen látásvesztés okai, teendők a felismerés után
8. Fokozatos látásromlás okai
9. Látótérkiesés felismerése, teendők a felismerés után
10. Amblyopia, kancsalság felismerése
11. Leucocoria lehetséges okai, tennivalók a felismerés után
12. Akut teendők lagophthalmus kialakulásakor
13. Szemmozgató idegbénulás felismerése, teendők a felismerés után
14. Pangásos papilla tünetei, felismerése utáni teendők
15. Diabetes mellitus szemészeti szűrése: célja, gyakorisága
16. Teendők áthatoló/tompa szemsérülés gyanúja esetén
17. Elsősegélynyújtás a szem maródásos sérülésekor

Gyakorlati készségek:
1. Közeli és távoli látóélesség vizsgálata
2. Konfrontális látótérvizsgálat
3. Szemmozgások vizsgálata a hat fő irányban
4. Kancsal szemállás megállapítása. Amblyopia, kancsalság szűrése kisgyermekkorban
5. Pupillavizsgálat: a pupilla leírása és reakciók
6. Elülső szegment vizsgálata pupillalámpával
7. Szemnyomás becslése tapintással
8. Szemhéjkifordítás
9. Kötőhártya idegentest eltávolítása
10. Vörös visszfény, papilla, szemfenéki erek vizsgálata direkt tükrözéssel
11. Cseppentés, kötés
12. Optikai koherencia tomográfia: probléma felismerés
13. Szemfenéki angiográfia indikációi; mellékhatások

14. Modern elülső szegment diagnosztika lehetőségei
15. Szemészeti ultrahang diagnosztika indikációi

Gyakorlat ismeretek: Szemészeti probléma felismerése
1. Látásromlás
2. Vörös szem differenciál diagnózisa (conjunctivitis, keratitis, elülső uveitis, glaucomás roham)
3. Papillaödéma
4. Látótér-kiesések
5. Akutan fellépő III., IV. és VI. agyidegbénulás
6. Leukocoria
7. Amblyopia, kancsalság felismerése kisgyermekkorban
8. Protrusio bulbi

Kezelés önállóan:
1. Conjunctivitis (vírusos, bakteriális, allergiás)

Elsősegélynyújtás:
1. Maródás
2. Kötőhártya-idegentest
3. Glaukómás roham

Sürgős szemészeti beutalás indokainak ismerete:
1. Nem traumás hirtelen látásromlás, látótérkiesés
2. Maródás
3. Glaukómás roham
4. Tompa vagy áthatoló sérülés
5. Cornea fekély
6. Corneális idegentest
7. Akutan (esetleg néhány nap/hét alatt) fellépő protrusio/dislocatio bulbi, mozgáskorlátozottság, következményes kettőslátás, látást veszélyeztető orbitális folyamatok: postseptalis cellulitis, spontán/traumás haematoma, gyorsan progrediáló tumorok gyerek és felnőtt korban; kísérő tünet lehet: gyulladásos tünetek, fájdalom, hányinger, hányás, láz (jellemző kórképek: gyermekkorban: cellulitis, bevérzett lymphangioma, rhabdomyosarcoma; felnőtt korban: spontán orbita haematoma, abscessus, primer malignus tumorok, intraorbitális metasztázis, opticus kompressziót okozó endokrin orbitopathia)

Rendszeres szemészi vizsgálat indokai, határterületek ismerete:
1. Diabetes mellitus
2. Glaukóma
3. Amblyopia szűrés gyermekkorban
4. Határterületi problémák: pl. endokrinológia, autoimmun betegségek, szájsebészet, fül-orr-gégészet, neurológia

Tájékozottság a modern szemészeti eszközöket illetően
1. Diagnosztikus eszközök: automata refraktométer, szemnyomás mérés, optikai koherencia tomográfia, ultrahang, angiográfia, cornaea topográfia, endothel mikroszkóp, cornea és elülső

szegment kamerák, elektrofiziológiai eszközök, színlátástesztek, látótérvizsgáló lehetőségek
2. Terápiás eszközök: lézerkezelés az elülső és a hátsó szegmentumban, modern mikrosebészeti eljárások lényege; Szemcsepp családok: hatásmechanizmus, mellékhatások

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászati propedeutika

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján ***max. 24 hallgató***.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tantárgy oktatása blokkosított rendszerben történik: az első 2 hétben elméleti és gyakorlati ismeretek átadása, utolsó gyakorlati napon OSCE gyakorlati vizsga, a 3. héten kollokvium.

A képzés órarendje

I. Gyakorlati képzés

Gyakorlati ismeretek: 32 tanóra (12 tanóra összefoglaló szeminárium, 16 tanóra betegvizsgálat, műszerek, 4 tanóra Net-alapú esetek); egyéb plusz lehetőségek: lásd speciális laborok
Összefoglaló szemináriumok: a megjelölt napokon a teljes blokk számára, 6x90 min (12 tanóra) szeminárium

1. Anatómia, anamnézis, látás, vörös szem
2. Glaukóma
3. Refraktív sebészet, katarakta
4. Hirtelen látásromlások, retina, traumatológia
5. Neurooftalmológia, onkológia
6. Binokuláris látás, gyermekszemészet

Szemészeti fizikális vizsgálat, műszerek, betegvizsgálat, vizsga előtti konzultáció: 28 tanóra kötelező személyes jelenlét (16 tanóra = 12 munkaóra: szemészeti fizikális vizsgálat, műszerek, betegvizsgálat)

A csoportok maximális létszáma 4 hallgató. A blokk során az adott csoport egy oktatóhoz tartozik. A blokk órarendjét az adott oktató – a beteg ellátási kötelezettségeinek megfelelően - határozza meg.

A hallgatókat az adott csoportokba a tanulmányi felelős osztja be. A hallgatók a MOODLE felületről le tudják tölteni a gyakorlati csekklistát és az OSCE gyakorlati vizsga követelményeit, a szemináriumok időpontját és pdf tartalmát.

1. 1. nap: 2x60 min alapismeretek

A ház bemutatása, in vivo anatómia, anamnézis, látásvizsgálat, (automata refraktometer, visus tábla, szemüveg szekrény, színlátás, kontrasztérzékenység), konfrontalis látótérvizsgálat, elülső szegment vizsgálat, pupilla reakciók, szemnyomás tapintás, szemhéj kifordítás

2. 1-7. nap beteg bemutatás: 9x60 min
3. vizsga előtti konzultáció: 1x60 min
4. + 1x60 min pótlás: a gyakorlatvezetővel egyeztetve

Ellenőrző lista hallgatóknak: Mit kell látnom a gyakorlatokon:

I: El kell sajátítanom egyszerű manuális módszereket (ezt fogják nézni a gyakorlati vizsgán):

1. látóélesség vizsgálat
2. szemnyomás tapintás
3. szemrés feltárás
4. szemmozgások vizsgálata a hat fő irányban
5. takarásos teszt, kancsalság, amblyopia felismerése
6. konfrontális látótér vizsgálat, szemhéj kifordítás
7. pupilla reakciók
8. elülső szegment: fokális fényben (pupilla lámpa)
9. vörös visszfény egyenes szemtükörrel, kóroki vonatkozások
10. szemfenék tükrözés egyenes tükörrel (papilla, szemfenéki erek vizsgálata)
11. cseppentés
12. kötés

II: Műszeres vizsgálatok: minél tájékozottabb szeretnék lenni a régi bevált hagyományos és új szemészeti diagnosztikus és terápiás eljárásokban

1. automata refraktometer
2. réslámpa
3. Lang teszt
4. Hertel exophthalmometer
5. színlátás (Ishihara, Farnworth)
6. kontrasztérzékenység
7. Schirmer teszt, könnyfilm felszakadási idő
8. cornea festése fluoreszceinnel
9. kritikus fúziós frekvencia (CFF)
10. szemnyomás mérés applanálva
11. Goldman és automata látótér vizsgálat
12. elülső szegment vizsgáló eszközök
13. szemészeti ultrahang
14. optikai koherencia tomográfia
15. invazív angiográfiák
16. elektrofiziológiai vizsgálatok

17. intravitrealis injekció adás
18. műtőlátogatás

Net-alapú gyakorlati ismeretek: megadott témához kapcsolódóan differenciál diagnosztikai problémákat elemző esetismertetések (OSCE vizsgán hasonló esetek): 4 tanóra
1. fájdalom (szemfájdalom, orbitális fájdalom, fejfájás), látási problémák (homályos látás, látászavar, vizuális illúziók, látótér kiesések): esetek
2. nem traumás eredetű hirtelen látásromlás/vesztés, átmeneti látásvesztés: esetek
3. vörös szem esetek
4. elülső szegment, járulékos szervek: esetek
5. „orbitás" betegek
6. inkomitans vagy komitans kancsalság, diplopia, nystagmus; agyideg bénulások, vegetatív idegrendszer betegségeinek szemészeti vonatkozásai, szemmozgászavarok; az inkomitans kancsalság nem bénulásos okai: esetek
7. glaukóma: diagnózis és a progresszió felismerése: esetek
8. katarakta, szemészeti onkológia: esetek
9. diabetes mellitus, macula degeneratio: esetek
10. „papillás" esetek
11. trauma esetek
12. gyermekszemészeti problémák, kísérő kancsalság, amblyopia: vizsgáló módszerek, esetek

Speciális laborok a szemészet iránt érdeklődő hallgatók számára, vagy azoknak, akik önkéntes segítői munkán gondolkodnak
kis műtő
nagy műtő
OCT-FLAG labor
elektrofiziológia

II. Elméleti képzés

Net alapú előadások a MOODLE felületén: 10-20 perces előadások (max teljesítés: 24 tanóra, a kollokviumhoz nyújt segítséget, a tételek az előadásokra épülnek)
Anatómia
1. Nagy Zoltán Zsolt: Funkcionális anatómia I.: Az elülső szegment láthatósága
2. Ecsedy Mónika: Funkcionális anatómia II.: A hátsó szegment láthatósága: OCT invazív angiográfiák
3. Csákány Béla: Funkcionális anatómia III.: Ultrahang
4. Náray Annamária: A retina anatómiája
5. Czakó Cecília: OCT, OCT angiográfia
6. Geiszelhardt Balázs: Az orbita anatómiája

Gyógyszertan
1. Récsán Zsuzsanna, Szentmáry Nóra, Kovács Illés, Kóthy Péter: Szemcseppek
2. Szentmáry Nóra: Antimikrobiális szerek
3. Papp András: Intravitrealis gyógyszerek

Általános tudnivalók a betegvizsgálatról
1. Sándor Gábor: Anamnézis

2. Varga Kata: Szemüvegszekrény

A látás vizsgálata

1. Szamosi Anna: A látóélesség; a fénytörés meghatározása (automata refraktométer, skiaszkópia, egyéb lehetőségek), fénytörési hibák, fénytörési hibák szemüveg korrekciója
2. Dormán Péter: Myopia
3. Kovács Klaudia: Hypermetropia
4. Csorba Anita: Magasabb rendű aberrációk
5. Tapasztó Beáta: Fénytörési hibák korrekciója kontakt lencsével; a kontakt lencse viselés szabályai, szövődmények
6. Nagy Zoltán Zsolt: Fénytörési hibák refraktív sebészi korrekciója
7. Barcsay György: Látásrehabilitáció
8. Kránitz Kinga: A látótér vizsgálata, kiesések
9. Knézy Krisztina: Accomodatio, presbyopia; kontrasztérzékenység; színlátás
10. István Lilla: Színlátás, kontrasztérzékenyég

A vörös szem

1. Szentmáry Nóra: A vörös szem differenciál diagnózisa, röviden
2. Nagy Zoltán Zsolt: A vörös szem differenciál diagnosztikája, részletesen
3. Füst Ágnes: Conjunctivitis
4. Gyenes Andrea: Allergiás conjunctivitis
5. Kerényi Ágnes: Episcleritis, scleritis
6. Szentmáry Nóra: Fertőzéses keratitisek
7. Nagy Zoltán Zsolt: Bakteriális keratitisek
8. Szentmáry Nóra: Bakteriális keratitisek
9. Füst Ágnes: Gombás keratitisek
10. Nagy Zoltán Zsolt: Acanthamoeba keratitis
11. Fodor Eszter: Cellulitis orbitae
12. Kovács Illés: Endophthalmitis

Egyéb elülső szegment betegségek, műtétek a corneán

1. Kormányos Kitti: Száraz szem
2. Nagy Zoltán Zsolt: Keratoconus
3. Szentmáry Nóra: Szaruhártya a degeneratiók, dystrophiák
4. Szentmáry Nóra, Nagy Zoltán Zsolt: Szaruhártya műtétek
5. Füst Ágnes: Autoimmun betegségek szemfelszíni vonatkozásai

Uveitis I.

1. Szepessy Zsuzsanna: Uveitisek csoportosítása. Iritis, iridocyclitis
2. Szepessy Zsuzsanna: Az uveitises beteg kivizsgálása

Epidemiológia

1. Németh János: A vakság leggyakoribb okai

Védőszervek, szemhéjak nem daganatos betegségei

1. Lukáts Olga: A szemhéj és pillák hibás állása
2. Szalai Irén: A könnyutak betegségei

Szürkehályog

1. Nagy Zoltán Zsolt: Katarakta

Glaukóma

1. Kóthy Péter: Glaukóma: definíció, felosztás
2. Kránitz Kinga: A primer nyitott zugú glaukóma felismerése
3. Kránitz Kinga: A glaukóma diagnosztikája, a progresszió felismerése
4. Kránitz Kinga: Szekunder glaukómák
5. Kóthy Péter: A glaukóma konzervatív kezelése
6. Kránitz Kinga: A glaukóma sebészi kezelése
7. Nagy Zoltán Zsolt: A glaukóma lézeres kezelése

Neurooftalmológia

1. Knézy Krisztina: Mikor gondoljunk neurooftalmológia kórképre?
2. Knézy Krisztina: A pupilla
3. Knézy Krisztina: Pupilla reakciók
4. Knézy Krisztina: Promineáló papilla és látás
5. Vajda Szilvia: Promineáló papilla
6. Szigeti Andrea: Atrófiás papilla
7. Szigeti Andra: Akut szemmozgászavarok

A retina betegségei

1. Récsán Zsuzsanna: Retinalis keringészavarok
2. Barcsay György: Hypertenzív retinopathia
3. Ecsedy Mónika: A diabetes szemészeti szövődményei
4. Kovács Illés: A diabeteses retinopathia kezelése
5. Papp András: Időskori macula degeneratio
6. Resch Miklós: Retina leválás
7. Lesch Balázs : A hátsó szegment genetikai betegségei
8. Lesch Balázs: Elektrofiziológia, génterápia
9. Resch Miklós: A vitreoretinalis határfelszín betegségei
10. Papp András: Az üvegtest betegségei, műtétek
11. Resch Miklós: Vitrektómia

Uveitis II.

1. Szepessy Zsuzsanna: Intermedier uveitisek
2. Szepessy Zsuzsanna: Hátsó uveitisek
3. Géhl Zsuzsanna: Nem infektív hátsó uveitisek
4. Szepessy Zsuzsanna: Infektív hátsó uveitise
5. Géhl Zsuzsanna: Az uveitisek kezelése

Trauma

1. Füst Ágnes: Maródások, égések, elektromos sérülés
2. Szabó Antal: Mechanikus szemsérülések osztályozása. Áthatoló szemsérülések
3. Kovács Illés: Tompa szemsérülések
4. Gyenes Andrea: A szemüreg sérülése
5. Ujváry László: Az orbita sérülései
6. Szigeti Andrea: Bántalmazott gyermek. Idegenkezűség felnőttkorban. Tennivalók

Orbita
1. Korányi Katalin: Az exophthalmus differenciáldiagnosztikája
2. Korányi Katalin: Endokrin orbitopathia
3. Ujváry László: Az orbita vizsgálata

Onkológia
1. Korányi Katalin: orbita tumorok
2. Tapasztó Beáta, Lukács Oolga: Szemhéj tumorok
3. Füst Ágnes: Szemfelszíni tumorok
4. Csákány Béla: Intraokularis tumorok
5. Maka Erika: Gyermekkori daganatok

A binokuláris látás zavarai
1. Szamosi Anna: A binokuláris látás. Amblyopia
2. Horváth Hajnalka, Maneschg Otto: A szemmozgások vizsgálata, kancsalság elkülönítése
3. Knézy Krisztina: Az amblyopia okai, kezelése.
4. Tapasztó Beáta: A myopia megelőzése, a progresszió gátlása

Gyermekszemészet
1. Barcsay-Veres Amarilla: Vörös szem gyermekkorban
2. Maka Erika: Fejlődési rendellenességek
3. Maka Erika: Leukocoria
4. Széchey Rita: Szemsérülések gyermekkorban
5. Maka Erika: Akut ROP
6. Récsán Zsuzsanna: A koraszülöttség késői szemészeti vonatkozásai
7. Sziget Andrea: A koraszülöttség szemészeti vonatkozásai

Uveitis III.
1. Dohán Judit: Uveitis gyermekkorban

Szisztémás betegségek szemészeti tünetei
1. Ecsedy Mónika: Általános betegségek szemészeti vonatkozás

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A hatályos TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk

módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlatok és szemináriumok során folyamatosan.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Gyakorlatban elsajátítandó készségek folyamatos számonkérése.

A félév aláírásának feltételei:

- A hatályos TVSZ szerint.
- OSCE gyakorlati vizsga

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati vizsga: alapkészségek meglétének vizsgálata, eset elemzés (sikeres vizsga: min 70%; 90-100%: kiválóan megfelelt; 70-89%: megfelelt; 0-69%: nem felelt meg, 50-69%: a gyakorlati vizsga ismétlése szükséges, 0-49%: a szemináriumok kivételével a teljes gyakorlat ismétlése szükséges)

Gyakorlatban elsajátított alapkészségek:
1. Anamnézis
2. Közeli és távoli látóélesség vizsgálata
3. Konfrontális látótérvizsgálat
4. Szemmozgások vizsgálata a hat fő irányban
5. Kancsal szemállás megállapítása. Amblyopia, kancsalság szűrése kisgyermekkorban
6. Pupillavizsgálat: pupillaméret és reakció
7. Elülső szegment vizsgálata
8. Szemnyomás becslése tapintással
9. Szemhéjkifordítás
10. Vörös visszfény, papilla, hátsó szegment, szemfenéki erek vizsgálata egyenes szemtükörrel
11. Cseppentés, kötés
12. Hátsó szegment műszeres vizsgálatok (Optikai koherencia tomográfia, szemészeti UH, invazív angiográfiák): probléma felismerés, indikáció
13. Modern elülső szegment diagnosztika: probléma felismerés, indikáció

· ***Esetelemzés:*** kóros szemhéj állás, könnytermelő és elvezető rendszer akut betegségei, protrusio bulbi, bénulásos kancsalság, kísérő kancsalság-amblyopia, vörös szem, látásromlás (nem traumás hirtelen illetve fokozatos látásromlás, látótér kiesés), szemészeti traumatológia, leukocoria

kollokvium

- csak sikeres OSCE gyakorlati vizsga esetén lehetséges

Tételsor: a hallgatók 3 kérdést húznak (tételsor A és B, kompetencia kérdés); a kompetencia kérdés nem tudása buktató jellegű

	tételsor A	**tételsor B**	**kompetencia kérdés (buktató)**
1	A látótér és vizsgálata, látótérkiesések	A fénytörési hibák, korrigálási lehetőségek. Alkalmazkodás és presbyopia	Akut szemmozgászavar, lagophthalmus, exophthalmus
2	A myopia megelőzése, szövődményei	A hypermetropiás szem	A vörös szem differenciál diagnosztikája
3	A kontakt lencse viselés szabályai, szövődmények	Refraktív sebészeti beavatkozások	Endophthalmitis
4	Binokuláris látás, az amblyopia okai felismerése, megelőzése	Dacryoadenitis. Dacryocystitis	Cellulitis orbitae
5	Katarakta formái, tünete, kezelése	Fertőzéses conjunctivitis felnőttkorban	Nem traumás hirtelen látásromlások okai, akut tennivalók
6	Endokrin orbitopathia	A szemhéj és szempillák hibás állása.	Áthatoló szemsérülés gyanúja, tennivalók, következmények
7	Protrusio bulbi; orbita tumorok	A szemhéj gyulladásai, daganatai	Tompa szemsérülés gyanúja, tennivalók, következmények
8	Orbita sérülések	Allergiás conjunctivitis	Maródás, égés, következmények, akut tennivalók
9	A pupilla farmakológiája, kóros pupilla reakciók	Csecsemőkori conjunctivitisek	Glaukómás roham felismerése, okai, akut tennivalók
10	A glaukómák osztályozása, diagnosztikus lehetőségek	Ophthalmia photoelectrica, erosio corneae, cornealis idegentest	Diabeteses beteg szemészeti szűrése
11	Primer nyitott zugú glaukóma felismerése	Bakteriális keratitisek, ulcus corneae	Gyermekszemészeti szűrővizsgálatok
12	Secunder glaukóma	HSV keratitis	Sürgős szemészeti beutalás indokai
13	A vakság leggyakoribb okai felnőtt és gyermekkorban. A megelőzés lehetőségei	Iritis, iridocyclitis	Cornea fekély
14	A keratitisek differenciálása	Toxoplasma, toxocara uveitis	Cornealis idegentest
15	Az uveitisek csoportosítása, tünetei, kezelési lehetőségek	Hypertonia szemészeti vonatkozásai	Vörös visszfény és kóroki vonatkozások

16	A koraszülöttség szemészeti vonatkozásai	Ablatio retinae	
17	A diabetes mellitus szemészeti vonatkozásai	Retinalis vénás keringési zavarok	
18	Leukocoria	Retinalis artériás keringési zavarok	
19	Nem traumás eredetű hirtelen látásvesztés okai	Papillitis, neuritis retrobulbaris	
20	Promineáló papilla	Pangásos papilla	
21	Atrófiás papilla	Elülső ischaemiás opticus neuropathia	
22	Áthatoló szemsérülések	Időskori macula degeneratio	
23	Contusio bulbi	Tetanus profilaxis	
24	Maródások és égések	Retinoblastoma	
25	Felnőttkori intraokuláris daganatok	Csökkentlátás, látáskárosodás. Látásjavító segédeszközök. Látásrehabilitáció	
26	Intraokuláris daganatok gyermekkorban	Bántalmazott gyermek. Idegenkezű sérülés felnőtteknél: felismerés, tennivalók	

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

<u>Kötelezően elvárt fogalmak:</u>

1. Akut szemmozgászavar,lagophthalmus, exophthalmus
2. A vörös szem differenciál diagnosztikája
3. Endophthalmitis
4. Cellulitis orbitae
5. Nem traumás hirtelen látásromlások okai, akut tennivalók
6. Áthatoló szemsérülés gyanúja,tennivalók, következmények
7. Tompa szemsérülés gyanúja,tennivalók, következmények
8. Maródás, égés,következmények, akut tennivalók
9. Glaukómás roham felismerése,okai, akut tennivalók
10. Diabeteses beteg szemészeti szűrése
11. Gyermekszemészeti szűrővizsgálatok
12. Sürgős szemészeti beutalás indokai
13. Cornea fekély
14. Cornealis idegentest

15. Vörös visszfény és kóroki vonatkozások

Minimális gyakorlati készségek:

1. Látóélesség vizsgálat
2. Szemnyomás tapintás
3. Szemrés feltárás
4. Szemmozgások vizsgálata a hat fő irányban
5. Takarásos teszt, kancsalság, amblyopia felismerése
6. Konfrontális látótér vizsgálat
7. Pupilla reakciók
8. Elülső szegment: fokális fényben (pupilla lámpa)
9. Cseppentés
10. Kötés

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szóbeli vizsgán mutatott teljesítmény.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	Moodle rendszerbe feltöltött előadások
Link	Moodle

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Süveges Ildikó
Cím	Szemészet
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2020

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szemészeti Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Ophthalmology
Német neve: Augenheilkunde

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar, angol, német

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Nagy Zoltán Zsolt (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Szemészeti Klinika (1085 Budapest, Mária u. 39.); Tel.: 303-9435, 267-4951; Belső mellék: 54611,54534
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2003.05.28., 207/2003.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Szemész szakorvosképzés előkészítése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlati foglalkozások

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gyakorlat végén a hallgató önállóan, rutinszerűen képes:
Szembetegek kórtörténetét felvenni, statusát megírni
Látásvizsgálat (automata refraktometer, távoli és közeli olvasó tábla használata, szemüveg korrekció)
Pupilla vizsgálat
Szemmozgások vizsgálata
Kancsalság, amblyopia felismerése
Szemnyomás tapintás
Szemrés feltárás, szemhéj kifordítás, cseppentés
Réslámpa vizsgálat
Szemnyomásmérés applanálva
Szemfenék vizsgálat egyenes és indirekt szemtükörrel, Volk lencse használata
OCT scan készítése, fundus fotó, BSCAN

Tájékozott:
Ügyeleti esetek ellátásában, hirtelen látásromlás, szemészeti traumatológia
Kontakt vizsgáló lencsék használatában: gonioscopia, panfunduscop
A szemészeti műszeres vizsgáló módszerekben (elülső és hátsó szegment leképezések, funkcionális vizsgálatok)
Mikrosebészeti eljárásokban (műtőben asszisztál), lézeres beavatkozásokban
Gyermekszemészeti alapvizsgálatokban
Refraktív problémák megoldásában

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet, Szemészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

max. 10 hallgató egyidőben

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell

megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Shadowing rendszerű gyakorlati oktatás: a hallgató a klinikavezető által kijelölt tapasztalt orvos mindennapi életét kíséri a betegellátásban. Cél: a rutin szemészeti vizsgálatokban alapszintű jártasság megszerzése

Oktatók:
Dr. Barcsay György
Dr. Ecsedy Mónika
Dr. Fodor Eszter
Dr. Füst Ágnes
Dr. Knézy Krisztina
Dr. Kovács Illés
Dr. Kránitz Kinga
Dr. Maka Erika
Dr. Papp András
Dr. Récsán Zsuzsanna
Dr. Resch Miklós
Dr. Sándor Gábor
Dr. Szabó Antal
Dr. Szamosi Anna
Dr. Szentmáry Nóra
Dr. Szepessy Zsuzsanna
Dr. Takács Ágnes

Az alábbi készségeket a hallgató folyamatosan gyakorolja, de a megadott hét végére alapszinten alkalmazza:
1. hét szemészeti anamnézis felvétel, automata refraktometer, szemüvegszekrény, dioptriamérő használata, visus vizsgálat, szemüveg korrekció, cseppentés
2. hét pupilla vizsgálata, szemrés feltárás, szemhéj kifordítás, réslámpa használata, applanációs tonometria elsajátítása, egyenes szemtükör használata,
3. hét Volk lencse használata, szemészeti status megírása
4. hét optikai koherencia tomográfiával szemfenék leképezés, fundusfotó készítése
5. hét szemészeti ultrahang diagnosztika, biometria, corneális idegentest eltávolítás, cornea kaparék készítése, leoltás, szemmozgások vizsgálata, amblyopia szűrés
6. hét esetismertetés összeállítása

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Vizsgaszabályzatnak megfelelően.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Folyamatosan, shadowing rendszerben párbeszéd a gyakorlatot vezető orvos és a hallgató között.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A gyakorlat végén kötelező esetbemutatás előadás formájában.

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Betegvizsgálat, 1 eset ppt bemutatása alapján kérdések.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

<u>Gyakorlati készségek:</u>

1. Szemészeti anamnézis felvétel,
2. Automata refraktometer,
3. Dioptriamérő használata,
4. Visus vizsgálat,
5. Szemüvegszekrény,
6. Szemüveg korrekció,
7. Cseppentés,
8. Pupilla vizsgálata,
9. Szemrés feltárás,

10. Szemhéj kifordítás,
11. Réslámpa használata,
12. Applanációs tonometria elsajátítása,
13. Egyenes szemtükör használata,
14. Volk lencse használata,
15. Szemészeti status megírása
16. Optikai koherencia tomográfiával szemfenék leképezés,
17. Fundusfotó készítése
18. Szemészeti ultrahang diagnosztika,
19. Biometria,
20. Corneális idegentest eltávolítás,
21. Cornea kaparék készítése,
22. Leoltás,
23. Szemmozgások vizsgálata,
24. Amblyopia szűrés

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati vizsgajegy

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Üllői úti részleg

A tárgy neve: A női cikluskövetés orvosi módszerei
Angol neve: Medical methods of fertility chart
Német neve: Medizinische Methoden zur Verfolgung der Fruchtbarkeitstabelle

---

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	0.0	1.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNO21152_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Várbíró Szabolcs (egyetemi tanár)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Üllői úti részleg +36208250041
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2014/9

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

III. évfolyamtól felvehető fakultatív tárgy – a női élettani és kóros ciklus jellegzetességeinek megismerésével fertilitási képességek felmérésére készíti fel a hallgatókat.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató alapvető anatómiai és fiziológiai ismereteket szerez a cikluskövetéssel, annak működési elveivel kapcsolatban. Megismeri a Magyarországon személyes oktatással tanulható módszerek alapjait. Megtanulja a különféle reproduktív kategóriák jellemzőit. Felismeri, hogy a női ciklus követése és annak során végzett feljegyzések segíthetnek számos népbetegséget is okozó egészségügyi problémát feltárni vagy épp orvosolni.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Orvosi élettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Neptun rendszerben történő regisztráció alapján; 10-300 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Kéthetente 90 perces előadás (7x2 előadás)

1. előadás A cikluskövetés anatómiai, biológiai alapjairól.

Az előadó részletesen beszél a cikluskövetés anatómiai, hormonális hátteréről. Szemináriumi előadásában a hallgatók megismerhetik a női reproduktív rendszer anatómiáját, működését, a ciklusban zajló hormonális eseményeket. Részletes képet kapnak a ciklus során a petefészekben, petevezetékekben, méhben zajló eseményekről illetve az eseményekkel összefüggésbe hozható hormonális folyamatokkal kapcsolatban.

Részletesen megtanulják, hogy a női ciklust legjobban befolyásoló négy fő hormon az LH, FSH,

ösztrogén, progeszteron mikor, hol termelődnek, milyen hatással vannak a női ciklusra, mi a pontos szerepük a petefészek, méhnyálkahártya, hőmérséklet szempontjából.

Megtanulják a ciklus különböző fázisait megkülönböztetni.

Mindezek ismeretében érthetővé válik, hogy egy ciklus melyik szakaszában, mi történik a nő szervezetében, milyen külső és milyen belső jelek kísérik ezen eseményeket. Információt kapnak a megfigyelhető biológiai jelekről.

A hallgatók információt kapnak a méhnyak változásairól, a méhnyaknyák alakulásáról, mely a ciklus során változó hormonok hatására különböző tulajdonságokkal rendelkezik. Ezen tulajdonságok laikus női szemmel is megfigyelhetők, megtanulhatók, oktatói segítséggel könnyen felismerhetők és beazonosíthatók. Megnézhetik kivetített ábrákon a méhnyaknyák kinézetét és szerepét a ciklus különféle szakaszaiban. Többek között azt, hogy a különböző szakaszokban milyen funkciót tölt be a méhnyaknyák. A follikuláris fázisban a méhnyaknyák az esetlegesen a női szervezetbe jutó hímivarsejteknek kedvező életteret biztosít, táplálja, irányítja ezeket. Az ovulációt követő luteális szakaszban a méhnyaknyák a reproduktív szervek védelmét látja el, sűrűsége, áthatolhatatlanságának köszönhetően a különféle baktériumok, kórokozók elől védelmet biztosít.

Megfigyelhető biológiai jelek továbbá az ébredési hőmérséklet, a z LH szint, a Permenstruációs szindróma különféle jelei. Ezek a külön-külön vagy épp együttesen megfigyelt jelek információtartalommal bírnak a megfigyelést végző nők számára.

Az előadó szót ejt még az egyéb megfigyelhető váladékokról, melyekkel a ciklusközetés során egy nő találkozhat, mint például az ondó, izgalmi váladék, egyéb folyások és melyeket a nő megtanul értelmezni, adott esetben orvosi segítséget tud igénybe venni.

A szemináriumi előadásból kiderül az is, hogy a ciklusközetés azon kívül, hogy egy nő megtanulja a saját ciklusát értelmezni, tisztában lesz a termékenységét illetően is. Hisz minden nap meg tudja állapítani, hogy termékeny-e vagy sem, így e tudást felhasználva törekedhet várandósság elérésére vagy épp elkerülésére.

(Prof. Dr. Várbíró Szabolcs, med. habil, egyetemi tanár, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

2. előadás Különféle reproduktív kategóriák és a ciklusközetés

Egy nő az élete során különféle reproduktív életszakaszokon megy keresztül. Ebben a szemináriumi előadásban arról lesz szó, hogy a különféle szakaszokban egy ciklusát követő nő milyen ciklusképekre számíthat. A hallgatóság megnézhet különféle szakaszokban megfigyelt ciklusképeket. Az előadásban részletesen lesz szó a kamaszkori ciklusokról, a rendszeres ciklusokról, szoptatáskor jellemző ciklusokról, a premenopauza idején megfigyelt ciklusokról és az előadó érinti és bemutat termékenységi gondokkal küzdő női ciklusokat is.

A kamaszkori és a premenopauza időszakát jellemző ciklusok nagy hasonlóságot mutatnak.

Ez az időszak minden nő esetében változó hosszúságú időszak, néhány hónaptól néhány évig tarthat. Minden nő szervezete egyedi, de a ciklus ezekben az időszakokban is megfigyelhetők. Megfigyelhetők: fizikai és érzelmi változások, melyek a hormonális változások eredményei. A ciklusban is megfigyelhetők változások, ingadozások. Perimenopauza idején az addig megszokott rendszeres ciklusok rendszertelenné válhatnak: hosszabbá vagy rövidebbé. Változások jelentkeznek

a vérzésben: bőséges (itt: vashiányra, vérszegénységre kell figyelni) vagy csökkenő mennyiségű vérzés jelentkezhet. Gyakori az ovuláció előtti (áttöréses) vérzés. Előfordulhat rövid vagy elégtelen luteális fázisok, de megfigyelhető, hogy a korábban megfigyeléseket alkalmazó nő csökkent nyáktünetek (nyákfoltok) tapasztal (hisz a méhnyak is "öregszik" (nyáktermelő kripták csökkent működése). Egyes ciklusok fogamzóképesek lehetnek – terméketlen ciklusok sorozatát random megszakíthatják termékeny ciklusok.

Fontos, hogy ha az oktatók bármilyen megmagyarázhatatlan vérzést vagy egyéb, az időszakra nem jellemző tünetet, eltérést látnak a táblázatban, azonnal orvosi kivizsgálást javasolnak. Nem állítanak fel diagnózist, nem javasolnak gyógyszert vagy egyéb szereket.

A rendszeres ciklus jellemzői az első előadásban érintett tulajdonságok, melyeket azoknál a nőknél figyelünk meg, akiknek már kialakult a rendszeres vérzés, nem várandós, nem szoptat és még nem kezdődött el a perimenopauza ideje.

A *szoptatás idején* is végezhető a cikluskövetés. Ebben az időszakban a tejtermelő hormon, a prolaktin szerepe erősödik és ezzel kell tisztában lennie az oktatónak és a cikluskövetést végző nőnek. A cikluskövetést és a ciklusképet nagyon erősen meghatározza, hogy az anyuka mennyit és milyen gyakorisággal szoptat.

Oktatók gyakran találkoznak olyan ciklusokkal, melyek egyértelműen kóros tulajdonságokkal rendelkeznek. Ez az oktató számára kiderül az egyéni konzultációk során a nő ciklusát átbeszélve vagy egy pár eleve azért szeretné megtanulni a cikluskövetést, mert *termékenységi gondokat* tapasztal és további kivizsgálások szempontjából fontosnak érzi, hogy értse és átlássa a ciklus eseményeit. (Prof. Dr. Várbíró Szabolcs, med. habil, egyetemi tanár, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

3. előadás A cikluskövetési módszerek történelme, kialakulása. **+ egyik magyarországi CK módszer részletesebb bemutatása**

Az előadó részletesen bemutatja a cikluskövetési módszerek kialakulását napjainkig. Szól a már elavult, számoláson alapuló módszerekről (naptármódszer) illetve a modern, tudományos, megfigyelésen alapuló módszerekről.

Előadását a 20. század elejével kezdi, amikor

- 1920 környékén a Dr. Kyusaku Ogino and Dr. Herman Knaus felfedezik, hogy az ovuláció kb. 14 nappal menstruáció előtt következik be.

- 1930-as években az ébredési hő és az ovuláció kapcsolatával kapcsolatos kutatásokról – Dr. Rudolf Vollmann

- 1950-es években elvégzett kutatásokról a méhnyaknyákkal kapcsolatban – Erik Odeblad

- 1960-as évek – Billings házaspár munkásságáról - Dr. John és Evelyn Billings.

A Billings Ovulációs Módszer® felfedezése előtt az egyetlen természetes családtervezési eljárás a ritmusszámítás (naptármódszer) volt, mely azonban megbízhatatlannak és szükségtelenül korlátozónak bizonyult. Ezt szem előtt tartva tanulmányozta át Dr. John Billings az orvosi irodalmat, és számos leírást talált az ovuláció körül megjelenő nyákról, amelyet a méhnyakat bélelő sejtek

termelnek. Felmerült benne, hogy vajon lehet-e a termékeny típusú nyákot a termékenység jeleként használni? A nők körében végzett kutatások után világossá vált, hogy a különböző nyáktípusok előfordulása a menstruációs ciklus alatt jól ismert a nők számára. Ezután azt kellett megállapítani, hogy jellemzően változik-e a nyáktermelődés a ciklus során, és ennek alapján a nők képesek-e a termékeny időszak azonosítására. Nők százainak bevonásával ismertté vált a tipikus nyáktermelődés képe. Nyilvánvalóvá vált, hogy a nyák által keltett érzet és a nyák megjelenése lehetővé teszi a termékeny időszak kezdetének felismerését. 1966-ban Dr. Evelyn Billings felismerte az ovuláció előtti terméketlen cikluskép típusait.

- 1960-as évekről, amikor - Dr. Edward Keefe az Egyesült Államokban, Dr. Josef Roetzer, Ausztria kidolgozzák a Sympto-termális módszert,

- 1980-as évek - Hilgers professzor kidolgozza a Creighton módszert, mely a Billings módszer szabványosított változata.A szabványosítás kiterjed a nyák meghatározására,de standardizált a megfigyelések végzése, az, ahogy a oktatók tanítanak, ahogy a konzultációkat vezetik, oktatók képzése, stb.

- 2000-es évek FEMM Health módszer kidolgozásáról

Az előadó beszél arról, hogy a cikluskövetési módszerek kutatása családtervezés céljából történt, a fenti tudósok nevéhez családtervezési módszerek kidolgozása kötődik. Eleinte a tudósok célja a nők/házaspárok számára egy várandósság elkerülésére használható módszer kidolgozása volt, Billings volt az, aki rájött, hogy akár várandósság elérésére is kiválóan alkalmazható ez a tudás. Hilgers volt az első olyan kutató, akiben felmerült, hogy a nők által készített táblázatok orvosi célokra (diagnózis felállítása, kezelés) is felhasználhatók. (Prof. Dr. Várbíró Szabolcs, med. habil, egyetemi tanár, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

4. előadás Magyarországon személyes oktatással tanulható cikluskövetési módszerek
folytatás – Billings, Creighton, FEMM, Sensiplan

A hallgatók ennek az előadásnak a keretein belül megtudják, hogy Magyarországon milyen cikluskövetési módszerek elérhetők személyes oktatással, hogyan épül fel egy oktatás egy lány/asszony/házaspár szempontjából. A hallgatók megismerhetik a különböző módszerek közti különbségeket, részletesen hallják, hogy melyik módszer pontosan milyen biológiai jelet figyel meg „kötelező” jelleggel, mely jelek opcionálisak.

Meghallják, hogy a Billings ovulációs módszer és a Creighton módszerek esetében a méhnyaknyák megfigyelése elegendő, hogy egy nő tökéletesen tájékozódjon a ciklusával kapcsolatban. Elegendő intenzitással végzett megfigyelések esetén ezen módszerek kiválóan alkalmazhatók családtervezésre, mert a nő minden nap tökéletesen tudhatja, hogy az adott napon termékenynek tekinthető-e vagy sem. És e tudásnak a birtokában dönthet párjával a szexuális együttlét szempontjából.

A FEMM Health módszer és a Sensiplan módszer a méhnyaknyák megfigyelésén kívül más biológiai jelek megfigyelését is javasolja. E két módszer nem ír elő olyan szigorú megfigyelésszámot a méhnyaknyák tekintetében, ám azt javasolja, hogy amennyiben egy nő családtervezésre (is) akarja a módszert alkalmazni, akkor a méhnyaknyák megfigyelésén kívül támaszkodjon egyéb, megfigyelhető biológiai jelekre, mint amilyen az LH szint vagy az ébredési hőmérséklet.

A cikluskövetést elsajátító nő/pár tanulásának, tanításának egy kialakult, jól működő szerkezete van

mindegyik módszer esetében. Ezek fontos eleme egy első, úgynevezett bevezető előadás, melyben az oktató a klienseknek elmondják az anatómiai alapokat, a kliensek pedig megtanulják, hogy az adott módszer milyen pontos megfigyeléseket vár el. Az ún. bevezető előadás csoportosan is meghallgatható. Ám, ha egy nő, házaspár szeretné megtanulni a cikluskövetést, akkor egyénileg vezetett oktatáson vesz részt. Ezen a nő által megfigyelt ciklusokat beszéli át az oktatóval nagyjából havi rendszerességgel, de ez módszerfüggő, van olyan módszer (pl. Creighton), mely eleinte gyakrabban, később ritkábban tartja az egyéni konzultációkat.

A szemináriumi előadásban a hallgatók megismerik a www.cikluskovetes.hu honlapot, mely a magyarországi oktatók gyűjtő honlapja, a különféle oktatók elérhetőségeivel és más hasznos információkkal, rövidfilmekkel, cikkekkel a cikluskövetésről és a különféle módszerekről. (Prof. Dr. Várbíró Szabolcs, med. habil, egyetemi tanár, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

5. előadás A cikluskövetési módszerekkel vezetett táblázat információ tartalma egy orvos számára I.

Az előadó (orvos) esettanulmányokat mutat be, amikből a hallgatóság számára egyértelművé válik, hogy milyen gazdag információ tartalma van egy pontosan vezetett ciklus táblázatnak.

Az esettanulmányok bevezetésekor a hallgatók kapnak egy általános képet egy nőgyógyászati/meddőségi kivizsgálásról. Protokoll szerint miket vizsgál egy endokrinológus, nőgyógyász, majd azt részletezi, hogy egy pontosan vezetett táblázat milyen más kérdéseket, vizsgálati elemeket vet fel, illetve hogyan alkalmazható a gyógyítás során, amikor a nő és az orvos gyakran láthatja a ciklus táblázat alapján a kezelés eredményességét. (Prof. Dr. Várbíró Szabolcs, med. habil, egyetemi tanár, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

6. előadás A cikluskövetési módszerekkel vezetett táblázat információ tartalma egy orvos számára II. (Prof. Dr. Várbíró Szabolcs, med. habil, egyetemi tanár, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

7. előadás - záróteszt és konzultáció

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadások legalább 75%-án történő részvétel.

Pótlás lehetősége: vizsga előtt biztosított konzultáció.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja,

pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az aláírás feltétele az előadások 75%-án való részvétel.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Tesztkérdések:

I. Rendezze sorba az ovulációs ciklus hormonális eseményeit!

1. Az LH csúcs hatására a tüsző sárgatestté alakul.

2. Az ösztrogénszint emelkedése arra készteti a méhnyakat, hogy egyre több és egyre nyújthatóbb, átlátszó és síkos nyákot termeljen.

3. A tüszőstimuláló hormon (FSH) jelzi a petefészeknek, hogy a tüszőn belül elinduljon egy petesejt fejlődése.

4. A magas ösztrogén hatására az agyban a luteinizáló hormon (LH) termelés csúcsosodik.

5. A progeszteron csökkenése a méh nyálkahártyájának leválását eredményezi.

6. A progeszteron hatására leáll a termékeny méhnyaknyák termelődés és elkezd sűrű, áthatolhatatlan nyák képződni, amit a nő szárazságként tapasztal.

7. Az agy follikulus-stimuláló hormont (FSH) kezd termelni.

8. Ahogy a tüsző növekszik, egyre nagyobb mennyiségű ösztrogén hormont termel.

A corpus luteum progeszteront termel.

9. Az LH-csúcs hatására a petesejt kiszabadul a tüszőből.

II. Melyik két fő reproduktív hormont termeli az agyalapi mirigy?

a) LH és ösztrogén

b) FSH és ösztrogén

c) ösztrogén és progeszteron

d) LH és FSH

III. Melyik két fő reproduktív hormont termeli a petefészek?

a) LH és ösztrogén

b) FSH és ösztrogén

c) ösztrogén és progeszteron

d) LH és FSH

IV. Az alábbi állítások közül melyik HAMIS?

a. A csúcsnap (Peak) az ovuláció hozzávetőleges idejét jelzi.

b. Ha nem következik be várandósság, a progeszteron és az ösztrogén szintje tovább emelkedik.

c. Ha nem következik be várandósság, a menstruáció során a méhnyálkahártya leválik.

d. A progeszteron hormon hatására a méh nyálkahártyája stabilizálódik, a méhnyak pedig sűrű, áthatolhatatlan nyákot termel.

V. Mire utal, ha egy nő nyúlós, átlátszó, síkos nyákot tapasztal?

a. közeledik a menstruáció

b. közeledik az ovuláció

c. a ciklus végére utal

d. magas progeszteronra utal

VI. Melyik állítás(ok) igaz(ak) a csúcsnap (Peak-nappal) kapcsolatban:

a. azt a megfigyelést végző nő által beazonosítható napot jelenti, amikor nyújtható, síkos nyákot utoljára tapasztalja.

b. az átlátszó, nyújtható, síkos nyák szárazságra (vagy nem átlátszó, nem síkos, nem nyújtható) nyákká való hirtelen változás után azonosítható

c. a pépes váladékból átlátszó, nyújtható, síkos történő változást követően azonosítható.

d. a menstruációról a szárazságra való hirtelen változást követően azonosítható.

VII. Mikor történik az ovuláció?

a. a csúcsnapot (Peak-napot) megelőző három napon belül

b. a csúcsnapot (Peak-napot) követő három napon belül

c. a csúcsnapot (Peak-napot) megelőző és azt követő három napon belül

d. csak csúcsnapon (Peak-napon)

VIII. Melyik igaz a méhnyak nyáktermelésével kapcsolatban?

a. Az ösztrogénszint emelkedésével a nyák egyre nyúlékonyabbá, átlátszóbbá és csúszósabbá/síkosabbá válik.

b. A progeszteron hatására sűrű, vastag nyákot termel.

c. Az ösztrogén hirtelen leállítja a síkos méhnyaknyák termelését.

d. a + b helyes

IX. Az ösztrogén és progeszteron hormonok a cikluson kívül kifejtik hatásukat az általános egészségre is. Hol? (Több helyes válasz is megjelölhető)

a) csontok

b) vérerek

c) vércukor

d) agysejtek

e) közérzet

f) ezek közül egyik helyen sem

X. Értékelje az alábbi három ciklust:

(szempontok: vérzés értékelése, follikuláris fázis, lueális fázis, szabályos ciklus, orvost igényel? családtervezés szempontjából megjegyzés?)

XI. Az alábbi felsorolt témák közül válasszon ki kettőt (2) és fejtse ki 200 szóban

1. A cikluskövetés módszertanának élettani alapjai

2. A hormonális változások élettani következményei az ébredési hőmérsékletre és a genitális törlet állagának változásaira

3. A Magyarországon elérhető cikluskövetési módszerek felsorolása, köztük lévő hasonlóságok, különbségek kifejtése

4. Az orvos és a nővér szerepe a cikluskövetés értelmezésében

5. Vérzészavarok értékelése a cikluskövetési módszerekkel

6. Az ovuláció a női egészség jele – azonosítása a cikluskövetés egyes módszereivel

7. Az anovulációs állapotok jelei és egészségügyi következményei

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A számonkérés minimumkövetelményei közé tartozik a női ciklus hormonális és élettani alapjainak ismerete, a menstruációs ciklus főbb szakaszainak felismerése, valamint az ovuláció meghatározására szolgáló módszerek értelmezése.

Az elégséges érdemjegy megszerzéséhez szükséges:

a menstruációs ciklus fázisainak, hormonális szabályozásának és élettani változásainak ismerete;
az ovuláció időpontjának meghatározása különböző cikluskövetési módszerekkel;
legalább egy ciklusgörbe helyes értelmezése;
a termékeny és nem termékeny időszak elkülönítése;
a legfontosabb fogalmak (ovuláció, luteális fázis, follicularis fázis, corpus luteum, LH-csúcs, cervixnyák, bazális testhőmérséklet) pontos ismerete.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

TVSz szerint, 90% felett jeles, 80-89% jó, 70-79% közepes, 60-69% elégséges, 60% alatt elégtelen

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	www.cikluskovetes.hu

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Üllői úti részleg

A tárgy neve: Szülészet-nőgyógyászat
Angol neve: Obstetrics and Gynaecology
Német neve: Gebursthilfe-Gynäkologie

Tantárgy kreditértéke: 6
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
6.0	2.0	4.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKNO2756_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ács Nándor (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Üllői úti részleg +3612100290
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 245/2007.05.30.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az ötödéves szülészet-nőgyógyászat blokk fő célja a **szülészet és nőgyógyászat** oktatásával a legjellemzőbb klinikai tünetek és a leggyakoribb betegségek bemutatása, sajátos gondolkodásmódjának, valamint a hétköznapi rutinjának megismertetése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A szülészet-nőgyógyászat oktatása az 5. évfolyamon a kezdődik és az egész kurrikulumon a VI. éves szigorlatig átível - a klinikai képzés részét alkotva. Ez idő alatt legfőbb törekvésünk az elméleti tárgyak és a rokon klinikai szakmák által is nyújtott ismeretek ötvözése a szülészet-nőgyógyászattal. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában, a betegekkel és hozzátartozóikkal, valamint az egészségügyi dolgozókkal korrekt emberi kapcsolatokat kialakítva önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológa II. , Orvosi képalkotás, Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tantárgy oktatása blokkosított rendszerben történik. A 4 hetes blokk során a hallgatók 11 napon jelennek meg a Klinikán elméleti és gyakorlati foglalkozásokon és vizsgán. A blokkot lezáró vizsgák az utolsó héten történnek. Tekintettel arra, hogy a blokk során nagyon különböző témákat érintünk, a hallgatókat heti bontásban, forgó rendszerben oktatjuk, így egy subspecialitással egyidőben kevesebb hallgató foglalkozik. Ezeket a hallgatókat további kisebb csoportokba osztjuk az ágymelletti gyakorlatokhoz és a 4 helyiséges ambulanciára, illetve a 4 nőgyógyászati és 1 szülészeti műtőbe.

Előadók - Előadások:

Prof. Dr. Ács Nándor: Myoma uteri. Adenomyosis. Endometriosis

Prof. Dr. Bánhidy Ferenc: Normál vajúdás és szülés. MVF. Ikerszülés. Vacuum extractio. Fogóműtét. Császármetszés

Prof. Dr. Pajor Attila: Periconceptionális időszak. Fogantatás, implantatio, az embryo/magzat fejlődése

Dr. Sobel Gábor: Nőgyógyászati onkológia -Méhnyakrák, méhtestrák

Magzati intrauterin retardáció. Uteroplacentaris insufficientia. Intrauterin hypoxia, asphyxia, elhalás

Dr. Sipos Miklós: Sterilitás. Infertilitás. Diagnosztika, kezelés, eredmények. Asszisztált reprodukció

Dr. Szabó István: Vérzések a terhesség alatt. Spontán vetélés. Placenta praevia. Abruptio placentae. Atonia uteri. Méhen kívüli terhesség

Dr. Lintner Balázs: Nőgyógyászati onkológia - Petefészek rák, vulva és hüvelydaganatok.

Dr. Gimes Gábor: Várandósgondozás, Ikerterhesség, Gyermekágy

Dr. Merkely Petra: Magzati szívultrahang és ikerterhességek szövődményei

Dr. Nádor Csaba: Koraszülés okai, megelőzési lehetőségei, vezetése. Koraszülöttek ellátása, prognózisa

Dr. Valent Sándor: Ultrahang, prenatális diagnosztika, genetika

Dr. Melczer Zsolt: ***A nemi szervek gyulladásos megbetegedései, STD kórképek. Nemi szervek vírusfertőzései***

Dr. Tahy András: Gyermeknőgyógyászat

Időbeli beosztás:

1. hét 4 nap szülészet és nőgyógyászat
2. hét 4 nap szülészet és nőgyógyászat
3. hét 2 nap szülészet és nőgyógyászat + 1 nap – vizsgák
4. hét 4-5 nap – vizsgák

A napi órarenden belül vannak előadások és professzori vizitek az egész blokk számára,

és betegágy melletti és műtő gyakorlatok az 1/16 blokk számára

Nőgyógyászat

Előadások tematikája:

Nőgyógyászati ultrahang diagnosztika

Menstruációs ciklus élet- és kórtana.

Terhességmegszakítás (módszerek, szövődmények, következmények).

Fogamzásgátlás módszerei.

Nőgyógyászati rendellenes vérzések okai és ellátásuk.

Myoma uteri. Adenomyosis. Endometriosis. A kezelés klasszikus és modern eszközei.

Női hyperandrogén állapotok. PCO syndroma. Pubertás. Menarche. Klimax. Osteoporosis.

A nemi szervek gyulladásos megbetegedései, STD kórképek. Nemi szervek vírusfertőzései.

A HPV-fertőzés nőgyógyászati jelentősége

Nőgyógyászati és onkológiai műtéti technikák.

Sterilitás. Infertilitás. Diagnosztika, kezelés, eredmények. IVF-technikák.

Nőgyógyászati endoscopia. Diagnosztikus és operatív laparoscopia.

Diagnosztikus és operatív hysteroscopia.

Portio praeblastomatosisok. Carcinoma colli uteri. A méhtest rosszindulatú daganatai. Nőgyógyászati rosszindulatú daganatok radikális sebészete.

Irradiáció korszerű gyakorlata.

A petefészek jó és rosszindulatú daganatai. Chemotherápiás kezelés

Emlődaganatok diagnosztikája. Mammographia. Az emlő ultrahang vizsgálata.

Aspirációs cytológia.

Emlő daganatok műtéti kezelése, regionális block dissectio.

Inkontinencia. Nemi szervek kóros helyzetváltozásai. Urodynamiás vizsgálat.

Szülészet

Előadások tematikája:

Normál vajúdás és szülés.

Medencevégű fekvés szülésvezetése. Ikerszülés.

Szülészeti és nőgyógyászati propedeutika. Szülészeti statisztika.

A terhesség fiziológiája és immunológiája. Prekoncepcionális kivizsgálás, tanácsadás. Rizikótényezők. Veszélyeztetett terhesség. Terhesgondozás.

Terhesség és hypertonia. Praeclampsia. Eclampsia. HELLP-syndroma.

Haemolycticus uraemiás syndroma (HUS). Akut terhességi zsírmáj (AFLP).

Szülészeti és nőgyógyászati ultrahangvizsgálatok. Magzati monitorizálás.

Diabetes és terhesség. Anyai betegségek és terhesség (fertőzések, asthma, epilepsia, anaemia, vesebetegségek, szívbetegség).

Koraszülés okai, megelőzési lehetőségei. Korai fájástevékenység. Idő előtti burokrepedés. Koraszülés vezetése.

Koraszülöttek neonatális ellátása. Koraszülöttek prognózisa.

Vacuum extractio. Fogóműtét. Császármetszés. Alternatív szülészet.

Magzati intrauterin retardáció. Uteroplacentaris insufficientia.

Intrauterin hypoxia, asphyxia, acidosis. Intrauterin elhalás.

Vérzések a terhesség alatt. Spontán vetélés. Missed abortion.

Lepényi rendellenességek. Placenta praevia. Abruptio placentae.

Atonia uteri.

Thromboemboliás megbetegedések terhességgel kapcsolatban. Rh isoimmunisatio.

Akut has és terhesség. Sebészeti megbetegedések terhesség alatt.

Művi terhességmegszakítás. Méhen kívüli terhesség.

Prenatális diagnosztika és genetika vizsgáló módszerei

Gyakorlatok tematikája:

Gyermeknőgyógyászat

Urológia – inkontinencia

Akut betegellátás

Endoszkópia

UH

Kisműtő

STD

Műtéttan

Endokrinológia

ITO

Andrológia

Onkológia

Menopauza

Szülőszobai betegellátás

Asszisztált reprodukció

Neonatológia

Ambuláns betegellátás

Terhesgondozás

Genetika

Gyermekágy

Professzori vizitek

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel. Blokkosított oktatási rendszerben oktatott tárgyak esetén a hiányzások a blokkba épített előadások, szemináriumok és a jelenlétet igénylő gyakorlatok esetében egyben értékelendők, és a 10%-ot nem haladhatják meg.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A rendelkezésünkre álló rövid oktatási időszak alatt közbülső formális számonkérés nem történik. A gyakorlatok és a vizitek interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90%-os részvétel a foglalkozásokon. Blokkosított oktatási rendszerben oktatott tárgyak esetén a hiányzások a blokkba épített előadások, szemináriumok és a jelenlétet igénylő gyakorlatok esetében egyben értékelendők, és a 10%-ot nem haladhatják meg.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

- **Szóbeli kérdések:**

Szülészet

1. A várandósgondozás folyamata, rizikóbesorolás
2. Endokrinológiai, haemodinamikai, cardio-respiratorikus változások a várandósság során
3. Ultrahang vizsgálatok a terhesség első, második és harmadik trimeszterében.
4. A szénhidrát-anyagcsere ellenőrzése és zavarai várandósság során
5. Fertőzéses kórképek a várandósság során, genitális fertőzések
6. Köldökzsinór-elölfekvés, és előesés. Aprórész-elölfekvés, és előesés. A burokrepedés rendellenességei
7. Magasvérnyomás klasszifikációja és diagnosztikája és terápiája várandósság során
8. Pre-eclampsia, eclampsia, HELLP syndroma
9. A koraszülés megelőzése, diagnosztikája, terápiája
10. Magzati diagnosztika: Prenatális szűrőtesztek, kromoszóma rendellenességek szűrései
11. Magzati diagnosztika: CTG, Doppler vizsgálatok
12. A szülés mechanizmusa és szakaszai
13. Az egészséges újszülött szülőszobai ellátása
14. A nagy szülészeti vérzések okai és ellátása

Nőgyógyászat, Onkológia

1. Rákszűrés a nőgyógyászatban

2. Diszfunkcionális és organikus méhvérzések

3. A felső genitalis tractus gyulladásos betegségei: endometritis, salpingitis, adnextumor, tuboovarialis abscessus

4. Fogamzásgátlás, hormonális, hormonmentes módszerek

5. PCOS

6. A szexuális úton terjedő fertőzések (STD-k)

7. Endometriosis, adenomyosis

8. A meddőség fogalma és okai, a meddő párok kivizsgálása

9. Terhességmegszakítás

10. Méhen kívüli beágyazódás

11. A kismedencei szervek süllyedése. Incontinentia urinae

12. A méhnyak jóindulatú daganatai praecancerosus elváltozásai

13. A méhtest jóindulatú daganatai

14. A petefészkek jóindulatú daganatai

Az ultrahanghoz kért OSCE vizsga kérdései:

Készség megnevezése	**Ismeret elvárt szintje**
Fizikális vizsgálatok	
Ultrahang vizsgálat a III. trimeszterben Ultrasound examination in the 2nd trimester	L,R O,P
A magzat méhen belüli elhelyezkedésének megítélése ultrahang vizsgálattal Estimation of the fetus' in intrauterine position by ulrtasound	L,R,V O,P,OW
A lepény tapadás helyének megállapítása ultrahang vizsgálattal Determining the location of the placenta by ultrasound	L,R,V O,P,OW
A magzatvíz mennyiségének megítélése ultrahang vizsgálattal Determining the volume of the amniotic fluid by ultrasound	L,R,V O,P,OW

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

V. éves Szülészet-Nőgyógyászat: Minimumkövetelmények

1. Elméleti és gyakorlti alapfogalmak és paraméterek

Az elégséges (2) osztályzat megszerzéséhez a hallgatónak készségszinten kell ismernie az alábbiakat:

- **Élettani paraméterek:** A normál terhesség időtartama, a magzati szívfrekvencia referenciaértékei, a tágulási szakasz szakaszai.
- **Diagnosztikai alapok:** A várandósgondozás kötelező vizsgálatainak listája, a méhnyakrák-szűrés protokollja.
- **Akut kórképek felismerése:** Gesztációs diabetes diagnosztikai kritériumai, a praeeclampsia tünetegyüttese és a HELLP-szindróma laborparaméterei.
-
- A Leopold-féle műfogások kivitelezését és értelmezését.
- A nőgyógyászati alapvizsgálat menetének ismertetését (speculum feltárás, bimanuális vizsgálat).
- A CTG-regisztrátum alapszintű értékelését (alapfrekvencia, variabilitás, akceleráció, deceleráció).

2. A vizsga értékelésének kritériumai

- **Szóbeli vizsga:** A hallgató akkor kaphat elégséges érdemjegyet, ha a tételsorból húzott tételek alapvető összefüggéseit (pl. terápiás algoritmusok, sürgősségi állapotok ellátása) ismeri.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A blokk során mutatott aktivitás (10%) + szóbeli vizsga (90%)

90% felett jeles, 80-89% jó, 70-79% közepes, 60-69% elégséges, 60% alatt elégtelen

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia (MI) rendszerek és azok felhasználásának módja

A Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika elkötelezett a modern technológiák integrálása mellett, ugyanakkor szem előtt tartja a betegbiztonságot és a bizonyítékokon alapuló orvoslás (EBM) elveit. A tárgy oktatása során az MI alkalmazása az alábbi területekre terjed ki:

1. Diagnosztikai és szimulációs támogatás

- **Képalkotó diagnosztika (UH):** A gyakorlati oktatás során bemutatásra kerülhetnek olyan ultrahang-szoftverek, amelyek MI-alapú algoritmusokat használnak a magzati biometria automatizált mérésére vagy a lepényi keringés elemzésére.

2. Tanulástámogatás és kutatásmódszertan

- **Szakirodalmi elemzés:** A hallgatók számára megengedett a nagy nyelvi modellek (pl. ChatGPT, Perplexity) használata a szakirodalom rendszerezésére, idegen nyelvű források összefoglalására, de kizárólag a források kritikai ellenőrzése mellett.
- **Esetismertetések:** Projektfeladatok kidolgozásánál az MI segítheti a struktúra kialakítását, de a klinikai diagnózis felállítása és a terápiás terv meghatározása minden esetben a hallgató saját szellemi munkája kell, hogy legyen.

. Felhasználási szabályok és korlátozások

- **Etikai felelősség:** Az MI által generált tartalmak pontosságáért és szakmai validitásáért minden esetben a hallgató felel. Helytelen adatok vagy "hallucinációk" használata a szakmai vizsgán nem mentesít a felelősség alól.
- **Betegadatok védelme:** Szigorúan **tilos** bármilyen valós betegadatot (név, születési dátum, TAJ-szám) feltölteni külső MI-rendszerekbe.
- **Vizsgaszabályzat:** A számonkérések (szóbeli vizsga) során bármilyen MI-eszköz használata **tiltott**,

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező

Szerző	Papp Zoltán
Cím	A szülészet – nőgyógyászat tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2021

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Üllői úti részleg

A tárgy neve: Szülészet-nőgyógyászat
Angol neve: Obstetrics and Gynaecology
Német neve: Geburshilfe und Gynäkologie

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
160.0	0.0	160.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKNO2656_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ács Nándor (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Üllői úti részleg +3612100290
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 245/2007.05.30.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy oktatása magyar nyelven a szigorlóévi turnusbeosztásnak megfelelően tanévenként 8 turnusban történik. Célja az V. évben elsajátított szülészet-nőgyógyászati ismeretek elmélyítése a klinikai gyakorlatban való alkalmazásának megismerése. A gyakorlat időtartama 4 hét. A negyedik hét vizsgahét.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A szülészet-nőgyógyászat oktatása a klinikai képzés része, az 5. évfolyamon elkezdődik, továbbá az egész kurrikulumon átívelve VI. éves szigorlattal –valamint az elektív 6 hét orientációs gyakorlatot választó hallgatóknak a szigorlatot követő gyakorlat elvégzése után zárul.

Ez idő alatt legfőbb törekvésünk az elméleti tárgyak és a rokon klinikai szakmák által is nyújtott ismeretek ötvözése a szülészet-nőgyógyászattal. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában, a betegekkel és hozzátartozóikkal, valamint az egészségügyi dolgozókkal korrekt emberi kapcsolatokat kialakítva önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Klinikai genetika, Szülészet-nőgyógyászat

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Szigorlati gyakorlati tematika (Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

A tárgy oktatása a szigorlóévi turnusbeosztásnak megfelelően tanévenként 8 turnusban történik. Célja az V. évben elsajátított szülészet-nőgyógyászati ismeretek elmélyítése a klinikai gyakorlatban való alkalmazásának megismerése. A gyakorlat időtartama 4 hét. A negyedik hét vizsgahét.

A Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán a hallgatók a nyitókonzultáción keresztül a gyakorlat előtti héten értesülnek az osztályos beosztásukról, ügyeleti szolgálataikról, illetve a speciális továbbképzési előadások és foglakozások időpontjairól. A hallgatók az első gyakorlati napon a Klinika igazgatója és a tanulmányi felelős szakorvos által tartott nyitókonzultáción, köszöntésen vesznek részt. Itt minden egyes hallgató számára személyes kapcsolattartó oktató, tutor kerülnek kijelölésre, akivel napi szinten konzultálhat a tárgy elsajátításáról, illetve olyan vizsgálatokat is elvégezhet a hallgató, amit a nőgyógyászati szakma intim jellege miatt csak kiscsoportban, vagy csak a tutorral együtt végezhet. A hallgatónak alkalma nyílik a tutorral ügyeletekben való részvételre, valamint műtétekben asszisztálásra is (pl. császármetszés asszisztencia). A nyitókonzultáción a hallgatók a gyakorlat alatt végrehajtandó követelmények listáját és a hallgatók által a gyakorlatot értékelő kérdőívet is kezükbe kapják. Ha valamelyik feladatot a hallgató teljesítette, akkor azt az oktató aláírásával igazolja. A hallgatók a gyakorlat idején az egyes események, feladatok hasznosságát értékelhetik ezzel is segítve a Klinika oktatási munkájának fejlesztését. Az első gyakorlati napon történik az öltözői szekrények kulcsainak és a védőöltözetek kiosztása is.

Az Üllői úti Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán az érkezés napján a tanulmányi felelős szakorvos szintén tutort jelöl ki minden egyes hallgató számára, akivel napi szinten konzultálhat a tárgy elsajátításáról. Az érkezés másnapjára a hallgatók kezükbe kapják osztályos beosztásukat heti bontásban. A rövid időszakra és a sokrétű feladatra, követelményre való tekintettel a hallgatók az érkezés napján egy úgynevezett Klinikai Gyakorlatok kiskönyvet kapnak. A könyvben tételesen soroljuk fel a tárgy követelményeit, amit a hallgatóknak teljesíteniük kell. Ha valamelyik feladatot a hallgató teljesítette, akkor azt beírja a könyvbe és a saját, valamint az oktató aláírásával igazolja. Szülészet tárgyból 15 feladatot, nőgyógyászat tárgyból 9 feladatot kell teljesíteni. A műtéteknél a 6 alapműtétnél kell asszisztálni, de legalább megtekinteni.

Az első három hét klinikai gyakorlattal telik, az alábbi fekvőbeteg osztályok közötti forgásban:

Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika	**Üllői úti Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika**
Nőgyógyászati Osztály és Nőgyógyászati Ambulancia	Nőgyógyászati Osztály - Dr Szabó István
Onkológiai Osztály és Ultrahang Ambulancia	Terhespatológia és Gyermekágyas Osztály - Dr Valent Sándor
Terhespatológiai Osztály	Szülőszoba - Dr Sobel Gábor
Szülőszoba	Neonatológiai Osztály és Általános Ambulancia - Dr Nádor Csaba, Dr Börzsönyi Balázs

Mindkét Klinikán az osztályos beosztás kapcsán napi szinten vizitelnek az osztály orvosaival. Az osztályos munka során az anamnézisfelvételt, általános fizikális vizsgálatot, a várandósok speciális vizsgálatait (Leopold műfogások, haskörfogat mérés, fundus magasságának megállapítása,

terhességi kor számításának módszerei), Foley katéter felhelyezését rectális digitális vizsgálatot gyakorolhatják. Eközben a hallgatók megismerik a legfontosabb kórképeket és az osztályvezető által kiválasztott páciensek eseteit a tutorokkal esetmegbeszélés kapcsán értékelik a vizsgára felkészülés jegyében. A hallgatók akár a műtőkben is követhetik a betegek sorsát. Minden nap minden műtéthez másodasszisztensként egy-egy hallgató kerül kiírásra. Az alábbi műtétekben történő részvétel kötelező: császármetszésben asszisztencia, nőgyógyászati műtétben asszisztencia, laparoscopiában asszisztencia, szülészeti- (legalább 2 eset) és nőgyógyászati (legalább 1 eset) kis beavatkozások (fractionált curettage, terhességmegszakítás, stb.) végzésében asszisztencia. A hallgatóknak a gyakorlat alatt meg kell ismerniük a CTG értékelés alapelveit és ezt alkalmazniuk is kell konkrét eset kapcsán tutoruk előtt.

Ezen felül a gyakorlat ideje alatt az Egyetem oktatási szabályzatának és a felsőoktatási törvénynek megfelelő számú ügyelet szolgálat teljesítése végezhető. Az ügyelet során minden ténykedéshez odahívhatják az ügyeletes orvosok a hallgatót, aki felügyelettel vizsgálhat, asszisztálhat. A szülőszobás tevékenység során alkalma nyílik arra, hogy folyamatában tudja követni a szülés lefolyását, értékelhesse a fiziológiás és kóros jeleket. Megismeri a méhnyak konzisztenciájának és hosszának, valamint a méhszáj tágasságának (cervicalis index, Bishop score) megállapításának módját. A gyakorlat alatt legalább egy spontán szülést a várandós Szülőszobai felvételétől, a megszületés után a Gyermekágyas Osztályra történő helyezéséig végig kell kísérnie. A szülés kapcsán a fájdalomcsillapítás különböző módjaiban, pl. az epiduralis analgesia végzésében segédkezhet. A magzat megszületése után a lepényt és a köldökzsinórt felügyelettel megvizsgálhatja, az újszülött első ellátását megtekintheti, az Apgar értékek megállapítását gyakorolhatja. A gyermekágyas beteg vizsgálata, az involutiós- és evolutiós-, valamint gyógyulási folyamatok értékelése szintén feladat.

A Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászat Klinikán a gyakorlat részei ezen kívül klinikai konzultációk. A konzultációk mellett speciális képzések is szolgálják a szigorlati felkészülést. Az Onkológiai Osztály hetében ultrahangvizsgálatok megtekintése, a Nőgyógyászati Osztály hetében a Nőgyógyászati Ambulancián töltött idő kerül kijelölésre. A Nőgyógyászati Ambulancián a hallgatók felügyelettel bimanuális vizsgálatot, kolposzkópiát végezhetnek, gyakorolhatják a cytológiai- és hüvelyváladék mintavétel és az emlővizsgálat lépéseit. Itt megismerhetik a fogamzásgátlás (hormonális, IUD), meddőségi kivizsgálás illetve a családtervezési tanácsadás elemeit (naptár-, hőmérő módszer), valamint a nemi szervek fertőzéseinek vizsgálati módszereit (hüvely pH, kálium-hidroxid próba, hüvelyváladékkenet mikroszkópos vizsgálata). Az Ultrahang Laboratóriumban nőgyógyászati kismedencei és hasi, illetve terhességi ultrahang szűrővizsgálatokat tekinthetnek meg. Legalább 8 ultrahangvizsgálatnál jelen kell lenniük a követelmény teljesítéséhez.

A VI. évfolyamon letöltött klinikai gyakorlat értékelése, aláírással történik. A Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán a gyakorlat utolsó napján tartott záró konzultáció alkalmával a hallgatók bemutatják és átadják a vizsgára bocsájtás feltételéül szolgáló, hiánytalanul teljesített követelménylistát és a hallgató visszajelzés kérdőívet. Ezután kerül sor a Neptun rendszerben a gyakorlat bejegyzésére. VI. évfolyamban szülészet-nőgyógyászat tárgyból szigorlatot kell tenni. A szigorlati kérdések tartalmazzák az V. évfolyam első és második félév vizsgakérdéseit is. Gyakorlati „beugró” kérdés után a hallgatók három tételt válaszolnak meg szülészet-, nőgyógyászat és onkológia-, valamint általános ismeretek, speciális szülészet nőgyógyászati témakörből. Az Üllői úti Szülészeti és Nőgyógyászat Klinikán a negyedik héten megtartott szigorlat során a hallgatók bemutatják tanulmányi könyvüket, ugyanis a vizsgára bocsátás alapfeltétele az összes követelmény teljesítése. A Klinikán a VI. évfolyamon külön szigorlati tételsor alapján történik a számonkérés.

A szülészet- nőgyógyászat tantárgy VI. évfolyam gyakorlati oktatásán elsajátítandó ismeretek kompetencialistája:

Megnevezés	Az ismeret elvárt szintje (elméleti tudás – ET, megtekintés – M, részvétel – R.)
Fizikális vizsgálatok	***ET, M, R***
Korábbi betegségek anamnézise	ET, M, R
Általános fizikális vizsgálat	ET, M, R
Külső nemi szervek vizsgálata	ET, M, R
Hüvelyi feltárás	ET, M, R
Rectális digitális vizsgálat	ET, M, R
Rectovaginális vizsgálat	ET, M, R
Amin próba	ET, M, R
Hüvelyi pH mérés	ET, M, R
Hüvelyi kenet mikroszkópos vizsgálata	ET, M, R
Cervicális mintavétel	ET, M, R
Onkocitológiai mintavétel	ET, M, R
Kolposzkópos vizsgálat	ET, M, R
Hasi kismedencei ultrahang vizsgálat	ET, M,
Hüvelyi ultrahang vizsgálat	ET, M,
Curettage uteri	ET, M,
Vetélés műszeres befejezése	ET, M,
Művi terhesség megszakítás	ET, M,
Méhnyálkahártya aspiráció	ET
Diagnosztikus laparoszkópia	ET
Meddőségi kivizsgálás	ET, M,
Ébredési hőmérséklet mérés és értékelés	ET, M, R
Cervicalis nyák vizsgálata	ET, M, R
Terhességi teszt végzése és értékelése	ET, M
Hysterosalpingographia	ET
Chromohydrotubatio	ET
Emlőönvizsgálat és oktatás	ET, M, R
Hólyagkatéter felhelyezés	ET, M, R
Portio elektrokoaguláció	ET,
Operatív laparoszkópia	ET, M
Fogamzásgátlási tanácsadás	ET, M, R
Méhen belüli eszköz felhelyezése	ET, M,
Laparoszkópos sterilizáció	ET,
Szülészet	
Prekoncepcionális oktatás, tanácsadás	ET, M, R

Koraterhességi rizikó felmérés	ET, M
Genetikai eltérések biokémiai szűrése (Down)	ET,
Szerológiai szűrés, terhességben	ET,
Hematológiai szűrés, terhességben	ET
Terhességi diabetes szűrése	ET, M
Szülés idejének meghatározása Naegele módszerrel	ET, M, R
Szülés idejének meghatározása Neagele módszerrel a ciklushosszal korrigálva	ET, M, R
A szülés várható idejének becslése CRL méréssel	ET, M, R
A szülés várható idejének becslése a magzat első mozgása alapján	ET, M, R
Koraterhes vizsgálata	ET, M, R
Diabetes tanácsadás	ET, M
Tanácsadás, pozitív haematológiai szűrővizsgálati eredmény esetén	ET, M
Tanácsadás, pozitív vércsoport szerológiai eredmény esetén	ET, M
Tanácsadás, pozitív szifilisz szerológiai eredmény esetén	ET
II-III. trimeszteri várandós vizsgálat	ET, M, R
Leopold-fogások	ET, M, R
Terhességi kor meghatározás Sy-Fu távolság mérésével	ET, M, R
Terhességi kor meghatározása hasi körfogat mérésével	ET, M, R
Cervicalis index meghatározása	ET, M, R
CTG végzése és a görbe érkelése	ET, M, R
NST végzése és az eredmény értékelése	ET, M, R
Koraterhességi ultrahang vizsgálat	ET, M
Amniocentesis	ET
II. trimeszteri ultrahang vizsgálat	ET, M
Chorionboholy biopsia	ET
Ultrahangvizsgálat a III. trimeszterben	ET, M
Oxitocin terheléses teszt OTT értékelése	ET, M
Vajúdó észlelése	ET, M, R
Szülészeti fizikális vizsgálat	ET, M, R
Bishop-score meghatározás	ET, M, R
Burokrepesztés	ET
Gátvédelem	ET, M
Helyi érzéstelenítés (gát)	ET, M
Epidural analgézia	ET, M
Gátmetszés	ET, M
Újszülött ellátása a szülőszobán	ET, M
Újszülött orr- garat leszívás	ET, M
Apgar érték meghatározása	ET, M, R
Lepényi szak vezetése	ET, M
Méhlepény és köldökzsinór vizsgálata	ET, M, R
Szülési vérvesztés becslése	ET, M

Gátmetszés sebének ellátása	ET, M
Gyógyszeres szülés indítás	ET, M
Spontán hüvelyi szülés vezetése	ET, M
Császármetszés	ET, M, R
Gyermekágyas vizsgálata	ET, M, R

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel.

A szakmai gyakorlatok esetében meg kell tagadni az aláírást, ha a hiányzás elérte az adott gyakorlat időtartamának **10 %-át.**

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A rendelkezésünkre álló rövid oktatási időszak alatt közbülső formális számonkérés nem történik. A gyakorlatok és a vizitek interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel.

A szakmai gyakorlatok esetében meg kell tagadni az aláírást, ha a hiányzás elérte az adott gyakorlat időtartamának **10 %-át.**

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Szóbeli kérdések:

lásd a Klinika honlapján elérhető aktuális szigorlati tételsor

BEUGRÓ KÉRDÉSEK:

1. Méhenkívüli terhesség gyanúja esetén elvégzendő legfontosabb vizsgálatok:
2. Inkomplett vetélés jelei:
3. Terhességi cukorbetegség (Diabetes gestationis) esetén a cukorháztartást ellenőrző laborvizsgálatok:
4. Az endometriosis két legfontosabb tünete:
5. Melyek a polycystás ovarium szindróma jellegzetes hormonális elváltozásai?
6. A magzat méhen belüli állapotának vizsgáló módszerei?
7. Bakteriális vaginosis klinikai tünetei, diagnosztikája?
8. Kürtterhesség klinikai lefolyásának lehetséges módjai?
9. Postmenopausában jelentkező vérzés esetén mi a teendő?
10. Petefészekciszta esetén milyen tumormarkereket kell meghatározni?
11. A szülési szakaszai:
12. A szülés folyamán a magzati fej a szülőcsatornában milyen forgásokat végez?
13. Az Apgar érték meghatározásának összetevői:
14. A praeeclampsia két tünete:
15. A HELLP szindróma leggyakoribb tünete:
16. A praeeclampsia definitív terápiája:
17. Endometriosis műtéti megoldásának elsődleges módja:
18. A cervixcarcinoma oka:
19. Terhesség alatt a méhből jelentkező vérzés okai:
20. Az első ultrahang szűrővizsgálat során mely paraméter utal Down szindrómára?
21. A cukorterhelés elvégzésnek időpontja a terhesgondozás során:
22. A terhesség során végzett cukorterhelés módja:
23. A 75 grammos OGTT 120 perces határértéke:
24. Terhesség alatti hugyúti fertőzések leggyakoribb kórokozója:
25. Melyek a terhesség alatt kontraindikált vérnyomáscsökkentők?
26. Szignifikáns proteinuria értéke:
27. Magas vérnyomás határértékei:
28. Terhesség alatti ultrahang szűrővizsgálatok időpontjai:
29. A praeeclampsia leggyakoribb magzati szövődményei:
30. Kolposzkópos atypia jelei:
31. Méhűri betapintás leggyakoribb javallatai:

32. Melyek a leggyakoribb hüvelyi folyást okozó fertőzések?
33. Melyek a leggyakoribb mucopurulens cervicitist okozó kórokozók?
34. Melyek a terhesség alatti hypertoniák típusai?
35. Deceleratio típusai:
36. Soroljon fel tokolízis céljából alkalmazott négy különböző hatású gyógyszercsoportot
37. Soroljon fel négy különböző vérnyomáscsökkentőt mely terhesség alatti vérnyomás kiugrás esetén alkalmazható.
38. Sorolja fel a praeclampsia 4 szubjektív tünetét
39. Mit jelent a cervix citológiai leleten HSIL megjelölés?
40. Mit jelent a cervix citológiai leleten LSIL megjelölés?
41. Milyen négy paramétert értéklünk a CTG regisztrátumon?
42. Mit jelent a conisatio?
43. Chlamidya trachomatis kezelésére első lépésben milyen gyógyszert alkalmazunk?
44. Mit jelent a primaer fájásgyengeség?
45. Mikor áll fenn secunder fájásgyengeség?
46. Mit nevezünk terminus túllépésnek?
47. Mit nevezünk idő előtti burokrepedésenek?
48. Mit nevezünk méhen belüli növekedési retardationak?
49. Mit jelent a nagy magzat? (Macrosomia)
50. Az utolsó menstruáció első napjának ismeretében, hogyan számoljuk ki a terminus napját (szabályos 28 napos menstruációs ciklus esetén) ?

Általános ismeretek, speciális szülészet nőgyógyászati kérdések

1. A császármetszés története
2. A gyermekágyi láz elleni küzdelem a 19. században. Semmelweis Ignác munkássága
3. A szülészeti statisztika kifejlesztése. Tauffer Vilmos munkássága
4. Külső és belső női nemi szervek
5. A női kismedence. Csontok, szalagok, izmok, átmérők
6. Erek, nyirokerek és idegek a kismedencében
7. Rutin nőgyógyászati vizsgálat
8. Gonaddysgenesisek
9. A Müller-csövek fejlődési rendellenességei
10. A terhesség kiviselését befolyásoló méhelváltozások, Habituális vetélés
11. A méhnyak-elégtelenség
12. Méhen kívüli terhesség
13. A petefészek reproduktív és hormonális működése
14. Az ovarialis és az endometrialis ciklus, ciklusdiagnosztika
15. A női szervezet életszakaszai. Kisgyermekkor, pubertas, climacterium, senium
16. Menopausalis hormonterápia
17. Amenorrhoeák
18. Megtermékenyülétől a magzat fejlődéséig
19. Interruptio
20. A méhlepény és a köldökzsinór
21. A magzatburok és a magzatvíz
22. A terhesség gyanú-, valószinűségi és biztos jelei
23. Terhességi tesztek

24. A várandós nő fizikális vizsgálata
25. Genetikai tanácsadás és genetikai diagnosztika
26. Praeconceptionalis gondozás, kromoszóma rendellenességek szűrése
27. Magzati craniospinalis anomáliák
28. Chromosomaaberratiók a magzatban (13,18,21-es triszómia)
29. Vírusos és bakteriális infectiok a magzatban
30. Toxoplasmosis és terhesség
31. Gyógyszerek hatása a magzatra/újszülöttre
32. Az egészséges újszülött szülőszobai ellátása
33. Disszeminált intravascularis coagulatio (DIC)

Szülészet

1. A várandósgondozás folyamata, rizikóbesorolás

2. A várandósság kiviselését befolyásoló méhelváltozások, habituális vetélés, spontán vetélés

3. Ultrahangvizsgálatok várandósság során

4. Fiziológiás várandósság: endokrinológiai, haemodinamikai, cardio-respiratorikus változások.

5. Pathológiás várandósság: a gasztrointesztinális, a vizeletkiválasztó és elvezető rendszer, haemostasis zavarai

6. A szénhidrát-anyagcsere ellenőrzése és zavarai várandósság során

7. Fertőzéses kórképek a várandósság alatt, genitális fertőzések

8. Méhnyak elégtelenség

9. Lepény beágyazódásának zavarai (plaventa praevia, percreta, increta, accreta)

10. Köldökzsinór-elölfekvés és -előesés. Aprórész-elölfekvés és -előesés

11. Gyógyszerek a várandósság alatt

12. Magasvérnyomás klasszifikációja és diagnosztikája és terápiája várandósság során

13. Pre-eclampsia, eclampsia, HELLP syndroma

14. Többes fogamzás, többes várandósság

15. Fekvési, tartási, forgási rendellenességek

16. Koraszülés kockázati tényezői, megelőzése, diagnosztikája, terápiája

17. Burokrepedés rendellenességei

18. Prenatális szűrőtesztek, kromoszóma rendellenességek szűrései
19. Vércsoport incompatibilitás
20. Méhen belüli sorvadás, intrauterin elhalás
21. A magzatvíz mennyiségének rendellenességei
22. CTG, Doppler vizsgálatok
23. A szülés mechanizmusa, szakaszai
24. Szülés alatti fájdalomcsillapítás
25. Szülésindítás, méhszájérlelés, túlhordás, terminustúllépés
26. A császármetszés javallatai
27. A vacuumextractio feltételei és javallatai
28. Az egészséges újszülött szülőszobai ellátása
29. Gyermekágy, gyermekágyi láz, Semmelweis Ignác életműve
30. Szülési sérülések az anyánál és az újszülöttnél
31. Teendők fenyegető és megindult koraszülés esetén. A koraszülés vezetése
32. A nagy szülészeti vérzések okai és ellátása
33. A méhtevékenységet befolyásoló gyógyszerek

Nőgyógyászat, Onkológia

1. A fiziológiás menstruációs ciklus hormonális változásai
2. Diszfunkcionális és organikus méhvérzések
3. Primer és szekunder amenorrhoeák
4. Praemenstrualis feszültség, dysmenorrhoea
5. PCOS
6. Fogamzásgátlás, hormonális, hormonmentes módszerek
7. Külső és belső női nemi szervek fejlődése, ezek fejlődési rendellenességei

8. A szeméremtest fertőzései. Hüvelyfertőzések
9. A felső genitalis tractus fertőzései, PID
10. A szexuális úton terjedő fertőzések (STD-k)
11. Endometriosis, adenomyosis
12. A meddőség fogalma és okai, a meddő párok kivizsgálása
13. Asszisztált reprodukció
14. Várandósságmegszakítás
15. Méhen kívüli várandósság
16. Menopauza, hormonpótlás
17. Inkontinencia
18. A kismedencei szervek süllyedése. Tünetek és terápia
19. A méhnyak jóindulatú daganatai praecancerosus elváltozásai
20. A méhnyak rosszindulatú daganata
21. A méhtest jóindulatú daganatai
22. A méhtest rosszindulatú daganata
23. A petefészkek jóindulatú daganatai
24. A petefészek rosszindulatú daganata
25. Mola várandósság
26. Művi meddővé tétel szabályzása
27. Vagina és vulva rosszindulatú daganatai
28. Akut has nőgyógyászati differenciál diagnosztikája
29. Nőgyógyászati szűrővizsgálat (rákszűrés)
30. HPV szerepe a nőgyógyászati elváltozásokban

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és

értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Minimum a kompetencialista, a 22-es pontban részletezve, valamit a 29-es pontban feltüntetett tételsor alapján szigorlati szóbeli vizsga min 60% teljesítése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Szigorlat jegye 100%

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Papp Zoltán
Cím	A Szülészet-nőgyógyászat tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2021

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Üllői úti részleg

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: 6 week compulsory clinical practice
Német neve: 6 wöchige Wahlpflichtpraktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ács Nándor (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Üllői úti részleg +3612100290
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 245/2007.05.30.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Amennyiben a hallgató a 4 hetes gyakorlat mellett a 6 hetes választott szigorlati gyakorlatát is a Klinikán szeretné tölteni, erre van lehetősége. Minden hallgatót, aki a szülészet-nőgyógyászatot szeretné hivatásául választani, szívesen várunk.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A szülészet-nőgyógyászat oktatása a klinikai képzés része, az 5. évfolyamon elkezdődik, továbbá az egész kurrikulumon átívelve VI. éves szigorlattal –valamint az elektív 6 hét orientációs gyakorlatot választó hallgatóknak a szigorlatot követő gyakorlat elvégzése után zárul.

Ez idő alatt legfőbb törekvésünk az elméleti tárgyak és a rokon klinikai szakmák által is nyújtott ismeretek ötvözése a szülészet-nőgyógyászattal. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában, a betegekkel és hozzátartozóikkal, valamint az egészségügyi dolgozókkal korrekt emberi kapcsolatokat kialakítva önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

5. évfolyam befejezése

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Neptun rendszerben történő regisztráció alapján max. 40 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A hallgatóknak a 6 hét alatt lehetőségük van a Klinika ambulanciáin szakorvos tutor segítségével a rutin nőgyógyászati ambuláns ellátásban és várandósgondozásban részt venni. A Szülőszobán felügyelettel szüléseknél segédkezhetnek és elmélyíthetik gyakorlati tudásukat. Műtéti asszisztenciák számait megsokszorozhatják. Az osztályos betegdokumentáció (kórlap, zárójelentés) elkészítésének megismerésére, gyakorlására is lehetőségük nyílik. A választott gyakorlat során a hallgatók -licenszvizsgával rendelkező tutorok felügyelete mellett- szülészet-nőgyógyászati ultrahangvizsgálatokat végezhetnek a Klinikán.

6 hetes választható gyakorlati tematika (Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

A tárgy oktatása a szigorlóévi turnusbeosztásnak megfelelően tanévenként 8 turnusban történik. Célja az V. évben, illetve a VI. év rotáció során elsajátított szülészet-nőgyógyászati ismeretek elmélyítése a klinikai gyakorlatban való alkalmazásának megismerése. A gyakorlat időtartama 6 hét.

A Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán a hallgatók a nyitókonzultáción keresztül a gyakorlat első napján értesülnek az osztályos beosztásukról, tájékoztatást kapnak ügyeleti szolgálat lehetőségeiről. Itt minden egyes hallgató számára személyes kapcsolattartó oktató, tutor kerülnek kijelölésre, akivel napi szinten konzultálhat a tárgy elsajátításáról, illetve olyan vizsgálatokat is elvégezhet a hallgató, amit a nőgyógyászati szakma intim jellege miatt csak kiscsoportban, vagy csak a tutorral együtt végezhet. A hallgatónak alkalma nyílik a tutorral ügyeletekben való részvételre, valamint műtétekben asszisztálásra is (pl. császármetszés asszisztencia). A nyitókonzultáción a hallgatók a gyakorlat alatt végrehajtandó követelmények listáját és a hallgatók által a gyakorlatot értékelő kérdőívet is kezükbe kapják. Ha valamelyik feladatot a hallgató teljesítette, akkor azt az oktató aláírásával igazolja. A hallgatók a gyakorlat idején az egyes események, feladatok hasznosságát értékelhetik ezzel is segítve a Klinika oktatási munkájának fejlesztését. Az első gyakorlati napon történik az öltözői szekrények kulcsainak és a védőöltözetek kiosztása is.

Az Üllői úti Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán az érkezés napján a tanulmányi felelős szakorvos szintén tutort jelöl ki minden egyes hallgató számára, akivel napi szinten konzultálhat a tárgy elsajátításáról. Az érkezés másnapjára a hallgatók kezükbe kapják osztályos beosztásukat heti bontásban. A 6 hetes gyakorlatot választó hallgatók a kijelölt tutor segítségével mélyíthetik el tudásukat. A műtétek közül alapműtétnél asszisztálhatnak, illetve megtekinthetik.

Az első három hét klinikai gyakorlattal telik, az alábbi fekvőbeteg osztályok közötti forgásban:

Üllői úti Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
Nőgyógyászati Osztály - Dr Szabó István
Terhespatológia és Gyermekágyas Osztály - Dr Valent Sándor
Szülőszoba - Dr Sobel Gábor
Neonatológiai Osztály és Általános Ambulancia - Dr Nádor Csaba, Dr Börzsönyi Balázs

Mindkét Klinikán az osztályos beosztás kapcsán napi szinten vizitelnek az osztály orvosaival. Az osztályos munka során az anamnézisfelvételt, általános fizikális vizsgálatot, a várandósok speciális vizsgálatait (Leopold műfogások, haskörfogat mérés, fundus magasságának megállapítása, terhességi kor számításának módszerei), Foley katéter felhelyezését rectális digitális vizsgálatot gyakorolhatják. Eközben a hallgatók megismerik a legfontosabb kórképeket és az osztályvezető által kiválasztott páciensek eseteit a tutorokkal esetmegbeszélés kapcsán értékelik a vizsgára felkészülés jegyében. A hallgatók akár a műtőkben is követhetik a betegek sorsát. Minden nap minden műtéthez másodasszisztensként egy-egy hallgató kerül kiírásra. Az alábbi műtétekben történő részvétel kötelező: császármetszésben asszisztencia, nőgyógyászati műtétben asszisztencia, laparoscopiában asszisztencia, szülészeti- (legalább 2 eset) és nőgyógyászati (legalább 1 eset) kis beavatkozások (fractionált curettage, terhességmegszakítás, stb.) végzésében asszisztencia. A hallgatóknak a gyakorlat alatt meg kell ismerniük a CTG értékelés alapelveit és ezt alkalmazniuk is kell konkrét eset kapcsán tutoruk előtt.

Ezen felül a gyakorlat ideje alatt az Egyetem oktatási szabályzatának és a felsőoktatási törvénynek megfelelő számú ügyelet szolgálat teljesítése végezhető. Az ügyelet során minden ténykedéshez odahívhatják az ügyeletes orvosok a hallgatót, aki felügyelettel vizsgálhat, asszisztálhat. A szülőszobás tevékenység során alkalma nyílik arra, hogy folyamatában tudja követni a szülés lefolyását, értékelhesse a fiziológiás és kóros jeleket. Megismeri a méhnyak konzisztenciájának és hosszának, valamint a méhszáj tágasságának (cervicalis index, Bishop score) megállapításának módját. A gyakorlat alatt legalább egy spontán szülést a várandós Szülőszobai felvételétől, a megszületés után a Gyermekágyas Osztályra történő helyezéséig végig kell kísérnie. A szülés kapcsán a fájdalomcsillapítás különböző módjaiban, pl. az epiduralis analgesia végzésében segédkezhet. A magzat megszületése után a lepényt és a köldökzsinórt felügyelettel megvizsgálhatja, az újszülött első ellátását megtekintheti, az Apgar értékek megállapítását gyakorolhatja. A gyermekágyas beteg vizsgálata, az involutiós- és evolutiós-, valamint gyógyulási folyamatok értékelése szintén feladat.

Az Onkológiai Osztály hetében ultrahangvizsgálatok megtekintése, a Nőgyógyászati Osztály hetében a Nőgyógyászati Ambulancián töltött idő kerül kijelölésre. A Nőgyógyászati Ambulancián a hallgatók felügyelettel bimanuális vizsgálatot, kolposzkópiát végezhetnek, gyakorolhatják a cytológiai- és hüvelyváladék mintavétel és az emlővizsgálat lépéseit. Itt megismerhetik a fogamzásgátlás (hormonális, IUD), meddőségi kivizsgálás illetve a családtervezési tanácsadás elemeit (naptár-, hőmérő módszer), valamint a nemi szervek fertőzéseinek vizsgálati módszereit (hüvely pH, kálium-hidroxid próba, hüvelyváladékkenet mikroszkópos vizsgálata). Az Ultrahang Laboratóriumban nőgyógyászati kismedencei és hasi, illetve terhességi ultrahang szűrővizsgálatokat tekinthetnek meg. Legalább 8 ultrahangvizsgálatnál jelen kell lenniük a követelmény teljesítéséhez.

A VI. évfolyamon letöltött választható klinikai gyakorlat értékelése, aláírással, valamint gyakorlati jeggyel történik. A Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán a gyakorlat utolsó napján tartott záró konzultáció alkalmával a hallgatók bemutatják és átadják a vizsgára bocsájtás feltételéül szolgáló, hiánytalanul teljesített követelménylistát és a hallgató visszajelzés kérdőívet. Ezután kerül sor a Neptun rendszerben a gyakorlat bejegyzésére. Az Üllői úti Szülészeti és Nőgyógyászat Klinikán a hatodik hét végén a hallgatók bemutatják tanulmányi könyvüket/jelenléti ívüket.

A szülészet- nőgyógyászat tantárgy VI. évfolyam 6 hetes gyakorlati oktatásán elsajátítandó ismeretek kompetencialistája:

Megnevezés	Az ismeret elvárt szintje (elméleti tudás – ET, megtekintés – M, részvétel – R.)
Fizikális vizsgálatok	***ET, M, R***
Korábbi betegségek anamnézise	ET, M, R
Általános fizikális vizsgálat	ET, M, R
Külső nemi szervek vizsgálata	ET, M, R

Hüvelyi feltárás	ET, M, R
Rectális digitális vizsgálat	ET, M, R
Rectovaginális vizsgálat	ET, M, R
Amin próba	ET, M, R
Hüvelyi pH mérés	ET, M, R
Hüvelyi kenet mikroszkópos vizsgálata	ET, M, R
Cervicális mintavétel	ET, M, R
Onkocitológiai mintavétel	ET, M, R
Kolposzkópos vizsgálat	ET, M, R
Hasi kismedencei ultrahang vizsgálat	ET, M,
Hüvelyi ultrahang vizsgálat	ET, M,
Curettage uteri	ET, M,
Vetélés műszeres befejezése	ET, M,
Művi terhesség megszakítás	ET, M,
Méhnyálkahártya aspiráció	ET
Diagnosztikus laparoszkópia	ET
Meddőségi kivizsgálás	ET, M,
Ébredési hőmérséklet mérés és értékelés	ET, M, R
Cervicalis nyák vizsgálata	ET, M, R
Terhességi teszt végzése és értékelése	ET, M
Hysterosalpingographia	ET
Chromohydrotubatio	ET
Emlőönvizsgálat és oktatás	ET, M, R
Hólyagkatéter felhelyezés	ET, M, R
Portio elektrokoaguláció	ET,
Operatív laparoszkópia	ET, M
Fogamzásgátlási tanácsadás	ET, M, R
Méhen belüli eszköz felhelyezése	ET, M,
Laparoszkópos sterilizáció	ET,
Szülészet	
Prekoncepcionális oktatás, tanácsadás	ET, M, R
Koraterhességi rizikó felmérés	ET, M
Genetikai eltérések biokémiai szűrése (Down)	ET,
Szerológiai szűrés, terhességben	ET,
Hematológiai szűrés, terhességben	ET
Terhességi diabetes szűrése	ET, M
Szülés idejének meghatározása Naegele módszerrel	ET, M, R
Szülés idejének meghatározása Neagele módszerrel a ciklushosszal korrigálva	ET, M, R
A szülés várható idejének becslése CRL méréssel	ET, M, R
A szülés várható idejének becslése a magzat első mozgása alapján	ET, M, R
Koraterhes vizsgálata	ET, M, R
Diabetes tanácsadás	ET, M

Tanácsadás, pozitív haematológiai szűrővizsgálati eredmény esetén	ET, M
Tanácsadás, pozitív vércsoport szerológiai eredmény esetén	ET, M
Tanácsadás, pozitív szifilisz szerológiai eredmény esetén	ET
II-III. trimeszteri várandós vizsgálat	ET, M, R
Leopold-fogások	ET, M, R
Terhességi kor meghatározás Sy-Fu távolság mérésével	ET, M, R
Terhességi kor meghatározása hasi körfogat mérésével	ET, M, R
Cervicalis index meghatározása	ET, M, R
CTG végzése és a görbe érkelése	ET, M, R
NST végzése és az eredmény értékelése	ET, M, R
Koraterhességi ultrahang vizsgálat	ET, M
Amniocentesis	ET
II. trimeszteri ultrahang vizsgálat	ET, M
Chorionboholy biopsia	ET
Ultrahangvizsgálat a III. trimeszterben	ET, M
Oxitocin terheléses teszt OTT értékelése	ET, M
Vajúdó észlelése	ET, M, R
Szülészeti fizikális vizsgálat	ET, M, R
Bishop-score meghatározás	ET, M, R
Burokrepesztés	ET
Gátvédelem	ET, M
Helyi érzéstelenítés (gát)	ET, M
Epidural analgézia	ET, M
Gátmetszés	ET, M
Újszülött ellátása a szülőszobán	ET, M
Újszülött orr- garat leszívás	ET, M
Apgar érték meghatározása	ET, M, R
Lepényi szak vezetése	ET, M
Méhlepény és köldökzsinór vizsgálata	ET, M, R
Szülési vérvesztés becslése	ET, M
Gátmetszés sebének ellátása	ET, M
Gyógyszeres szülés indítás	ET, M
Spontán hüvelyi szülés vezetése	ET, M
Császármetszés	ET, M, R
Gyermekágyas vizsgálata	ET, M, R

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel. A szakmai gyakorlatok esetében meg kell tagadni az aláírást, ha a hiányzás elérte az adott gyakorlat időtartamának 10 %-át.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A rendelkezésünkre álló rövid oktatási időszak alatt közbülső formális számonkérés nem történik. A gyakorlatok és a vizitek interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel. A szakmai gyakorlatok esetében meg kell tagadni az aláírást, ha a hiányzás elérte az adott gyakorlat időtartamának 10 %-át.

TVsz szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tárgy gyakorlati vizsgával zárul.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy

minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Minimum a kompetencialista, a 22-es pontban részletezve, valamit a 29-es pontban feltüntetett tételsor alapján szigorlati szóbeli vizsga min 60% teljesítése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlat végén a hallgató gyakorlat során bizonyított hozzáállása, az általa teljesített gyakorlati feladatok teljesítése és tutorának véleménye alapján jegyet kap.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Papp Zoltán
Cím	A szülészet-nőgyógyászat tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2021

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Baross utcai részleg

A tárgy neve: Szülészeti genetika, prenatalis diagnosztika
Angol neve: Obstetrics genetics, prenatal diagnostics
Német neve: Genetik der Geburtshilfe, pränatale Diagnostik

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	2.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNO11256_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Beke Artúr
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Baross u. Részleg, 1088 Budapest, Baross u. 27. , +36-20-663
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2013.06.10/340

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az elméleti alaptantárgyak (orvosi biológia, genetika és genomika, élettan) sikeres teljesítése során megszerzett ismereteiket a klinikumban hasznosítható tudásként a gyakorlatban alkalmazhatják az orvostanhallgatók

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A korszerű szülészet-nőgyógyászati ellátás alapvető eleme a szülészeti genetika, praenatalis diagnosztika. Ennek elsajátításához nyújt segítséget a kurzus.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II sikeres elvégzése.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő /maximum 30 fő - Írásbeli jelentkezés sorrendjében.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét

Elmélet 2 óra: Teratogén kockázatok és megelőzésük I. (biológiai ágensek - intrauterin infekciók)

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

2. hét

Elmélet 2 óra: Teratogén kockázatok és megelőzésük II. (fizikai és kémiai ágensek – anyai alapbetegség,

gyógyszerszedés)

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

3. hét

Elmélet 2 óra: Magzati minor anomáliák és a kromoszóma-rendellenességek kockázata

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

4. hét

Elmélet 2 óra: Magzati kromoszóma-rendellenességek vizsgálata

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

5. hét

Elmélet 2 óra: Várandóság alatti genetikai tanácsadás

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

6. hét

Elmélet 2 óra: A magzati fejlődési rendellenességek felismerésének hatékonysága I. (Craniospinalis, Craniofacialis rendellenességek)

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

7. hét

Elmélet 2 óra: A magzati fejlődési rendellenességek felismerésének hatékonysága II. (Cardiovascularis és egyéb mellkasi rendellenességek)

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

8. hét

Elmélet 2 óra: A magzati fejlődési rendellenességek felismerésének hatékonysága III. (Hasi és hasfali

rendellenességek)

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

9. hét

Elmélet 2 óra: A magzati fejlődési rendellenességek felismerésének hatékonysága IV. (Urogenitalis rendellenességek, Végtag rendellenességek, Csontosodási zavarok)

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

10. hét

Elmélet 2 óra: Új lehetőségek és kihívások a prenatalis diagnosztikában

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

11. hét

Elmélet 2 óra: Kommunikáció a szülészeti genetikai tanácsadás során, pszichológiai vonatkozások

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

12. hét

Elmélet 2 óra: A szülészeti genetikai ellátás etikai kérdései.

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

13. hét

Elmélet 2 óra: Genetikai tanácsadás, genetikai diagnosztika

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

14. hét

Elmélet 2 óra: Konzultáció A kurzus értékelése. Hallgatói visszajelzés leadása.

Előadó: Dr. Beke Artúr

Gyakorlat 2 óra – Gyakorlatvezető: Dr. Beke Artúr

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozásokon, előadásokon TVSZ szerint történő részvétel, a gyakorlatok pótolhatók.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs évközi számonkérés.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

2 eset feldolgozás a szorgalmi időszak végéig.

A félév aláírásának feltételei:

Az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel TVSZ szerint + 2 eset feldolgozás

---

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Tételek

1. Genetikai tanácsadás terhelő genetikai anamnézis esetén (kromoszóma-rendellenességek, monogénes betegségek, multifaktoriális kórképek, teratogén ártalom, connatalis kórképek)

2. Folsav szerepe a fejlődési rendellenességek megelőzésében

3. Fizikai teratogén expositio terhesség alatt (hőhatás, Rtg, ionizáló sugárzás)

4. Teratogén expositio terhesség alatt – Toxoplasmosis

5. Teratogén expositio terhesség alatt – Cytomegalovírus

6. Teratogén expositio terhesség alatt – ParvoB19 vírus

7. Teratogén expositio terhesség alatt – Varicella vírus

8. Teratogén expostio terhesség alatt – Rubeola vírus, Zikavírus

9. Teratogén expostio terhesség alatt – Treponema pallidum

10. Gyógyszerek okozta teratogén kockázatok (antiepileptikumok, véralvadásgátló gyógyszerek, retinoid)

11. Terhesség alatti gyógyszeres kezelés (antibiotikumok, gyulladáscsökkentő-lázcsillapítók, vérnyoméscsökkentők)

12. Anyai metabolikus faktorok teratogén hatása (súlyos diabetes mellitus, phenylketonuria, magzati alkohol szindróma)

13. Ultrahangvizsgálat során észlelt minor anomáliák

14. Ultrahangvizsgálat során észlelt major anomáliák (craniofacialis és craniospinalis rendellenességek)

15. Ultrahangvizsgálat során észlelt major anomáliák (cardiovascularis, thoracalis rendellenességek)

16. Ultrahangvizsgálat során észlelt major anomáliák (hasi és hasfali rendellenességek)

17. Ultrahangvizsgálat során észlelt major anomáliák (vese, húgyutak rendellenességei)

18. Ultrahangvizsgálat során észlelt major anomáliák (végtag és csontosodás rendellenességei)

19. Ikerterhesség jellemzői, szülészeti genetikai kockázatai

20. Non-invazív szűrések terhesség alatt anyai vérből (biokémiai szűrések, NIPT- magzati DNS)

21. Citogenetikai vizsgálatok terhesség alatt (Karyotypizálás, G-sávozás, FISH)

22. Molekuláris citogenetikai vizsgálatok terhesség alatt (Fluorescens-PCR, Chromosomalis microarray analysis)

23. Molekuláris genetikai vizsgálatok terhesség alatt

24. Down szindróma a terhesség alatt

25. Edward szindróma a terhesség alatt

26. Patau szindróma a terhesség alatt

27. Nemi kromoszóma-rendellenességek

28. Humán reprodukció zavarainak genetikai vizsgálata (habituális vetélés, sterilitás, infertilitás)

29. Praeimpalntációs genetikai vizsgálatok (diagnosztika és szűrés)

30. Etikai kérések a genetikai vizsgálatok során – Preditív genetikai teszt - Presymptomás genetikai szűrés

31. Etikai kérések a genetikai vizsgálatok során – Preditív genetikai teszt - Predispositiós genetikai szűrés

32. Kommunikáció a szülészeti genetikai tanácsadás során

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény a kurzus teljesítéséhez az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel (az egyetemi szabályozás szerint) valamint a szóbeli vizsga teljesítése. A szóbeli vizsga témakörei a 29.pontban részletesen feltüntetve.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Ötfokozatú jegy. A jegy szóbeli kollokvium vizsgán alapszik, a gyakorlaton való részvétel feltétel.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	A kurzus elméleti előadásainak vetített anyaga (ppt. fájl)

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Oláh Éva (szerk.
Cím	Klinikai Genetika
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2015

Típus	Kötelező
Szerző	Papp Zoltán (szerk.)
Cím	Várandós gondozás kézikönyve
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2015

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Baross utcai részleg

A tárgy neve: Asszisztált reprodukció és nőgyógyászati endokrinológia I.
Angol neve: Assistant reproduction
Német neve: Assistierte Reproduktion

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNO11054_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Urbancsek János Attila (egyetemi tanár)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Baross u. Részleg, 1088 Budapest, Baross u. 27. , +36-1-266-115
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 20225.05.26/242

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgyat választó hallgató bevezetése a humán asszisztált reprodukció területére, amely az orvostudomány egyik leggyorsabban és legszélesebb körben fejlődő területe.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és gyakorlatok.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgyat választó hallgatók tájékoztatást kapnak a humán reproduktív funkcióról és azok befolyásolásáról a meddőségi kezelés szempontjából.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő

Maximum 100 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

Az elmúlt egy-két évtizedben a különböző laboratóriumi eljárásokban végbement szinte hihetetlen metodikai fejlődés a hormonok elválasztásáról, koncentrációjáról, metabolizmusáról illetve hatásmechanizmusáról szerzett ismereteinket óriási mértékben kitágította. Mindez a fejlődés a menstruációs ciklus, az emberi szaporodás élettanának és kórélettanának mélyebb megértéséhez, a pubertás, a terhesség és a klimaktérium átfogóbb endokrinológiai szemléletének kialakulásához vezetett. A világon az első, szervezeten kívül fogant gyermek meg születésével a humán reprodukciónak, mint új tudományágnak olyan, addig ismeretlen mértékű fejlődése indult el, mely nemcsak az új asszisztált reprodukciós eljárások kialakulásához és azok eredményességének fokozásához, hanem - paradox módon - a hormonális fogamzásgátlás egyszerűsödéséhez és biztonságosabbá válásához is vezetett. A szülészeti-nőgyógyászati diszciplínának kevés olyan területe van, mely valamilyen - akár csak vékony - szálon keresztül is ne kapcsolódna az endokrin

rendszerhez és talán nincs is olyan szülészetinőgyógyászati kórkép, mely kialakulásának hátterében különböző endokrin rendszerek működészavara ne volna kimutatható. A nőgyógyászati daganatok (különösképpen azok hormontermelő csoportja) az endometriózis, a női androgenizációs kórképek esetében ez a kapcsolat még szembetűnőbb. A nőgyógyászati sebészet napjainkban is egyre terjedő "minimal invazív" endoszkópos beavatkozásainak is számos endokrinológiai vonatkozása ismeretes.

Előadások:

1. Bevezetés az asszisztált reprodukció és nőgyógyászati endokrinológia témakörbe (Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

2. A menstruációs ciklus élettana (Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

3. A menstruációs ciklus kórélettana (Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

4. A meddőség kivizsgálása (Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

5. A meddőség kezelése I: oulációindukció, intrauterin inseminatio, operatív kezelés (Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

6. A meddőség kezelése II: in vitro fertilizáció -(Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

7. Az in vitro fertilizáció embriológiai vonakozásai (Dr. Fancsovits Péter, PhD med.habil – Asszisztált Reprodukciós Osztály, Laborvezető embriológus)

8. Az in vitro fertilizáció alternatív és új módszerei. -(Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

Gyakorlati órák:

1-8.: az előadások témájának megfelelően, a fent említett előadók bemutatásával történnek

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége,

az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tárgyat III., IV., V. és VI. éves hallgatók választhatják.

A foglalkozásokon történő részvétel, illetve távolmaradás a Semmelweis Egyetem TVSZ alapján.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az egyes foglalkozások során kérdések feltevése a hallgatóságnak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel a TVSZ alapján meghatározottan.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az előadások során bemutatott témák és a gyakorlati órákon lezajlott beszélgetések ismerete,

Szóbeli vizsga tételsora:

- A menstruációs ciklus élettana
- A menstruációs ciklus kórélettana
- A meddő beteg kivizsgálása
- A meddőség kezelése: ovulációindukció
- A meddőség kezelése: intrauterin inszemináció

- A meddőség kezelése: in vitro fertilizáció
- A meddőség kezelése: legújabb módszerek
- Az embriológiai laboratórium felépítése
- Az embriológiai laboratórium működése

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény a kurzus teljesítéséhez az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel (az egyetemi szabályozás szerint) valamint a szóbeli vizsga teljesítése. A szóbeli vizsga témakörei a 29.pontban részletesen feltüntetve.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Szóbeli vizsgán adott válaszok alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://semmelweis.hu/asszisztaltreprodukcio/oktatas/egyetemi-oktatas/oszi-felev-anyagai/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Urbancsek János - Dr. Papp Zoltán

Cím	Nőgyógyászati endokrinológia
Kiadó	Springer Hungarica
Kiadás éve	1997

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Baross utcai részleg

A tárgy neve: Szülészeti-nőgyógyászati ultrahang-diagnosztika
Angol neve: Ultrasonography in obstetrics and gynecology
Német neve: Ultraschalldiagnostik in Geburtshilfe und Gynäkologie

---

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNO1554_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Rigó János (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Baross u. Részleg, 1088 Budapest, Baross u. 27. , +36-1-266-0473
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2006.05.26. Szám: 236

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az elméleti alaptantárgyak (anatómia, élettan) során megszerzett elméleti ismereteket az orvostanhallgatók a klinikumban gyakorlati hasznosítható tudásként alkalmazhatják. Több mint négy évtizedes tapasztalat eredményeként a korszerű szülészet-nőgyógyászati diagnosztika alapvető eleme az ultrahangvizsgálat. Ennek készségszintű elsajátításához nyújt segítséget a kurzus. A szülészet-nőgyógyászati ultrahangvizsgálatok végzése, leletek értékelése csak megfelelő képzés segítségével

sajátítható el. A nem invazív vizsgálat a betegek számára is biztonságos. A Klinika korszerű ultrahangkészülékei és az ellátott páciensek, illetve betegségek széles köre biztosítja a tanulás lehetőségét. Nemcsak a szülész- nőgyógyász szakorvosok hanem egyéb társszakmák, mint klinikai genetikus, radiológus, nőgyógyászati daganatsebész, aneszteziológus és intenzív terápiás leendő szakorvosai is hasznosíthatják a tantárgy által nyújtott ismereteket

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az ultrahang vizsgálat során háromdimenziós orientáció alkalmazása. A terhességi szűrővizsgálatok során a sztenderd síkok leképezésének ismerete, valamint az egészséges fejlődéstől való eltérés felismerése. Nőgyógyászati vizsgálat során a hüvelyi vizsgálófejjel a kismedencei struktúrák értékelése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Orvosi élettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő. Jelentkezési sorrend alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Az ultrahangvizsgálat fizikai alapjai (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

2. Az ultrahangkészülék részei. Felhasználási lehetőségek (A mód, B mód, Doppler, 3D-4D elvei) az

ultrahangdiagnosztikában. (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

3. Koraterhességi ultrahangvizsgálatgálatok. Méhen kívüli terhesség ultrahangdiagnosztikája (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

4. Az első ultrahang szűrővizsgálat síkjai (11-13. terhességi hét). (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

5. A második ultrahang szűrővizsgálat síkjai (18-22. terhességi hét) (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

6. Magzati szívultrahangvizsgálat (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

7. A magzati központi idegrendszer ultrahangvizsgálata (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

8. A harmadik ultrahang szűrővizsgálat jellegzetessége (30-32. terhességi hét). (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

9. Szülészeti Doppler ultrahangvizsgálatok (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

10. Nőgyógyászati szúró ultrahangvizsgálat elemei (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

11. A méh elváltozásainak ultrahangvizsgálata (IETA és MUSA klasszifikáció) (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

12. A petefészkek elváltozásainak ultrahangvizsgálata (IOTA klasszifikáció) (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

13. Az endometriosis ultrahangdiagnosztikája (IDEA protokoll) (Előadó: Dr. Szabó Gábor)

14. Konzultáció és tesztírás

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint; a gyakorlatok távolmaradás/betegség esetén az előadóval egyeztetett időpontban pótolhatók a félév során.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlatok során készült fotó és videodokumentáció – napló – ellenőrzése.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A gyakorlati foglalkozások során a vizsgálatok anonim fotó, illetve videodokumentációjából készített digitális napló készítése. (-a szorgalmi időszak végéig)

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az elméleti előadásokon és gyakorlati foglalkozásokon megszerzett technikai ismeretek alapján,

jellegzetes szülészeti és nőgyógyászati ultrahangvizsgálati képek felismeréséből és értékeléséből áll.

Elméleti témakörök

1. Az ultrahangvizsgálat fizikai alapjai

2. Az ultrahangkészülék részei. Felhasználási lehetőségek (A mód, B mód, Doppler, 3D-4D

elvei) az ultrahangdiagnosztikában.

3. Koraterhességi ultrahangvizsgálatok. Méhen kívüli terhesség ultrahangdiagnosztikája

4. Az első ultrahang szűrővizsgálat síkjai (11-13. terhességi hét).

5. A második ultrahang szűrővizsgálat síkjai (18-22. terhességi hét)

6. Magzati szívultrahangvizsgálat

7. A magzati központi idegrendszer ultrahangvizsgálata

8. A harmadik ultrahang szűrővizsgálat jellegzetessége (30-32. terhességi hét). Magzatvízindex, Biofizikális profil. IUGR szűrése

9. Szülészeti Doppler ultrahangvizsgálatok

10. Nőgyógyászati szűrő ultrahangvizsgálat elemei

11. A méh elváltozásainak ultrahangvizsgálata (IETA és MUSA klasszifikáció)

12. A petefészkek elváltozásainak ultrahangvizsgálata (IOTA klasszifikáció)

13. Az endometriosis ultrahangdiagnosztikája (IDEA protokoll)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény a kurzus teljesítéséhez az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel (az egyetemi szabályozás szerint) valamint a szóbeli vizsga teljesítése. A szóbeli vizsga témakörei a 29.pontban részletesen feltüntetve.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Szóbeli vizsga 50%, Gyakorlati napló értékelése 50%

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Tóth Zoltán–Papp Zoltán
Cím	Szülészet-Nőgyógyászati ultrahang-diagnosztika
Kiadó	Golden Book Kiadó
Kiadás éve	2006

Típus	Kötelező
Szerző	Richter Péter
Cím	Az ultrahang-képalkotás alapelemei és összefüggései
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2013

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Baross utcai részleg

A tárgy neve: Szülészet-nőgyógyászat
Angol neve: Obsterics and Gynaecology
Német neve: Geburtshilfe und Frauenheilkunde

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
160.0	0.0	160.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKNO1655_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ács Nándor (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, 1082 Budapest, Üllői út 78/A , +36-06-1-2100290
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 245/2007.05.30

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy oktatása a szigorlóévi turnusbeosztásnak megfelelően tanévenként 8 turnusban történik. Célja az V. évben elsajátított szülészet-nőgyógyászati ismeretek elmélyítése a klinikai gyakorlatban való alkalmazásának megismerése. A gyakorlat időtartama 4 hét. A negyedik hét vizsgahét.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A szülészet-nőgyógyászat oktatása a klinikai képzés része, az 5. évfolyamon elkezdődik, továbbá az egész kurrikulumon átívelve VI. éves szigorlattal –valamint az elektív 6 hét orientációs gyakorlatot választó hallgatóknak a szigorlatot követő gyakorlat elvégzése után zárul.

Ez idő alatt legfőbb törekvésünk az elméleti tárgyak és a rokon klinikai szakmák által is nyújtott ismeretek ötvözése a szülészet-nőgyógyászattal. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában, a betegekkel és hozzátartozóikkal, valamint az egészségügyi dolgozókkal korrekt emberi kapcsolatokat kialakítva önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Klinikai genetika, Szülészet-nőgyógyászat

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Szigorlati gyakorlati tematika (Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

A tárgy oktatása a szigorlóévi turnusbeosztásnak megfelelően tanévenként 8 turnusban történik. Célja az V. évben elsajátított szülészet-nőgyógyászati ismeretek elmélyítése a klinikai gyakorlatban

való alkalmazásának megismerése. A gyakorlat időtartama 4 hét. A negyedik hét vizsgahét.

A Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán a hallgatók a nyitókonzultáción keresztül a gyakorlat előtti héten értesülnek az osztályos beosztásukról, ügyeleti szolgálataikról, illetve a speciális továbbképzési előadások és foglakozások időpontjairól. A hallgatók az első gyakorlati napon a Klinika igazgatója és a tanulmányi felelős szakorvos által tartott nyitókonzultáción, köszöntésen vesznek részt. Itt minden egyes hallgató számára személyes kapcsolattartó oktató, tutor kerülnek kijelölésre, akivel napi szinten konzultálhat a tárgy elsajátításáról, illetve olyan vizsgálatokat is elvégezhet a hallgató, amit a nőgyógyászati szakma intim jellege miatt csak kiscsoportban, vagy csak a tutorral együtt végezhet. A hallgatónak alkalma nyílik a tutorral ügyeletekben való részvételre, valamint műtétekben asszisztálásra is (pl. császármetszés asszisztencia). A nyitókonzultáción a hallgatók a gyakorlat alatt végrehajtandó követelmények listáját és a hallgatók által a gyakorlatot értékelő kérdőívet is kezükbe kapják. Ha valamelyik feladatot a hallgató teljesítette, akkor azt az oktató aláírásával igazolja. A hallgatók a gyakorlat idején az egyes események, feladatok hasznosságát értékelhetik ezzel is segítve a Klinika oktatási munkájának fejlesztését. Az első gyakorlati napon történik az öltözői szekrények kulcsainak és a védőöltözetek kiosztása is.

Az Üllői úti Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán az érkezés napján a tanulmányi felelős szakorvos szintén tutort jelöl ki minden egyes hallgató számára, akivel napi szinten konzultálhat a tárgy elsajátításáról. Az érkezés másnapjára a hallgatók kezükbe kapják osztályos beosztásukat heti bontásban. A rövid időszakra és a sokrétű feladatra, követelményre való tekintettel a hallgatók az érkezés napján egy úgynevezett Klinikai Gyakorlatok kiskönyvet kapnak. A könyvben tételesen soroljuk fel a tárgy követelményeit, amit a hallgatóknak teljesíteniük kell. Ha valamelyik feladatot a hallgató teljesítette, akkor azt beírja a könyvbe és a saját, valamint az oktató aláírásával igazolja. Szülészet tárgyból 15 feladatot, nőgyógyászat tárgyból 9 feladatot kell teljesíteni. A műtéteknél a 6 alapműtétnél kell asszisztálni, de legalább megtekinteni.

Az első három hét klinikai gyakorlattal telik, az alábbi fekvőbeteg osztályok közötti forgásban:

Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika vezető tutor/oktató/tanulmányi felelős Dr. Szabó Gábor Ph.D	**Üllői úti Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika**
Nőgyógyászati Osztály (osztályvezető: Dr. Hruby Ervin Ph. D) és Nőgyógyászati Ambulancia (osztályvezető: aktuális osztályos beosztás szerint)	Nőgyógyászati Osztály

Onkológiai Osztály (osztályvezető: Dr. Máté Szabolcs) és Ultrahang Ambulancia (osztályvezető: Dr. Szabó Gábor Ph.D.)	Terhespatológia és Gyermekágyas Osztály
Terhespatológiai Osztály (osztályvezető: aktuális osztályos beosztás szerint)	Szülőszoba
Szülőszoba (osztályvezető: aktuális osztályos beosztás szerint)	Neonatológiai Osztály és Általános Ambulancia

Mindkét Klinikán az osztályos beosztás kapcsán napi szinten vizitelnek az osztály orvosaival. Az osztályos munka során az anamnézisfelvételt, általános fizikális vizsgálatot, a várandósok speciális vizsgálatait (Leopold műfogások, haskörfogat mérés, fundus magasságának megállapítása, terhességi kor számításának módszerei), Foley katéter felhelyezését rectális digitális vizsgálatot gyakorolhatják. Eközben a hallgatók megismerik a legfontosabb kórképeket és az osztályvezető által kiválasztott páciensek eseteit a tutorokkal esetmegbeszélés kapcsán értékelik a vizsgára felkészülés jegyében. A hallgatók akár a műtőkben is követhetik a betegek sorsát. Minden nap minden műtéthez másodasszisztensként egy-egy hallgató kerül kiírásra. Az alábbi műtétekben történő részvétel kötelező: császármetszésben asszisztencia, nőgyógyászati műtétben asszisztencia, laparoscopiában asszisztencia, szülészeti- (legalább 2 eset) és nőgyógyászati (legalább 1 eset) kis beavatkozások (fractionált curettage, terhességmegszakítás, stb.) végzésében asszisztencia. A hallgatóknak a gyakorlat alatt meg kell ismerniük a CTG értékelés alapelveit és ezt alkalmazniuk is kell konkrét eset kapcsán tutoruk előtt.

Ezen felül a gyakorlat ideje alatt az Egyetem oktatási szabályzatának és a felsőoktatási törvénynek megfelelő számú ügyelet szolgálat teljesítése végezhető. Az ügyelet során minden ténykedéshez odahívhatják az ügyeletes orvosok a hallgatót, aki felügyelettel vizsgálhat, asszisztálhat. A szülőszobás tevékenység során alkalma nyílik arra, hogy folyamatában tudja követni a szülés lefolyását, értékelhesse a fiziológiás és kóros jeleket. Megismeri a méhnyak konzisztenciájának és hosszának, valamint a méhszáj tágasságának (cervicalis index, Bishop score) megállapításának módját. A gyakorlat alatt legalább egy spontán szülést a várandós Szülőszobai felvételétől, a megszületés után a Gyermekágyas Osztályra történő helyezéséig végig kell kísérnie. A szülés kapcsán a fájdalomcsillapítás különböző módjaiban, pl. az epiduralis analgesia végzésében segédkezhet. A magzat megszületése után a lepényt és a köldökzsinórt felügyelettel megvizsgálhatja, az újszülött első ellátását megtekintheti, az Apgar értékek megállapítását gyakorolhatja. A gyermekágyas beteg vizsgálata, az involutiós- és evolutiós-, valamint gyógyulási folyamatok értékelése szintén feladat.

A Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászat Klinikán a gyakorlat részei ezen kívül klinikai konzultációk. A konzultációk mellett speciális képzések is szolgálják a szigorlati felkészülést. Az Onkológiai Osztály hetében ultrahangvizsgálatok megtekintése, a Nőgyógyászati Osztály hetében a Nőgyógyászati Ambulancián töltött idő kerül kijelölésre. A Nőgyógyászati Ambulancián a hallgatók felügyelettel bimanuális vizsgálatot, kolposzkópiát végezhetnek, gyakorolhatják a cytológiai- és hüvelyváladék mintavétel és az emlővizsgálat lépéseit. Itt megismerhetik a fogamzásgátlás (hormonális, IUD), meddőségi kivizsgálás illetve a családtervezési tanácsadás elemeit (naptár-, hőmérő módszer), valamint a nemi szervek fertőzéseinek vizsgálati módszereit (hüvely pH, kálium-hidroxid próba, hüvelyváladékkenet mikroszkópos vizsgálata). Az Ultrahang Laboratóriumban nőgyógyászati kismedencei és hasi, illetve terhességi ultrahang szűrővizsgálatokat tekinthetnek meg. Legalább 8 ultrahangvizsgálatnál jelen kell lenniük a követelmény teljesítéséhez.

A VI. évfolyamon letöltött klinikai gyakorlat értékelése, aláírással történik. A Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán a gyakorlat utolsó napján tartott záró konzultáció alkalmával a hallgatók bemutatják és átadják a vizsgára bocsájtás feltételéül szolgáló, hiánytalanul teljesített követelménylistát és a hallgató visszajelzés kérdőívet. Ezután kerül sor a Neptun rendszerben a gyakorlat bejegyzésére. VI. évfolyamban szülészet-nőgyógyászat tárgyból szigorlatot kell tenni. A szigorlati kérdések tartalmazzák az V. évfolyam első és második félév vizsgakérdéseit is. Gyakorlati „beugró” kérdés után a hallgatók három tételt válaszolnak meg szülészet-, nőgyógyászat és onkológia-, valamint általános ismeretek, speciális szülészet nőgyógyászati témakörből. Az Üllői úti Szülészeti és Nőgyógyászat Klinikán a negyedik héten megtartott szigorlat során a hallgatók bemutatják tanulmányi könyvüket, ugyanis a vizsgára bocsátás alapfeltétele az összes követelmény teljesítése. A Klinikán a VI. évfolyamon külön szigorlati tételsor alapján történik a számonkérés.

A szülészet- nőgyógyászat tantárgy VI. évfolyam gyakorlati oktatásán elsajátítandó ismeretek kompetencialistája:

Megnevezés	Az ismeret elvárt szintje (elméleti tudás – ET, megtekintés – M, részvétel – R.)
Fizikális vizsgálatok	***ET, M, R***
Korábbi betegségek anamnézise	ET, M, R
Általános fizikális vizsgálat	ET, M, R
Külső nemi szervek vizsgálata	ET, M, R
Hüvelyi feltárás	ET, M, R

Rectális digitális vizsgálat	ET, M, R
Rectovaginális vizsgálat	ET, M, R
Amin próba	ET, M, R
Hüvelyi pH mérés	ET, M, R
Hüvelyi kenet mikroszkópos vizsgálata	ET, M, R
Cervicális mintavétel	ET, M, R
Onkocitológiai mintavétel	ET, M, R
Kolposzkópos vizsgálat	ET, M, R
Hasi kismedencei ultrahang vizsgálat	ET, M,
Hüvelyi ultrahang vizsgálat	ET, M,
Curettage uteri	ET, M,
Vetélés műszeres befejezése	ET, M,
Művi terhesség megszakítás	ET, M,
Méhnyálkahártya aspiráció	ET
Diagnosztikus laparoszkópia	ET
Meddőségi kivizsgálás	ET, M,
Ébredési hőmérséklet mérés és értékelés	ET, M, R
Cervicalis nyák vizsgálata	ET, M, R
Terhességi teszt végzése és értékelése	ET, M
Hysterosalpingographia	ET
Chromohydrotubatio	ET
Emlőönvizsgálat és oktatás	ET, M, R
Hólyagkatéter felhelyezés	ET, M, R
Portio elektrokoaguláció	ET,
Operatív laparoszkópia	ET, M
Fogamzásgátlási tanácsadás	ET, M, R
Méhen belüli eszköz felhelyezése	ET, M,
Laparoszkópos sterilizáció	ET,
Szülészet	
Prekoncepcionális oktatás, tanácsadás	ET, M, R
Koraterhességi rizikó felmérés	ET, M
Genetikai eltérések biokémiai szűrése (Down)	ET,
Szerológiai szűrés, terhességben	ET,
Hematológiai szűrés, terhességben	ET
Terhességi diabetes szűrése	ET, M
Szülés idejének meghatározása Naegele módszerrel	ET, M, R
Szülés idejének meghatározása Neagele módszerrel a ciklushosszal korrigálva	ET, M, R
A szülés várható idejének becslése CRL méréssel	ET, M, R
A szülés várható idejének becslése a magzat első mozgása alapján	ET, M, R
Koraterhes vizsgálata	ET, M, R
Diabetes tanácsadás	ET, M

Tanácsadás, pozitív haematológiai szűrővizsgálati eredmény esetén	ET, M
Tanácsadás, pozitív vércsoport szerológiai eredmény esetén	ET, M
Tanácsadás, pozitív szifilisz szerológiai eredmény esetén	ET
II-III. trimeszteri várandós vizsgálat	ET, M, R
Leopold-fogások	ET, M, R
Terhességi kor meghatározás Sy-Fu távolság mérésével	ET, M, R
Terhességi kor meghatározása hasi körfogat mérésével	ET, M, R
Cervicalis index meghatározása	ET, M, R
CTG végzése és a görbe érkelése	ET, M, R
NST végzése és az eredmény értékelése	ET, M, R
Koraterhességi ultrahang vizsgálat	ET, M
Amniocentesis	ET
II. trimeszteri ultrahang vizsgálat	ET, M
Chorionboholy biopsia	ET
Ultrahangvizsgálat a III. trimeszterben	ET, M
Oxitocin terheléses teszt OTT értékelése	ET, M
Vajúdó észlelése	ET, M, R
Szülészeti fizikális vizsgálat	ET, M, R
Bishop-score meghatározás	ET, M, R
Burokrepesztés	ET
Gátvédelem	ET, M
Helyi érzéstelenítés (gát)	ET, M
Epidural analgézia	ET, M
Gátmetszés	ET, M
Újszülött ellátása a szülőszobán	ET, M
Újszülött orr- garat leszívás	ET, M
Apgar érték meghatározása	ET, M, R
Lepényi szak vezetése	ET, M
Méhlepény és köldökzsinór vizsgálata	ET, M, R
Szülési vérvesztés becslése	ET, M
Gátmetszés sebének ellátása	ET, M
Gyógyszeres szülés indítás	ET, M
Spontán hüvelyi szülés vezetése	ET, M
Császármetszés	ET, M, R
Gyermekágyas vizsgálata	ET, M, R

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel.

A szakmai gyakorlatok esetében meg kell tagadni az aláírást, ha a hiányzás elérte az adott gyakorlat időtartamának **10 %-át.**

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A rendelkezésünkre álló rövid oktatási időszak alatt közbülső formális számonkérés nem történik. A gyakorlatok és a vizitek interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások minimum 90 %-án kötelező a részvétel

---

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Szóbeli kérdések:
lásd a Klinika honlapján elérhető aktuális szigorlati tételsor
BEUGRÓ KÉRDÉSEK:
1. Méhenkívüli terhesség gyanúja esetén elvégzendő legfontosabb vizsgálatok:
2. Inkomplett vetélés jelei:
3. Terhességi cukorbetegség (Diabetes gestationis) esetén a cukorháztartást ellenőrző laborvizsgálatok:
4. Az endometriosis két legfontosabb tünete:
5. Melyek a polycystás ovarium szindróma jellegzetes hormonális elváltozásai?
6. A magzat méhen belüli állapotának vizsgáló módszerei?
7. Bakteriális vaginosis klinikai tünetei, diagnosztikája?
8. Kürtterhesség klinikai lefolyásának lehetséges módjai?
9. Postmenopausában jelentkező vérzés esetén mi a teendő?
10. Petefészekciszta esetén milyen tumormarkereket kell meghatározni?
11. A szülési szakaszai:
12. A szülés folyamán a magzati fej a szülőcsatornában milyen forgásokat végez?
13. Az Apgar érték meghatározásának összetevői:
14. A praeeclampsia két tünete:
15. A HELLP szindróma leggyakoribb tünete:
16. A praeeclampsia definitív terápiája:
17. Endometriosis műtéti megoldásának elsődleges módja:
18. A cervixcarcinoma oka:
19. Terhesség alatt a méhből jelentkező vérzés okai:
20. Az első ultrahang szűrővizsgálat során mely paraméter utal Down szindrómára?
21. A cukorterhelés elvégzésnek időpontja a terhesgondozás során:
22. A terhesség során végzett cukorterhelés módja:
23. A 75 grammos OGTT 120 perces határértéke:
24. Terhesség alatti hugyúti fertőzések leggyakoribb kórokozója:
25. Melyek a terhesség alatt kontraindikált vérnyomáscsökkentők?
26. Szignifikáns proteinuria értéke:
27. Magas vérnyomás határértékei:
28. Terhesség alatti ultrahang szűrővizsgálatok időpontjai:
29. A praeeclampsia leggyakoribb magzati szövődményei:
30. Kolposzkópos atypia jelei:
31. Méhűri betapintás leggyakoribb javallatai:
32. Melyek a leggyakoribb hüvelyi folyást okozó fertőzések?
33. Melyek a leggyakoribb mucopurulens cervicitist okozó kórokozók?
34. Melyek a terhesség alatti hypertoniák típusai?
35. Deceleratio típusai:
36. Soroljon fel tokolízis céljából alkalmazott négy különböző hatású gyógyszercsoportot
37. Soroljon fel négy különböző vérnyomáscsökkentőt mely terhesség alatti vérnyomás kiugrás esetén alkalmazható.
38. Sorolja fel a praeclampsia 4 szubjektív tünetét
39. Mit jelent a cervix citológiai leleten HSIL megjelölés?
40. Mit jelent a cervix citológiai leleten LSIL megjelölés?
41. Milyen négy paramétert értéklünk a CTG regisztrátumon?
42. Mit jelent a conisatio?
43. Chlamidya trachomatis kezelésére első lépésben milyen gyógyszert alkalmazunk?
44. Mit jelent a primaer fájásgyengeség?
45. Mikor áll fenn secunder fájásgyengeség?
46. Mit nevezünk terminus túllépésnek?
47. Mit nevezünk idő előtti burokrepedésenek?
48. Mit nevezünk méhen belüli növekedési retardationak?
49. Mit jelent a nagy magzat? (Macrosomia)
50. Az utolsó menstruáció első napjának ismeretében, hogyan számoljuk ki a terminus napját (szabályos 28 napos menstruációs ciklus esetén) ?

Általános ismeretek, speciális szülészet nőgyógyászati kérdések
1. A császármetszés története
2. A gyermekágyi láz elleni küzdelem a 19. században. Semmelweis Ignác munkássága
3. A szülészeti statisztika kifejlesztése. Tauffer Vilmos munkássága
4. Külső és belső női nemi szervek
5. A női kismedence. Csontok, szalagok, izmok, átmérők
6. Erek, nyirokerek és idegek a kismedencében
7. Rutin nőgyógyászati vizsgálat
8. Gonaddysgenesisek
9. A Müller-csövek fejlődési rendellenességei
10. A terhesség kiviselését befolyásoló méhelváltozások, Habituális vetélés
11. A méhnyak-elégtelenség
12. Méhen kívüli terhesség
13. A petefészek reproduktív és hormonális működése
14. Az ovarialis és az endometrialis ciklus, ciklusdiagnosztika
15. A női szervezet életszakaszai. Kisgyermekkor, pubertas, climacterium, senium
16. Menopausalis hormonterápia
17. Amenorrhoeák
18. Megtermékenyülétől a magzat fejlődéséig
19. Interruptio
20. A méhlepény és a köldökzsinór
21. A magzatburok és a magzatvíz
22. A terhesség gyanú-, valószínűségi és biztos jelei
23. Terhességi tesztek
24. A várandós nő fizikális vizsgálata
25. Genetikai tanácsadás és genetikai diagnosztika
26. Praeconceptionalis gondozás, kromoszóma rendellenességek szűrése
27. Magzati craniospinalis anomáliák
28. Chromosomaaberratiók a magzatban (13,18,21-es triszómia)
29. Vírusos és bakteriális infectiok a magzatban
30. Toxoplasmosis és terhesség
31. Gyógyszerek hatása a magzatra/újszülöttre
32. Az egészséges újszülött szülőszobai ellátása
33. Disszeminált intravascularis coagulatio (DIC)

Szülészet

1. A várandósgondozás folyamata, rizikóbesorolás
2. A várandósság kiviselését befolyásoló méhelváltozások, habituális vetélés, spontán vetélés
3. Ultrahangvizsgálatok várandósság során
4. Fiziológiás várandósság: endokrinológiai, haemodinamikai, cardio-respiratorikus változások.
5. Pathológiás várandósság: a gasztrointesztinális, a vizeletkiválasztó és elvezető rendszer, haemostasis zavarai
6. A szénhidrát-anyagcsere ellenőrzése és zavarai várandósság során
7. Fertőzéses kórképek a várandósság alatt, genitális fertőzések
8. Méhnyak elégtelenség
9. Lepény beágyazódásának zavarai (placenta praevia, percreta, increta, accreta)
10. Köldökzsinór-előfekvés és -előesés. Aprórész-előfekvés és -előesés
11. Gyógyszerek a várandósság alatt
12. Magasvérnyomás klasszifikációja és diagnosztikája és terápiája várandósság során
13. Pre-eclampsia, eclampsia, HELLP syndroma
14. Többes fogamzás, többes várandósság
15. Fekvési, tartási, forgási rendellenességek
16. Koraszülés kockázati tényezői, megelőzése, diagnosztikája, terápiája
17. Burokrepedés rendellenességei
18. Prenatális szűrőtesztek, kromoszóma rendellenességek szűrései
19. Vércsoport incompatibilitás
20. Méhen belüli sorvadás, intrauterin elhalás
21. A magzatvíz mennyiségének rendellenességei
22. CTG, Doppler vizsgálatok
23. A szülés mechanizmusa, szakaszai
24. Szülés alatti fájdalomcsillapítás
25. Szülésindítás, méhszájérlelés, túlhordás, terminustúllépés
26. A császármetszés javallatai
27. A vacuumextractio feltételei és javallatai
28. Az egészséges újszülött szülőszobai ellátása
29. Gyermekágy, gyermekágyi láz, Semmelweis Ignác életműve
30. Szülési sérülések az anyánál és az újszülöttnél
31. Teendők fenyegető és megindult koraszülés esetén. A koraszülés vezetése
32. A nagy szülészeti vérzések okai és ellátása
33. A méhtevékenységet befolyásoló gyógyszerek

Nőgyógyászat, Onkológia

1. A fiziológiás menstruációs ciklus hormonális változásai
2. Diszfunkcionális és organikus méhvérzések
3. Primer és szekunder amenorrhoeák
4. Praemenstrualis feszültség, dysmenorrhoea
5. PCOS
6. Fogamzásgátlás, hormonális, hormonmentes módszerek
7. Külső és belső női nemi szervek fejlődése, ezek fejlődési rendellenességei
8. A szeméremtest fertőzései. Hüvelyfertőzések
9. A felső genitalis tractus fertőzései, PID
10. A szexuális úton terjedő fertőzések (STD-k)
11. Endometriosis, adenomyosis
12. A meddőség fogalma és okai, a meddő párok kivizsgálása
13. Asszisztált reprodukció
14. Várandósságmegszakítás
15. Méhen kívüli várandósság
16. Menopauza, hormonpótlás
17. Inkontinencia
18. A kismedencei szervek süllyedése. Tünetek és terápia
19. A méhnyak jóindulatú daganatai praecancerosus elváltozásai
20. A méhnyak rosszindulatú daganata
21. A méhtest jóindulatú daganatai
22. A méhtest rosszindulatú daganata
23. A petefészkek jóindulatú daganatai
24. A petefészek rosszindulatú daganata
25. Mola várandósság
26. Műtvi meddővé tétel szabályzása
27. Vagina és vulva rosszindulatú daganatai
28. Akut has nőgyógyászati differenciál diagnosztikája
29. Nőgyógyászati szűrővizsgálat (rákszűrés)
30. HPV szerepe a nőgyógyászati elváltozásokban

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A szigorlati tételsorban (lásd. 29. pont) szereplő tételek ismerete és a beugró kérdések hibátlan megválaszolása.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Szigorlat jegye 100%

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy a páciensek gondozására és kezelésére épülő gyakorlati képzés, jelenleg mesterséges intelligencia nem szükséges az oktatás során.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Papp Zoltán szerk.
Cím	A Szülészet-nőgyógyászat tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2021

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Baross utcai részleg

A tárgy neve: A terhesgondozás elmélete és gyakorlata
Angol neve: Prenatal care (theory and practice)
Német neve: Die Teorie und das Praktikum der Schwangerschaftsvorsoge

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNO11222_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Rigó János (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Baross u. Részleg, 1088 Budapest, Baross u. 27. , +36-1-266-0473
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2006.05.26. Szám: 236

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A terhesgondozással kapcsolatos részletes ismeretek elsajátítása és gyakorlatban történő alkalmazása

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az elméleti és gyakorlati ismeretek birtokában képes várandósgondozást végezni.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Transzlációs medicina és kórélettan II., Patológia II., Farmakológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Min. 10 fő, a tárgyjelentkezés Neptun rendszeren keresztül, jelentkezési sorrendben.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadó: Dr. Rigó János (valamennyi előadás és gyakorlat esetén)

1. A várandósgondozás definiciója, feladata, struktúrája, jogi szabályozása (elmélet)
   A várandós nő kórtörténetének felvétele, rizikóbecslés (gyakorlat)
2. Praeconceptionális gondozás (elmélet)
   Terhesség megállapítása, terhességi kor meghatározása (gyakorlat)
3. A terhesgondozás alatti rutin és szűrővizsgálatok ismertetése (elmélet)
   A várandósság alatti laboratóriumi vizsgálatok értékelése (gyakorlat)
4. Magzati állapot diagnosztika (elmélet)
   A CTG értékelése (gyakorlat)
5. A várandósság alatt tanácsadás (elmélet)
   Szülésre és anyaságra felkészítő tanfolyamok szervezése (gyakorlat)
6. Fenyegető vetélés, fenyegető koraszülés (elmélet)

Betegtájékoztatás (gyakorlat)
7. A magzat növekedési eltérései. Kóros magzatvíz eltérések. (elmélet)
   Az ultrahanglelet és a flowmetriás lelet értékelése (gyakorlat)
8. Diabetes mellitus és terhesség (elmélet)
   Diabeteses terhesgondozási terv összeállítása (gyakorlat)
9. Magas vérnyomás és terhesség (elmélet)
   A hypertoniás várandós gondozási tervének összeállítása (gyakorlat)
10. A terhesség alatti fertőzések, védőoltások (elmélet)
    A terheskönyv kitöltése, a dokumentáció alapjai a terhesgondozásban (gyakorlat)
11. Ikerterhesség (elmélet)

Esetbemutatások elemzése I (gyakorlat)

1. Rh incompatibilitas, magzati anaemiák (elmélet)
   Esetbemutatások elemzése II (gyakorlat)
2. Terhességgel társult belgyógyászati és egyéb kórképek (elmélet)
   Esetbemutatások elemzése III (gyakorlat)
3. Vizsgára történő felkészülés, konzultáció

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A Semmelweis Egyetem TVSZ szerint. Az egyéni pótlásra a megbeszélt, egyeztetett időpontban van lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A foglalkozások során kérdések feltevése a hallgatóknak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Szülészeti anamnézis felvétel, terhességi státusz megfogalmazása, epicrisis írása.

A félév aláírásának feltételei:

A foglalkozásokon részvétel a Semmelweis Egyetem TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az elméleti vizsga tételsora:

1. A várandósgondozás definiciója, feladata, jogi szabályozása
2. Várandós nők osztályozása rizikóbecslés alapján
3. Praeconceptionalis gondozás elemei
4. A terhesgondozás rutin vizsgálatai
5. A várandósgondozás szűrővizsgálatai (kötelező és nem kötelező szűrővizsgálatok)
6. A magzati állapotdiagnosztika lehetőségei
7. CTG görbe paraméterei
8. Terhesség alatti tanácsadás az életmódra vonatkozóan
9. Terhesség alatti tanácsadás a táplálkozásra vonatkozóan
10. A fenyegető vetélés kezelése
11. A koraszülés kockázati tényezői
12. A koraszülés típusai
13. A koraszülés gyógyszeres kezelése a gyógyszerek hatásmechanizmusa szerint
14. Az IUGR okai, felismerése, és managementje
15. Kóros magzatvíz eltérések (oligohydramnion, polyhydramnion) okai, diagnózisa, szövődményei, kezelése
16. Szénhidrátanyagcsere-zavar szűrésének lehetőségei, különböző módjai
17. Szénhidrátanyagcsere-zavar terápiája (részletes diéta, inzulin kezelés)
18. A diabetes szövődményei (anyai, magzati, neonatológiai)
19. A terhesség alatti hypertoniák ISSHP szerinti osztályozása

20. A praeeclampsia típusai és jellemzői

21. Praeeclampsiás várandós monitorozása

22. Antihypertensiv therapia terhességben (akut - krónikus terápia, gyógyszer hatásmechanizmus szerint, egyes hypertonia csoportok szerint)

23. A terhesség lezárásának javallatai praeeclampsiában

24. Az eclampsia lefolyása, szövődményei és korszerű kezelése

25. HELLP syndroma diagnosztikája és differenciáldiagnosztikája (HELLP syndroma immitátorai)

26. A HELLP syndroma koraszerű kezelése

27. A praeeclampsia megelőzése

28. A terhesség alatti fertőzések különös tekintettel a toxoplasmosisra, CMV-re, influenza vírus fertőzésre

29. Terhesgondozás ikerterhesség esetén

30. Cholestatsis

31. Rh incompatibilitas és következményei, azok megelőzése és kezelése

32. Az ultrahanvizsgálat – biometriai paraméterek

33. color Doppler ultrahangvizsgálat – flowmetriás paraméterek

34. Szteroid-profilaxis protokollja

35. Idős anyai életkor és a terhesség

A gyakorlati vizsga kérdései:

1. Ismertesse részletesen az OGTT kivitelezését

2. CTG leletek értékelése, a lelet milyen tennivalókat igényel

3. Ultrahangleletek értékelése, a lelet milyen tennivalókat igénye

4. Esetismertetés (anamnézis, klinikai adatok, laboratóriumi paraméterek, műszeres vizsgálatok eredménye) alapján diagnózis felállítása, további teendők meghatározása

5. Laboratóriumi paraméterek értékelése

6. Szülés és anyaság felkészítő tanfolyam programmjának összeállítása

7. Betegtájékoztatás egyes kórképek (hypertonia, diabetes, IUGR, fenyegető koraszülés esetén)

8. Várandós nő státuszának leírása

9. Várandós nő epicrisisének megfogalmazása

10. Terhességi kor meghatározása ultrahang leletek és anamnesztikus adatok alapján

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A minimum követelmény a kurzus teljesítéséhez az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel (az egyetemi szabályozás szerint) valamint a szóbeli vizsga teljesítése. A szóbeli vizsga témakörei a 29.pontban részletesen feltüntetve; továbbá:

A leggyakoribb kórképek ismerete, mint annak definíciója, előfordulása, (története, klinikai képek, kezelések) szükség esetén utánkövetés.

Várandós szűrővizsgálatok időpontjának, gyakoriságának ismerete. Pozitív esetekben a szükséges további vizsgálatok és kezelések alkalmazása.

A várandóssal történő kommunikáció alapjai, hibrid várandósgondozás.

Szülésfelkészítő tanfolyamok szervezése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az elméleti és a gyakorlati jegy átlaga adja a végleges jegyet.

Az évközi beszámoló sikeres teljesítése feltétele a szóbeli vizsgának.

Az értékelés 5 fokozatú.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Rigó J. Jr., Papp Z.
Cím	A várandós nő gondozása

Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2005

Típus	Kötelező
Szerző	Tóth Z., Papp Z.
Cím	Szülészeti-nőgyógyászati ultrahang-diagnosztika
Kiadó	White Golden Book
Kiadás éve	2006

Típus	Kötelező
Szerző	Nagy B., Lázár L., Rigó J. Jr.
Cím	Praenatalis molekuláris genetika
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2011

Típus	Kötelező
Szerző	Gibb D., Asulkumaran S.
Cím	Magzatmonitorozás gyakorlata
Kiadó	Oriold és Társai Kiadó
Kiadás éve	2008

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Baross utcai részleg

A tárgy neve: Asszisztált reprodukció és nőgyógyászati endokrinológia II.
Angol neve: Assistant reproduction
Német neve: Assistierte Reproduktion

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNO1100_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Urbancsek János Attila (egyetemi tanár)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Baross u. Részleg, 1088 Budapest, Baross u. 27. , +36-1-266-115
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, Asszisztált Reprodukciós Osztály vezetője
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2005.05.26/242

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgyat választó hallgató bevezetése a humán asszisztált reprodukció területére, amely az orvostudomány egyik leggyorsabban és legszélesebb körben fejlődő területe.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgyat választó hallgatók tájékoztatást kapnak a humán reproduktív funkcióról és azok befolyásolásáról a meddőségi kezelés szempontjából.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Asszisztált reprodukció és nőgyógyászati endokrinológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem lehetséges

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő

Maximum 100 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Az elmúlt egy-két évtizedben a különböző laboratóriumi eljárásokban végbement szinte hihetetlen metodikai fejlődés a hormonok elválasztásáról, koncentrációjáról, metabolizmusáról illetve hatásmechanizmusáról szerzett ismereteinket óriási mértékben kitágította. Mindez a fejlődés a menstruációs ciklus, az emberi szaporodás élettanának és kórélettanának mélyebb megértéséhez, a pubertás, a terhesség és a klimaktérium átfogóbb endokrinológiai szemléletének kialakulásához vezetett. A világon az első, szervezeten kívül fogant gyermek meg születésével a humán reprodukciónak, mint új tudományágnak olyan, addig ismeretlen mértékű fejlődése indult el, mely nemcsak az új asszisztált reprodukciós eljárások kialakulásához és azok eredményességének fokozásához, hanem - paradox módon - a hormonális fogamzásgátlás egyszerűsödéséhez és biztonságosabbá válásához is vezetett. A szülészeti-nőgyógyászati diszciplínának kevés olyan területe van, mely valamilyen - akár csak vékony - szálon keresztül is ne kapcsolódna az endokrin rendszerhez és talán nincs is olyan szülészetinőgyógyászati kórkép, mely kialakulásának hátterében

különböző endokrin rendszerek működészavara ne volna kimutatható. A nőgyógyászati daganatok (különösképpen azok hormontermelő csoportja) az endometriózis, a női androgenizációs kórképek esetében ez a kapcsolat még szembetűnőbb. A nőgyógyászati sebészet napjainkban is egyre terjedő "minimal invazív" endoszkópos beavatkozásainak is számos endokrinológiai vonatkozása ismeretes.

Előadások:

1. A nemi differenciálódás és zavarai (Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

2. A gyermek és pubertáskori nőgyógyászat (Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

3. Endometriózis (Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

4. A női nemi szervek hormontermelő daganatai (Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

5. A klimaktérium endokrinológiája (Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

6. Hormonális fogamzásgátlás -(Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

7. Női androgenizáció (–Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

8. Tesztvizsga az utolsó foglalkozás idején -(Prof. Dr. Urbancsek János PhD, med.habil –Asszisztált Reprodukciós Osztályvezető)

Gyakorlati órák:

1-8.: az előadások témájának megfelelően, a fent említett előadók bemutatásával történnek

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tárgyat III., IV., V. és VI. éves hallgatók választhatják.

Részvétel a foglalkozásokon a Semmelweis Egyetem TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az egyes foglalkozások során kérdések feltevése a hallgatóságnak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel legalább 6 foglalkozáson, és eredményes tesztvizsga.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az előadások során bemutatott témák.

1. A nemi differenciálódás és zavarai
2. A gyermek és pubertáskori nőgyógyászat
3. Endometriózis
4. A női nemi szervek hormontermelő daganatai
5. A klimaktérium endokrinológiája
6. Hormonális fogamzásgátlás
7. Női androgenizáció

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy

eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tesztsor 60% -os helyes megválaszolása.

EGYSZERŰ VÁLASZTÁSOS TESZTSOR

1. Az Y chromosoma melyik régiója felelős a gonadális nem kialakulásáért:

A. SRY régió

B. TDF régió

C. HLA régió

2. Mi fejlődik a paramesonephrogen (Müller) csőből:

A. csak az uterus

B. uterus, tuba, hüvely felső kétharmada

C. cuterus és a hüvely

3. Mi a Morris syndroma lényege:

A. a hüvely fejlődésének izolált hiánya

B. az X chromosoma monosomiája

C. az androgén receptor gén hibája

4. Mayer Rokitansky Küster Hauser syndromára igaz, hogy:

A. rudimenter vagina, uterus bipartitus solidus jellemzi

B. XY chromosoma kép ellenére feminin fenotípus

C. pterygium colli és osteoporosis jellemzi

5. Melyik stigma NEM jellemző Turner szindrómában:

A. pterygium colli

B. cubitus valgus

C. normális petefészek működés

D. rövid nyak

E. osteoporosis

F. alacsony termet

6. Melyik tünet nem jellemző hyperandrogén kórképekben:

A. acne,seborrhoea

B. alopecia

C. anovulatio

D. cikluszavar

E. alhasi fájdalom

7. Hyperprolaktinaemia klinikai tünete, megjelenési formája lehet:

A. juvenilis metropathia haemorrhagica

B. orrvérzés

C. korai menarche

D. emlőatrophia

8. Milyen a vérzés jellege juvenilis metrop. haem. (serdülőkori dysfunkcionális vérzés) esetén:

A. pár napig tartó, bő darabos

B. elhúzódó, változó intenzitású

C. egy hétig tartó, barnás pecsételő

D. 2-3 napig, középidőben lévő, friss piros vérzés

9. A PCO-syndroma hátterében milyen biokémiai eltérés áll leggyakrabban:

A. 21-hidroxiláz defektus

B. kortizol rezisztencia

C. MTHFR-gén mutációja

D. inzulin rezisztencia

10. Melyik terápia nem tartozik a PCO-syndroma kezeléséhez:

A. hyperandrogenizmus tüneti kezelése

B. ovulációindukció

C. növekedési hormon adása

D. Metformin

E. D-vitamin

F. diéta, sport

11. Melyik bélszakaszt érint leggyakrabban mélyen infiltráló endometriosis:

A. appendix

B. sigmabél

C. rectum

D. vékonybél

E. coecum

12. Milyen tünetei vannak az endometriosisnak:

A. palpitatio

B. hüvelyi vérzés

C. folyamatos hasi fájdalom

D. menstruációhoz köthető fájdalom, meddőség

E. fejfájás

13. Milyen praeoperatív vizsgálat végzése elengedhetetlen endometriosis gyanúja esetén:

A. cystoscopia

B. TVS

C. hasi és kismedencei MR-vizsgálat

D. TAS

E. natív hasi Rtg.

14. Melyik húgyúti szervben található leggyakrabban mélyen infiltráló endometriosis:

A. húgyhólyag

B. ureter

C. urethra

D. pyelon

E. vese

15. III-IV. stádiumú endometriosis esetén milyen ART jön szóba:

A. IUI

B. PGD

C. ICSI

D. IVF

16. Jelőleje meg a helyes állítást a menopausa kezelésével kapcsolatban:

A. a kombinált hormonpótlás jelentősen növeli az endometrium carcinoma kialakulásának rizikóját.

B. az oestrogen pótlást havi min. 10 napig tartó progesteron oppositioval kiegészítve az endometrium carcinoma kialakulásának rizikója a kontroll csoportéval közel azonos.

endometrium carcinoma miatt korábban kezelt beteg nem kaphat hormonpótlást.

C. hormonpótlás mellett kialkult endometrium carcinomák kifejezetten agresszív viselkedést mutanak.

17. Melyik képalkotó eljárás a legalkalmasabb az emlőrák szűrésére:

A. ultrahang

B. mammographia

C. thermographia

D. a három együttesen

E. egyik sem, csak a fizikális vizsgálat

18. A menopausa kezelésében alkalmazott hormonpótlás megfelelő dózisának ellenőrzésére a legalkalmasabb módszer:

A. se. ösztradiol-szint meghatározása

B. keringő gonadotropin-szint csökkenés mértéke

C. se. lipidszintekben bekövetkező változás

D. a klinikai tünetek változása, elsősorban a hőhullámok elmaradása

19. 52 éves nőbetegnek jelentkezésekor hőhullámai, palpitáció érzése, vegetatív idegrendszeri panaszai, emelkedett koleszterin és triglicerid szintjei vannak. Mi a teendő:

A. a beteg változó korban van, nyugtatókat írunk fel neki és otthonába bocsátjuk.

B. kivizsgálást kezdek hormonterápia indítása céljából.

C. nem tudok mit tenni, mert a hyperkoleszterinémia ellenjavallja a hormonterápiát.

D. kivizsgálást indítok hyperthyreosis kizárására.

20. Milyen hormonértékek nem jellemzik a postmenopausa állapotát:

A. az FSH-szint alacsony

B. az LH-szint magas

C. az FSH-szint magas

D. az ösztradiolszint alacsony

21. A legnagyobb a megtermékenyülés esélye, ha a kombinált hormonális fogamzásgátló tablettát az alábbi ciklusban felejtette el bevenni a beteg:

A. 1-7. nap

B. 8-14. nap

C. 15-21. nap

22. Monofázisos tabletta folyamatos szedése nem javasolt:

A. kezelt epilepsia során

B. funkcionális petefészek ciszták esetén

C. migrén aura nélkül

D. 50 évnél idősebb, nem dohányzó nő esetén

23. Kombinált hormonális fogamzásgátló tabletta okozta emlő daganat kockázat a tabletta elhagyását követően mikor szűnik meg:

A. 10 év múlva

B. 8 év múlva

C. 6 év múlva

D. 4 év múlva

24. Nem abszolút kontraindikáció kombinált fogamzásgátló tabletta szedése szempontjából:

A. BMI > 40

B. subarachnoidealis vérzés a beteg anamnézisében

C. pulmonáris hypertonia

D. rheumatoid arthritis

25. Csak progesztagén tartalmú tabletta szedése nem javasolt:

A. ismert SLE esetén

B. nullipara anamnézisében EUG szerepel

C. emlőfeszülés

D. diabetes mellitus

26. Az alábbiak közül melyek a hormontermelő petefészek-daganatok:

A. hámeredetű

B. ivarléc(sec-cord stroma)

C. metasztatikus

27. Az alábbi állítások közül melyik az egyetlen helyes:

A. a petefészekrák szűrhető daganat

B. a petefészekrák gyakori daganat

C. a petefészekrák kb. 10%-a öröklődő daganat

28. Hormontermelő petefészek daganat tünetei. Válassza ki az egyetlen helytelent:

A. pubertas praecox (juvenilis granulosa-sejtes daganat)

B. posztmenopausalis méhvérzés (adult-típusú granulosa-sejtes daganat)

C. hyperthyreosis (struma ovarii)

D. ascites (petefészekrák)

29. Válassza ki az alábbiak közül az egy helyes választ:

A. a petefészekrák kemoszenzitív daganat

B. a petefészekrák mortalitása alacsony

C. a petefészekrák a leggyakoribb nőgyógyászati daganat

30. Válassza ki az alábbiak közül az egyetlen helyes állítást:

A. a petefészekrák az ovarium felszíni hámjából indul ki (OSE)

B. a petefészekrák Müller-cső eredetű

C. a petefészek, -és petevezetőrák Gartner-járatból indul ki.

TESZTÖSSZESÍTŐ LAP

Feladat	A	B	C	D	E
1.	X				
2.		X			
3.			X		
4.	X				
5.			X		
6.					X
7.	X				
8.		X			
9.				X	
10.			X		

11.			X		
12.				X	
13.		X			
14.	X				
15.				X	
16.		X			
17.		X			
18.				X	
19.		X			
20.	X				
21.	X				
22.				X	
23.	X				
24.				X	
25.		X			
26.		X			
27.			X		
28.				X	
29.	X				
30.		X			

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásbeli tesztvizsgán adott válaszok alapján.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://semmelweis.hu/asszisztaltreprodukcio/oktatas/egyetemi-oktatas/oszi-felev-anyagai/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Urbancsek János - Dr. Papp Zoltán:
Cím	Nőgyógyászati endokrinológia

Kiadó	Springer Hungarica
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Baross utcai részleg

A tárgy neve: Klinikai Embriológia
Angol neve: Clinical embryology
Német neve: Klinische Embriologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.5	0.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNO11239_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fancsovits Péter (biológus)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika Baross u. Részleg Asszisztált Reprodukciós Osztály, 1088 Budapest, Baross u. 27. , +36-20-8250520
Tantárgyfelelős beosztása: tudományos főmunkatárs
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2022/4

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az elmúlt három évtizedben a meddőség kezelésének módszerei szinte hihetetlen fejlődésen mentek keresztül. Különösen jellemző ez a laboratóriumi módszerek fejlődésére valamint az újabb eljárások bevezetésére. A meddőség kezelése laboratóriumi hátterének biztosítására egy új diszciplína, a klinikai embriológia jött létre, mely magában foglalja az asszisztált reprodukciós laboratóriumi módszerek, illetve azok biológiai és technikai hátterének ismeretét. Az új tudományterület a biológia

valamint az orvostudomány határmezsgyéjén jött létre, ezért a téma legújabb ismereteit bemutató tantárgy az orvostanhallgatók, a biológus, az orvosi biotechnológus, mezőgazdasági biotechnológus valamint biomérnök hallgatók körében is érdeklődésre tarthat számot.

A klinikai embriológia tantárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók elmélyült ismereteket szerezzenek a reproduktív biológia témakörében, ezen belül az ivarsejtképződés, megtermékenyülés, korai embriófejlődés és a beágyazódás folyamataiban. Megismerhetik az asszisztált reprodukciós beavatkozások különböző módszereinek biológiai valamint laboratóriumi hátterét. Új ismeretekre tehetnek szert az ivarsejtek és beágyazódás előtti embriók mélyfagyasztásának lehetőségeiről, valamint megismerhetik az ivarsejteken illetve embriókon elvégezhető genetikai vizsgálatok módszereit is. Betekintést nyerhetnek a klinikai embriológia fontosabb kutatási irányvonalaiba, a humán módszerek állatbiotechnológiai valamint egyéb gyógyászati alkalmazásának lehetőségeibe.

A tantárgy hallgatói áttekintést kaphatnak a klinikai embriológia módszereinek alkalmazásával kapcsolatban felmerülő orvosi-, bioetikai kérdésekről is.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy sikeres teljesítésével a hallgatók az alapképzettségnél részletesebb ismeretekre tesznek szert a reproduktív biológia számos területén. Megismerik a legfontosabb asszisztált reprodukciós eljárások technikai és laboratóriumi hátterét.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Molekuláris sejtbiológia II., Orvosi élettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10 fő

A legmagasabb hallgató létszám: 80 fő

Neptun rendszerbe történő jelentkezés sorrendje alapján.

A tantárgy az ELTE biológia szakos hallgatói, valamint a PPKE Orvosi Biotechnológia szakos hallgatói, valamint a Doktori Iskola hallgatói számára is meghirdetésre kerül

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadás:

1. Bevezetés a klinikai embriológia témakörébe, az asszisztált reprodukciós története (*Dr. Fancsovits Péter*)

2. Gametogenezis, sejtosztódás, megtermékenyülés folyamata, a sejtbiológiai és élettani alapok áttekintése (Dr. *Nagy Nándor; Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet*)

3. A női meddőség kivizsgálása és kezelése (*Dr. Bara Éva, Dr. Árokszállási Anikó*)

4. A férfi meddőség kivizsgálása és kezelése (*Dr. Kopa Zsolt, Urológiai Klinika*)

5. Ivarsejtek gyűjtése és kezelése. Petesejtnyerés, petesejtek azonosítása és érlelése, petesejtek minőségének vizsgálata. A spermaminta vizsgálata és feldolgozása (*Dr. Fancsovits Péter*)

6. A szervezeten kívüli megtermékenyítés laboratóriumi módszerei (*Dr. Fancsovits Péter*)

Hagyományos in vitro fertilizáció (IVF), intracitoplazmatikus spermium injektálás (ICSI), hereszövetből nyert spermiummal végzett megtermékenyítés (TESE); a mikromanipulátor szerepe a klinikai embriológiai gyakorlatban.

A megtermékenyülés elbírálása (*Dr. Fancsovits Péter*)

7. Embriótenyésztés, az osztódó embriók életképességének megítélése, a beültetésre kerülő embriók kiválasztása (*Dr. Fancsovits Péter*)

8. Mesterséges intelligencia alkalmazása az asszisztált reprodukciós kezelések során (*Dr. Fancsovits Péter)*

9. Minőségbiztosítás az embriológiai laboratóriumban, a laboratóriumi munka eredményességének megítélése (*Dr. Fancsovits Péter*)

10. Hímivarsejtek, petesejtek fagyasztása; embriófagyasztás , Donor ivarsejtek felhasználása (*Dr. Fancsovits Péter*)

1.1 A termékenység megőrzésének laboratóriumi lehetőségei daganatos betegségek kezelése során *(Dr. Fancsovits Péter)*

12. Preimplantációs genetikai vizsgálatok (*Dr. Fancsovits Péter*)

13. A klinikai embriológia etikai vonatkozásai (*Dr. Fancsovits Péter*)

Gyakorlat (tömbösítve):

Spermaminta vizsgálata és feldolgozása

Petesejtek megtermékenyítése

Az embriófejlődés megfigyelése, az embriók életképességének megítélése

Ivarsejtek és embriók mélyfagyasztása

(oktatók: Dr. Fancsovits Péter, Nemes Annamária, Joó Kata)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadásokon és gyakorlatokon való aktív részvétel. A tömbösített gyakorlatot teljesítésére több időpontot is biztosítunk.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az előadásokon és gyakorlatokon való aktív részvétel. A tömbösített gyakorlatot teljesítésére több időpontot is biztosítunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Szóbeli vizsga az előadások témáiból

Tételsor:

1. Az asszisztált reprodukció története
2. Gametogenezis, sejtosztódás, megtermékenyülés
3. A női meddőség kivizsgálása és kezelése
4. A férfi meddőség kivizsgálása és kezelése
5. Ivarsejtek gyűjtése és kezelése
6. A szervezeten kívüli megtermékenyítés laboratóriumi módszerei
7. Embriófejlődés, Embriótenyésztés,
8. Embrió szelekció, mesterséges intelligencia szerepe az asszisztált reprodukció területén
9. Ivarsejtek és embriók krioprezervációja
10. Termékenységmegőrzés, onkofertilitás
11. Preimplantációs Genetikai Tesztelés
12. Minőségbiztosítás és asszisztált reprodukció
13. Az asszisztált reprodukció bioetikai vonatkozásai

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A klinikai embriológia tantárgy minimumkövetelményei:

A tantárgy végén szóbeli vizsga van, mely során minimális elvárás az az alábbi eljárások, folyamatok ismerete:

Az ART eljárások fejlődésének legfontosabb mérföldkövei

Az oogenezis és spermatogenezis folyamata

A megtermékenyülés és a korai embriófejlődés lépései a blasztociszta állapot eléréséig

A női fertilitás kivizsgálásának lépései

A férfi fertilitás kivizsgálásának lépései

Az asszisztált reprodukciós kezelések formái

Intrauterin inszemináció

Az in vitro fertilizáció lépései

A petesejtnyerés folyamata

A spermaminta feldolgozásának módszerei

A petesejtek in vitro megtermékenyítésének módszerei (hagyományos IVF és ICSI)

Hereszövetből történő spermiumnyerés lehetőségei

Az embriótenyésztés módszerei

Az embriók morfológiai vizsgálata

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az előadáson, valamint a gyakorlaton elhangzott ismeretek számonkérése szóbeli vizsga keretében. A felkészüléshez ajánlott irodalom valamint az előadás diák állnak a hallgatók rendelkezésére.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	

Link	A SE Asszisztált Reprodukciós Osztály honlapjának (http://semmelweis.hu/asszisztaltreprodukcio) „Oktatás” részében megadott oktatási anyag.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Urbancsek János – Fancsovits Péter - szerk Papp Z.
Cím	Szervezeten kívüli megtermékenyítés in A Nőgyógyászat kézikönyve
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2017

Típus	Kötelező
Szerző	Papp Z.oltán
Cím	Meddőség és fogamzásgátlás in A szülészet-nőgyógyászat tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2017

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Urbancsek János - Dr. Papp Zoltán
Cím	Nőgyógyászati endokrinológia, 8-9. fejezet
Kiadó	Springer Hungarica
Kiadás éve	1997

Típus	Ajánlott
Szerző	Coward K and Wells D.
Cím	Textbook of Clinical Embryology
Kiadó	Cambrigde University Press
Kiadás éve	2013

Típus	Ajánlott
Szerző	Gardner DK, Weissman A, Howles CM, Shoham Z.
Cím	Textbook of Assisted Reproductive Technologies. Laboratory and Clinical Perspectives
Kiadó	Informa Healthcare
Kiadás éve	2009

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika - Baross utcai részleg

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: 6 week compulsory clinical practice
Német neve: 6 wöchige Wahlpflichtpraktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ács Nándor (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, 1082 Budapest, Üllői út 78/A , +36-06-1-2100290
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 245/2007.05.30

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Amennyiben a hallgató a VI. éves 4 hetes gyakorlat mellett a 6 hetes választott szigorlati gyakorlatát is a Klinikán szeretné tölteni, erre van lehetősége. Minden hallgatót, aki a szülészet-nőgyógyászatot szeretné hivatásául választani, szívesen várunk.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A szülészet-nőgyógyászat oktatása a klinikai képzés része, az 5. évfolyamon elkezdődik, továbbá az egész kurrikulumon átívelve VI. éves szigorlattal –valamint az elektív 6 hét orientációs gyakorlatot választó hallgatóknak a szigorlatot követő gyakorlat elvégzése után zárul.

Ez idő alatt legfőbb törekvésünk az elméleti tárgyak és a rokon klinikai szakmák által is nyújtott ismeretek ötvözése a szülészet-nőgyógyászattal. Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában, a betegekkel és hozzátartozóikkal, valamint az egészségügyi dolgozókkal korrekt emberi kapcsolatokat kialakítva önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

V. évfolyam befejezése

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A hallgatóknak a 6 hét alatt lehetőségük van a Klinika ambulanciáin szakorvos tutor segítségével a rutin nőgyógyászati ambuláns ellátásban és várandósgondozásban részt venni. A Szülőszobán felügyelettel szüléseknél segédkezhetnek és elmélyíthetik gyakorlati tudásukat. Műtéti asszisztenciák számait megsokszorozhatják. Az osztályos betegdokumentáció (kórlap, zárójelentés) elkészítésének megismerésére, gyakorlására is lehetőségük nyílik. A választott gyakorlat során a hallgatók -licenszvizsgával rendelkező tutorok felügyelete mellett- szülészet-nőgyógyászati ultrahangvizsgálatokat végezhetnek a Klinikán.

6 hetes választható gyakorlati tematika (Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika)

A tárgy oktatása a szigorlóévi turnusbeosztásnak megfelelően tanévenként 8 turnusban történik. Célja az V. évben, illetve a VI. év rotáció során elsajátított szülészet-nőgyógyászati ismeretek elmélyítése a klinikai gyakorlatban való alkalmazásának megismerése. A gyakorlat időtartama 6 hét.

A Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán a hallgatók a nyitókonzultáción keresztül a gyakorlat első napján értesülnek az osztályos beosztásukról, tájékoztatást kapnak ügyeleti szolgálat lehetőségeiről.

Itt minden egyes hallgató számára személyes kapcsolattartó oktató, tutor kerülnek kijelölésre, akivel napi szinten konzultálhat a tárgy elsajátításáról, illetve olyan vizsgálatokat is elvégezhet a hallgató, amit a nőgyógyászati szakma intim jellege miatt csak kiscsoportban, vagy csak a tutorral együtt végezhet. A hallgatónak alkalma nyílik a tutorral ügyeletekben való részvételre, valamint műtétekben asszisztálásra is (pl. császármetszés asszisztencia). A nyitókonzultáción a hallgatók a gyakorlat alatt végrehajtandó követelmények listáját és a hallgatók által a gyakorlatot értékelő kérdőívet is kezükbe kapják. Ha valamelyik feladatot a hallgató teljesítette, akkor azt az oktató aláírásával igazolja. A hallgatók a gyakorlat idején az egyes események, feladatok hasznosságát értékelhetik ezzel is segítve a Klinika oktatási munkájának fejlesztését. Az első gyakorlati napon történik az öltözői szekrények kulcsainak és a védőöltözetek kiosztása is.

Az Üllői úti Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán az érkezés napján a tanulmányi felelős szakorvos szintén tutort jelöl ki minden egyes hallgató számára, akivel napi szinten konzultálhat a tárgy elsajátításáról. Az érkezés másnapjára a hallgatók kezükbe kapják osztályos beosztásukat heti bontásban. A 6 hetes gyakorlatot választó hallgatók a kijelölt tutor segítségével mélyíthetik el tudásukat. A műtétek közül alapműtétnél asszisztálhatnak, illetve megtekinthetik.

Az első három hét klinikai gyakorlattal telik, az alábbi fekvőbeteg osztályok közötti forgásban:

Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika : vezető tutor/oktató/tanulmányi felelős Dr. Szabó Gábor Ph.D
Nőgyógyászati Osztály és Nőgyógyászati Ambulancia
Onkológiai Osztály és Ultrahang Ambulancia
Terhespatológiai Osztály

Szülőszoba

Mindkét Klinikán az osztályos beosztás kapcsán napi szinten vizitelnek az osztály orvosaival. Az osztályos munka során az anamnézisfelvételt, általános fizikális vizsgálatot, a várandósok speciális vizsgálatait (Leopold műfogások, haskörfogat mérés, fundus magasságának megállapítása, terhességi kor számításának módszerei), Foley katéter felhelyezését rectális digitális vizsgálatot gyakorolhatják. Eközben a hallgatók megismerik a legfontosabb kórképeket és az osztályvezető által kiválasztott páciensek eseteit a tutorokkal esetmegbeszélés kapcsán értékelik a vizsgára felkészülés jegyében. A hallgatók akár a műtőkben is követhetik a betegek sorsát. Minden nap minden műtéthez másodasszisztensként egy-egy hallgató kerül kiírásra. Az alábbi műtétekben történő részvétel kötelező: császármetszésben asszisztencia, nőgyógyászati műtétben asszisztencia, laparoscopiában asszisztencia, szülészeti- (legalább 2 eset) és nőgyógyászati (legalább 1 eset) kis beavatkozások (fractionált curettage, terhességmegszakítás, stb.) végzésében asszisztencia. A hallgatóknak a gyakorlat alatt meg kell ismerniük a CTG értékelés alapelveit és ezt alkalmazniuk is kell konkrét eset kapcsán tutoruk előtt.

Ezen felül a gyakorlat ideje alatt az Egyetem oktatási szabályzatának és a felsőoktatási törvénynek megfelelő számú ügyelet szolgálat teljesítése végezhető. Az ügyelet során minden ténykedéshez odahívhatják az ügyeletes orvosok a hallgatót, aki felügyelettel vizsgálhat, asszisztálhat. A szülőszobás tevékenység során alkalma nyílik arra, hogy folyamatában tudja követni a szülés lefolyását, értékelhesse a fiziológiás és kóros jeleket. Megismeri a méhnyak konzisztenciájának és hosszának, valamint a méhszáj tágasságának (cervicalis index, Bishop score) megállapításának módját. A gyakorlat alatt legalább egy spontán szülést a várandós Szülőszobai felvételétől, a megszületés után a Gyermekágyas Osztályra történő helyezéséig végig kell kísérnie. A szülés kapcsán a fájdalomcsillapítás különböző módjaiban, pl. az epiduralis analgesia végzésében segédkezhet. A magzat megszületése után a lepényt és a köldökzsinórt felügyelettel megvizsgálhatja, az újszülött első ellátását megtekintheti, az Apgar értékek megállapítását gyakorolhatja. A gyermekágyas beteg vizsgálata, az involutiós- és evolutiós-, valamint gyógyulási folyamatok értékelése szintén feladat.

Az Onkológiai Osztály hetében ultrahangvizsgálatok megtekintése, a Nőgyógyászati Osztály hetében a Nőgyógyászati Ambulancián töltött idő kerül kijelölésre. A Nőgyógyászati Ambulancián a hallgatók felügyelettel bimanuális vizsgálatot, kolposzkópiát végezhetnek, gyakorolhatják a cytológiai- és hüvelyváladék mintavétel és az emlővizsgálat lépéseit. Itt megismerhetik a fogamzásgátlás (hormonális, IUD), meddőségi kivizsgálás illetve a családtervezési tanácsadás elemeit (naptár-, hőmérő módszer), valamint a nemi szervek fertőzéseinek vizsgálati módszereit (hüvely pH, kálium-hidroxid próba, hüvelyváladékkenet mikroszkópos vizsgálata). Az Ultrahang Laboratóriumban nőgyógyászati kismedencei és hasi, illetve terhességi ultrahang szűrővizsgálatokat tekinthetnek meg. Legalább 8 ultrahangvizsgálatnál jelen kell lenniük a követelmény teljesítéséhez.

A VI. évfolyamon letöltött választható klinikai gyakorlat értékelése, aláírással, valamint gyakorlati jeggyel történik. A Baross utcai Szülészeti és Nőgyógyászati Klinikán a gyakorlat utolsó napján tartott záró konzultáció alkalmával a hallgatók bemutatják és átadják a hiánytalanul teljesített követelménylistát és a hallgató visszajelzés kérdőívet. Ezután kerül sor a Neptun rendszerben a gyakorlat bejegyzésére. Az Üllői úti Szülészeti és Nőgyógyászat Klinikán a hatodik hét végén a

hallgatók bemutatják tanulmányi könyvüket/jelenléti ívüket.

A szülészet- nőgyógyászat tantárgy VI. évfolyam 6 hetes gyakorlati oktatásán elsajátítandó ismeretek kompetencialistája:

Megnevezés	Az ismeret elvárt szintje (elméleti tudás – ET, megtekintés – M, részvétel – R.)
Fizikális vizsgálatok	***ET, M, R***
Korábbi betegségek anamnézise	ET, M, R
Általános fizikális vizsgálat	ET, M, R
Külső nemi szervek vizsgálata	ET, M, R
Hüvelyi feltárás	ET, M, R
Rectális digitális vizsgálat	ET, M, R
Rectovaginális vizsgálat	ET, M, R
Amin próba	ET, M, R
Hüvelyi pH mérés	ET, M, R
Hüvelyi kenet mikroszkópos vizsgálata	ET, M, R
Cervicális mintavétel	ET, M, R
Onkocitológiai mintavétel	ET, M, R
Kolposzkópos vizsgálat	ET, M, R
Hasi kismedencei ultrahang vizsgálat	ET, M,
Hüvelyi ultrahang vizsgálat	ET, M,
Curettage uteri	ET, M,
Vetélés műszeres befejezése	ET, M,
Művi terhesség megszakítás	ET, M,
Méhnyálkahártya aspiráció	ET
Diagnosztikus laparoszkópia	ET
Meddőségi kivizsgálás	ET, M,
Ébredési hőmérséklet mérés és értékelés	ET, M, R
Cervicalis nyák vizsgálata	ET, M, R
Terhességi teszt végzése és értékelése	ET, M
Hysterosalpingographia	ET
Chromohydrotubatio	ET
Emlőönvizsgálat és oktatás	ET, M, R
Hólyagkatéter felhelyezés	ET, M, R
Portio elektrokoaguláció	ET,
Operatív laparoszkópia	ET, M
Fogamzásgátlási tanácsadás	ET, M, R
Méhen belüli eszköz felhelyezése	ET, M,
Laparoszkópos sterilizáció	ET,

Szülészet	
Prekoncepcionális oktatás, tanácsadás	ET, M, R
Koraterhességi rizikó felmérés	ET, M
Genetikai eltérések biokémiai szűrése (Down)	ET,
Szerológiai szűrés, terhességben	ET,
Hematológiai szűrés, terhességben	ET
Terhességi diabetes szűrése	ET, M
Szülés idejének meghatározása Naegele módszerrel	ET, M, R
Szülés idejének meghatározása Neagele módszerrel a ciklushosszal korrigálva	ET, M, R
A szülés várható idejének becslése CRL méréssel	ET, M, R
A szülés várható idejének becslése a magzat első mozgása alapján	ET, M, R
Koraterhes vizsgálata	ET, M, R
Diabetes tanácsadás	ET, M
Tanácsadás, pozitív haematológiai szűrővizsgálati eredmény esetén	ET, M
Tanácsadás, pozitív vércsoport szerológiai eredmény esetén	ET, M
Tanácsadás, pozitív szifilisz szerológiai eredmény esetén	ET
II-III. trimeszteri várandós vizsgálat	ET, M, R
Leopold-fogások	ET, M, R
Terhességi kor meghatározás Sy-Fu távolság mérésével	ET, M, R
Terhességi kor meghatározása hasi körfogat mérésével	ET, M, R
Cervicalis index meghatározása	ET, M, R
CTG végzése és a görbe érkelése	ET, M, R
NST végzése és az eredmény értékelése	ET, M, R
Koraterhességi ultrahang vizsgálat	ET, M
Amniocentesis	ET
II. trimeszteri ultrahang vizsgálat	ET, M
Chorionboholy biopsia	ET
Ultrahangvizsgálat a III. trimeszterben	ET, M
Oxitocin terheléses teszt OTT értékelése	ET, M
Vajúdó észlelése	ET, M, R
Szülészeti fizikális vizsgálat	ET, M, R
Bishop-score meghatározás	ET, M, R
Burokrepesztés	ET
Gátvédelem	ET, M
Helyi érzéstelenítés (gát)	ET, M
Epidural analgézia	ET, M
Gátmetszés	ET, M
Újszülött ellátása a szülőszobán	ET, M
Újszülött orr- garat leszívás	ET, M
Apgar érték meghatározása	ET, M, R
Lepényi szak vezetése	ET, M

Méhlepény és köldökzsinór vizsgálata	ET, M, R
Szülési vérvesztés becslése	ET, M
Gátmetszés sebének ellátása	ET, M
Gyógyszeres szülés indítás	ET, M
Spontán hüvelyi szülés vezetése	ET, M
Császármetszés	ET, M, R
Gyermekágyas vizsgálata	ET, M, R

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ilyen

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati vizsga a tárgytematikában szereplő kompetencialista alapján

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A szülészet- nőgyógyászat tantárgy VI. évfolyam 6 hetes gyakorlati oktatásán elsajátított ismeretek kompetencialistájában meghatározott elemek. (lásd 22. pont)

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlat végén a hallgató gyakorlat során bizonyított hozzáállása, az általa teljesített gyakorlati feladatok teljesítése és tutorának véleménye alapján gyakorlati jegyet kap, TVSZ szerint

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy a páciensek gondozására és kezelésére épülő gyakorlati képzés, jelenleg mesterséges intelligencia nem szükséges az oktatás során.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Papp Zoltán szerk.
Cím	Kötelező A Szülészet-nőgyógyászat tankönyve
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2021

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Transzfuziológiai Tanszék, Laboratóriumi Medicina Intézet, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

---

A tárgy neve: Transzfuziológiai alapok
Angol neve: Basics of transfusion medicine
Német neve: Grundlagen der Transfusionsmedizin PJ

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
80.0	80.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKTRF1136_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Tordai Attila Árpád (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 06206632334
Tantárgyfelelős beosztása: Tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2014. 06. 30. Semmelweis Egyetem, okl. szám: 08/2014.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Alapvető elméleti és gyakorlati ismeretek átadása a klinikai transzfuziológia területén, kiemelt hangsúllyal a rutin klinikai gyakorlatban használt vérkészítmények előállításával, vizsgálataival, a beadással járó gyakorlati és adminisztratív teendőkkel, kockázatokkal, az esetleges

szövődményekkel és azok kezelésével kapcsolatos alapismeretekre. A 3 elemből (elmélet, gyakorlat, részvétel transzfúzió kivitelezésében) álló képzés elvégzése után a végzett orvosok képesek és jogosultak lesznek a transzfúzió teljes folyamatának önálló kivitelezésére. A képzés teljesítése mentesítést ad a rezidens törzsképzés keretében 3 kivétellel valamennyi szakma számára, a 2022. 08. 31-ig érvényben levő jogszabályban (22/2012. (IX. 14.) EMMI) előírt, „2 hetes transzfúziós tanfolyam” elvégzése alól, amelyet az új jogszabály szerinti rezidens törzsképzési tanrend ugyanakkor már nem tartalmaz.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A vérkészítmény transzfúzió teljes folyamatának önálló kivitelezése

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Intenzív terápia és aneszteziológia, Belgyógyászat II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A tárgy felvehető az első félév mellett a második félévre is, amennyiben a turnusbeosztás szerint a gyakorlat a 2. félévre esik, illetve bármilyen okból az a 2. félévre tolódik.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

nem értelmezhető

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája3:

Elméleti modul (28+1 tanóra): 28 tanórás blokkosított elméleti előadás-sorozat a teljes szigorló

évfolyamnak.

1	Bevezetés: A kurzus bemutatása. Mit tud a transzfuziológia? A transzfuziológia története	Tordai Attila (SE)
2	Immunológiai alapfogalmak, a komplementrendszer működése, in vitro és in vivo antigén-antitest reakció következményei, primer vs. szekunder immunválasz	Tordai Attila (SE)
3	Az ABO vércsoportrendszer bemutatása, transzfuziológiai jelentősége	Tordai Attila (SE)
4	Az RhD és az egyéb, klinikailag fontos vércsoportrendszerek bemutatása, transzfuziológiai jelentősége	Hoffer Izabella (OVSz, Szt.János Kh.)
5	Thrombocyta, granulocyta és HLA antigén rendszerek bemutatása, klinikai jelentősége	Tordai Attila (SE)
6	Szervdonációs és transzplantációs programok Magyarországon és Európában.	Mihály Sándor (OVSz)
7	A transzfúzióval kapcsolatos tevékenységek jogi szabályozása. A beleegyezés jogi vonatkozásai, annak megtagadása. Transzfúziós jogi eljárások.	Dósa Ágnes (SE)
8	A haemostasis klinikai élettana, kórélettana, életkori és fiziológiás állapotváltozásai. Veleszületett vérzékenység, perioperatív teendők	Marton Imelda (SzTE)
9	Szerzett vérzékenység: antithrombotikumok, thrombocyta aggregácó-gátlók, antikoagulánsok által okozott vérzések. A friss fagyasztott plazma (FFP) szűkülő indikációja.	Marton Imelda (SzTE)
10	Transzfúzió előtti teendők. Dokumentációs rendszer: vérkészítmény igénylő, vizsgálatkérő, vérkészítmény kísérő lap, szövődmény jelentése. Kötelező vércsoport vizsgálatok transzfúzió előtt.	Farkas Péter (SE)
11	A transzfúzióval átvihető fertőzések: epidemiológia, szűrés, megelőzés (HIV, HBV, HCV), járványügyi vonatkozások.	Barabás Éva (OVSz)
12	Vörösvérsejt transzfúzió: javallatok, irányelvek.	Réti Marienn (DPC -- Szt. László Kh.)
13	Thrombocyta és granulocyta transzfúzió: javallatok, irányelvek, a hatás ellenőrzése. A készítmény kiválasztás algoritmusa	Réti Marienn (DPC -- Szt. László Kh.)
14	A Transzfúziós Szabályzat. A transzfúziós tevékenység során végzett betegazonosítás jelentősége	Nagy Sándor (OVSz)
15	A magyar vérellátás struktúrája. Véradásszervezés, vérgazdálkodás a vérellátóban és a betegágy mellett. Támogatói véradás	Nagy Sándor (OVSz)
16	A haemostasisra ható gyógyszerek: pro- és anti-koaguláns hatások. A perioperatív haemostasis ellátás alapjai. Akut vérző beteg ellátása. Masszív transzfúziós protokoll	Hauser Balázs (SE)
17	A shock kezelési elvei. A volumenpótlás alapjai és terápiás eszközei/készítményei. Transzfúziós indikációk az intenzív terápia során/anaesthesiában	Hauser Balázs (SE)
18	Kompatibilitás. A vérkészítmény kiválasztás immun-hematológiai szabályai (választott, választatlan vérkészítmény). A vércsoportszerológiai eredmények értelmezése. Transzfuziológiai konzílium	Tordai Attila (SE)
19	A „patient blood management” (PBM) program – vértakarékos betegellátás	Tordai Attila (SE)

20	Labilis vérkészítmények I.: vörösvérsejt, thrombocyta. Alap- és tovább-feldolgozott készítmények. Tárolás, lejárati idő, szállítási szabályok. Címkézés	Baróti-Tóth Klára (OVSz)
21	Labilis vérkészítmények II.: granulocyta, plazma. Alap- és tovább feldolgozott készítmények. Tárolás, lejárati idő, szállítási szabályok. Címkézés	Baróti-Tóth Klára (OVSz)
22	A transzfúzió káros hatásai: nem immunológiai alapú transzfúziós szövődmények (keringés- és vastúlterhelés, fertőzés) és kezelésük	Farkas Péter (SE)
23	A transzfúzió káros hatásai: immunológiai alapú, hemolítikus transzfúziós szövődmények és kezelésük	Réti Marienn (DPC -- Szt. László Kh.)
24	A transzfúzió káros hatásai: immunológiai alapú, nem hemolítikus transzfúziós szövődmények és kezelésük	Réti Marienn (DPC -- Szt. László Kh.)
25	A plazmaderivátumok (faktorkészítmények, albumin, IVIG) ismertetése, indikációk, klinikai alkalmazás	Kriván Gergely (DPC -- Szt. László Kh.)
26	A szolid szerv és a hematopoetikus őssejt transzplantáció transzfuziológiai vonatkozásai. idegen donor-szervezés, donor-regiszter, köldökzsinórvér-bank. Őssejtgyűjtés, sejtterápia	Kriván Gergely (DPC -- Szt. László Kh.)
27	Viszkoelasztikus tesztek (ClotPro, TEG/ROTEM) által vezérelt célzott haemoszubsztitúció	Tánczos Krisztián (SE)
28	Sebészeti vérzéscsillapítási technikák, vérmentő technikák (cell saver): alkalmazási területek, korlátok	Tánczos Krisztián (SE)

Részvétel transzfúzió kivitelezésében modul (2 tanóra): 2 db transzfúzió dokumentált megtekintése: a Belgyógyászati, Sebészeti, ill. Gyermekgyógyászati gyakorlati időszak alatt, részét képezi a 3 főtárgy gyakorlati képzésének. A jelentőlap kitöltése és elektronikus megküldése kötelező.

Gyakorlati modul (10+4 tanóra): Részvételi feltétel: részvétel az elméleti modul óráin és az elméleti vizsga sikeres teljesítése. Oktatás: 10 tanórás, 2 napos gyakorlati kurzus 50 fős csoportokban, beosztás szerint, azt követően 4 tanórás gyakorlati vizsga.

Tanóra	Konzultációs téma	Gyakorlati tevékenység	Oktató
1-2	A beteg és a minta azonosítása, Laboratóriumi ABO meghatározás	4 db laboratóriumi (csempés) ABO-meghatározás	Dr. Nemes-Nagy Zsuzsa (OVSz)
3-4	Laboratóriumi ABO ismétlés, RhD meghatározás, A bedside kártya használata	3-3 db laboratóriumi (csempés) ABO- és RhD-meghatározás 2 db bedside kártyás ABO- és RhD-meghatározás	Dr. Zsigmond-Soós Ildikó (OVSz)

5-6	A címkézés szabályai, a vérkészítmények bemutatása, igénylése, szállítása, tárolása, transzfúzió előtti makroszkópos ellenőrzése, hemolizált vérminták bemutatása	A vér útja- filmvetítés	Tóth Sára (OVSz)
7-8	Kompatibilitási alapelvek, Betegágy melletti teendők áttekintése	3-3 db laboratóriumi (csempés) ABO- és RhD-meghatározás 2 db bedside kártyás ABO- és RhD-meghatározás	Dr. Nemes-Nagy Zsuzsa (OVSz)
9-10	Hibalehetőségek a vércsoport meghatározás során	3-3 db laboratóriumi (csempés) ABO- és RhD-meghatározás	Dr. Zsigmond-Soós Ildikó (OVSz)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:

Az **elméleti előadásokon** a részvétel nem kötelező, de az órák személyes meghallgatására és az előadókkal történő interakcióra van lehetőség. Az előadás hang és képanyaga Zoom programban rögzítésre kerül, amelyek utólag a Moodle felületén visszanézhetők.

A gyakorlatokon kötelező a részvétel, a turnusbeosztás szerinti csoportokban. A foglalkozásokról 10% hiányzás megengedett. (OVSz Landsteiner terem 1113 Bp. Karolina út 19-21.)

Pótlási lehetőségek: A gyakorlatokról a távolmaradás, illetve másik csoportba történő átjelentkezés csak a Tanszék előzetes engedélyével történhet.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs ilyen

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

- Amennyiben a Dékáni Hivatal által elkészített turnusbeosztás szerint mind az elméleti, mind a gyakorlati oktatási hét az első félévre esik, akkor a félév aláírásának a feltétele a gyakorlati foglalkozáson való részvétel 10 % megengedett hiányzással, továbbá a sikeres elméleti és gyakorlati vizsga.
- Ha a Dékáni Hivatal által elkészített turnusbeosztás szerint a gyakorlati oktatási hét a 6. évfolyam második szemeszterére esik, akkor az első szemeszter aláírásának a feltétele a sikeres elméleti vizsga, a második félév aláírásának a feltétele a gyakorlati foglalkozáson való részvétel 10 % megengedett hiányzással, továbbá a sikeres gyakorlati vizsga.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Elmélet: A vizsgakövetelmények a TVSZ-nek megfelelően kerülnek megállapításra.

Gyakorlat: A gyakorlati foglalkozásokon való részvétel és a gyakorlati vizsgára bocsátás feltétele az elméleti vizsga teljesítése. ABO és RhD-meghatározások kivitelezése, az eredmények értékelése, hibalehetőségek ismertetése, gyakorlati jeggyel értékelt szóbeli vizsga. A kitöltött jelentőlap bemutatása (előzetes elektronikus megküldése) kötelező (a „Részvétel transzfúzió kivitelezésében” modul teljesítésének igazolására). A vérkészítmény előállítás alapjai, alapvető készítmény-jellemzők. A gyakorlati vizsgán a vizsgázó elvégez egy csempés egy kártyás vércsoport meghatározást, interpretálja az eredményt, nyilatkozik a két vérminta kompatibilitásáról, és beszámol a vérkészítményekkel kapcsolatos alapvető ismeretiről.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

50%-ot meghaladó teszt-eredmény az elméleti anyagból összeállított elektronikus tesztvizsgán és elégséges gyakorlati jegy az AB0 és RhD-meghatározások kivitelezését, az eredmények értékelését, és a hibalehetőségek ismertetését tartalmazó gyakorlati vizsgán.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tantárgy végső érdemjegyét az elméleti tesztvizsga és a gyakorlati jegyek számtani átlaga képezi.

Elmélet: 51-65%: elégséges (2), 66-79%: közepes (3), 80-89%: jó (4), 90-100% jeles (5) osztályzat.

Gyakorlat: A végrehajtás és az értékelés helyességének függvényében adott gyakorlati osztályzat.

nincs ilyen

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Vezendi Klára
Cím	Transzfúzió
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Klein HG & Anstee DJ eds
Cím	Mollison’s Blood Transfusion in Clinical Medicine 12th ed.
Kiadó	Wiley Blackwell
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	McCullough J. ed.
Cím	Transfusion Medicine 4th ed.
Kiadó	Wiley
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Nemes Nagy Zsuzsanna
Cím	Transzfuziológia. Továbbképzési füzetek.
Kiadó	Szakképző és Továbbképző Intézet
Kiadás éve	2010

Típus	Ajánlott
Szerző	Harmening D. ed.
Cím	Modern blood banking and transfusion practices 7th ed.
Kiadó	Philadelphia EA Davis Co.
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Traumatológiai Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: 6 week facultative course
Német neve: Wahlpflichtfach PJ - Klinisches Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Bodzai Tamás János (klinikaigazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE ÁOK Traumatológiai Klinika, e-mail: office.trauma@semmelweis.hu, Tel: +3620/825-8680
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2025.03.12. 37995/HABIZ/2025

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A traumatológia a sérültek ellátásával foglalkozik, függetlenül a sérült testtájtól, a sérült korától, illetve egyéb betegségeitől. A civilizált országokban a sérülések a haláloki statisztikában a 4-5. helyet foglalják el, de például a munkaképes korosztályban általában ennél is előrébb állnak. A morbiditás a gyermekkorban, illetőleg az idős korban ugyancsak emelkedett. Éppen ezért alapkövetelmény az anatómia, fizika, sebészet, neurológia, radiológia és a kis klinikai tárgyak (orr-fül-gégészet, szemészet, urológia), valamint az élettani bázisanyag ismerete. A traumatológiai ellátás döntő részét végtagsebészet képezi, így széles rokonságot mutat az ortopédiával, de a koponya,

üregi sérülések (mellkas, has), gerinc és medencesérülések, illetve a súlyos polytraumatizált sérültek ellátása is ehhez a területhez tartozik.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A hat hetes gyakorlatot a hallgatók aktív traumatológiai fekvőbeteg osztályokon töltik, részt vesznek az Osztály napi tevékenységében, ügyeleteiben.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gyakorlatokon elsajátítják és gyakorolják a betegvizsgálatot, kötések felhelyezését, varrástechnikát, gipsztechnikát, orthesisek használatát. Konzultálják a típusos vagy gyakrabban előforduló eseteket, a radiológiai diagnosztikát, a műtőben megfigyelik a műtéteket és asszisztálnak. Ambulancián az orvostanhallgatóknak lehetőség nyílik sérült betegek vizsgálatára és kezelésében való részvételére.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: -

Maximum: Az egyes oktatási intézményekben eltérő létszám

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A 6 hetes traumatológia elektív gyakorlat során a VI. évfolyamos hallgatókat tutor mellé osztjuk be (egy tutor mellé legfeljebb két hallgatót), akinek irányítása mellett az alábbi gyakorlati elemeket

sajátíthatják el:

Részletes tematika:

- Részvétel a reggeli referálón
- Elsősegélynyújtás, sebellátás, vérzéscsillapítás
- Sérült testrész átmeneti rögzítése
- Törés repositioja, átmeneti / végleges rögzítése
- Neurológiai vizsg.(Glasgow Coma Skála ismerete)
- Műtéti bemosakodás, beöltözés, asszisztencia
- Infiltrációs anaesthesia
- Incisio és drenázs
- Sebzárás
- Nagyviziten való részvétel
- Betegfelvétel/vizsgálat
- Varratszedés
- Fájdalomcsillapítás
- Tutorral konzultáció aktuális kórképekről
- Rtg. -CT képek értékelés

Oktatók:

Dr. Abonyi Bence, Dr. Aminy Amanullah, Dr. Asztalos András, Dr. Balsai Tamás, Dr. Bodzay Tamás, Dr. Cséka Botond, Dr. Dobrean Levente, Dr. Faragó Bence, Dr. Fehér Milán, Dr. Gábor Áron, Dr. Gömöri Kristóf, Dr. Hangody László, Dr. Hevesi Adrienn, Dr. Kalóz Erika, Dr. Kardos Dániel, Dr. Károlyi Fanni, Dr. Kassai Tamás, Dr. Keszég Miklós Dr. Kiss Dániel, Dr. Koczka Dániel, Dr. Kocsis András Bernát, Dr. Kosztin Árpád, Dr. Lányi Péter, Dr. Lepár Gábor, Dr. Lengyel Ágnes, Dr. Ludas István Tamás, Dr. Mayer Lilla, Dr. Nagy-Kollár Bogáta, Dr. Naphegyi Andrea, Dr. Pahlavanyali Afshin, Dr. Pánics Gergely, Dr. Pap Károly, Dr. Szabó Gergely, Dr. Szabó Sándor, Dr. Szmola Dániel, Dr. Sztrinkai Gergely, Dr. Varga Péter, Dr. Végh György, Dr. Zöld Marcell

A hallgatók naponta részt vesznek a reggeli referálókon. Az esetbemutatásokat követően betegvizsgálat és dokumentáció részletes megismerése történik. Az osztályos műtéti program függvényében asszisztálnak, vagy műtéteket tekintenek meg. Felvételes ügyeleti időben betegfelvételre, vizsgálatra, a diagnosztika követésére, közös értékelésre kerül sor, valamint részt vesz az akut ellátásban.

A gyakorlat során a hallgató konzultál az aktuális kórképekről, megismeri a kezelés és utókezelés menetét. Jelen van a kontrollvizsgálatokon, gyakorolja a mozgáshatárok, funkciók vizsgálatát, röntgen- és CT képek értékelését, szövődmények felismerését és kezelését.

A hallgatók naponta részt vesznek a reggeli referálókon. Az esetbemutatásokat követően betegvizsgálat és dokumentáció részletes megismerése történik. Az osztályos műtéti program függvényében asszisztálnak, vagy műtéteket tekintenek meg. Felvételes ügyeleti időben betegfelvételre, vizsgálatra, a diagnosztika követésére, közös értékelésre kerül sor, valamint részt vesz az akut ellátásban.

A gyakorlat során a hallgató konzultál az aktuális kórképekről, megismeri a kezelés és utókezelés menetét. Jelen van a kontrollvizsgálatokon, gyakorolja a mozgáshatárok, funkciók vizsgálatát, röntgen- és CT képek értékelését, szövődmények felismerését és kezelését.

A gyakorlaton való részvétel követelményei:

· A 6 hét (6 X 40 óra) gyakorlat letöltése kötelező, benne 2 hetente egy 12 órás ügyelet (36 óra/6 hét), melyet a hallgató hétvégén, vagy saját kérésre éjszaka végezhet.

· 1 éven belüli, érvényes foglalkozás egészségügyi alkalmassági vizsgálat bemutatása.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlati idő: 6 hét (240 óra)

A Tanszéki intézményekben a jelenléti ív vezetése kötelező, melyet a gyakorlat végén a tutor aláírásával és pecséttel hitelesít.

Külföldön a gyakorlat végén az igazolást alá kell íratni és pecséttel hitelesíteni a megfelelő formanyomtatványokban előírt módon.

Távolmaradás, pótlás:

az aktuális TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az oktatási időszak alatt közbülső számonkérés nem történik. A gyakorlatok interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának folyamatos ellenőrzését

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerint.

A gyakorlati idő (6 hét – 240 óra) teljesítése, a gyakorlat végén a jelenléti ív (és/vagy igazolás) a tanszéki honlapon kiírtaknak megfelelően (a gyakorlati helytől függően a weboldalunkon kiírtaknak megfelelően), tutor aláírásával és pecsétjével hitelesítve.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A hallgató a gyakorlati vizsga alkalmával a tematikában felsorolt feladatok közül "tételhúzás" alapján (2 téma) szóban számot ad, bemutatja gyakorlati ismereteit.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Gyakorlati vizsga minimumkövetelménye

- Elsősegélynyújtás, sebellátás, vérzéscsillapítás
- Sérült testrész átmeneti rögzítése
- Törés repositioja, átmeneti / végleges rögzítése
- Neurológiai vizsg.(Glasgow Coma Skála ismerete)
- Műtéti bemosakodás, beöltözés, asszisztencia
- Infiltrációs anaesthesia
- Incisio és drenázs
- Sebzárás
- Betegfelvétel/vizsgálat
- Varratszedés
- Fájdalomcsillapítás
- Betegreferálás, transzferálás orvos kollegék között
- Egészségügyi dokumentumok ismerete, vezetésének alapszabályai
- Rtg. -CT képek értékelése
- Terápiás javaslat megfogalmazása

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga

beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A 6 hét gyakorlat során tanúsított részvétel szerint (aktivitás), továbbá a gyakorlati érdemjegy együtteséből kerül kialakításra.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/?lang=hu

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Fekete K. – Ács G.
Cím	Traumatológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2016

Típus	Kötelező
Szerző	Flautner-Sárváry
Cím	A sebészet és traumatológia tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2003

Típus	Ajánlott
Szerző	Renner A.
Cím	A kéz piogén fertőzései
Kiadó	Medicina Kiadó

Kiadás éve	1999

Típus	Ajánlott
Szerző	Cziffer E.
Cím	Operatív töréskezelés
Kiadó	Springer
Kiadás éve	1997

Típus	Ajánlott
Szerző	Szerk.: Kiss J. Varró V.
Cím	Gastroenterológiai Sebészet Sárváry A.: Hasi sérülések ellátása (24. fejezet)
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	1997

Típus	Ajánlott
Szerző	Cziffer – Fröhlich
Cím	Gipsztechnika, orthesisek
Kiadó	Modern Sérültellátásért Alapítvány Budapesten
Kiadás éve	1995

Típus	Ajánlott
Szerző	Renner - Kádas
Cím	Szalagsérülések
Kiadó	Kadix Press Kft
Kiadás éve	2010

Típus	Ajánlott
Szerző	Renner - Kádas
Cím	Gipsz és kötéstechnika
Kiadó	Kadix Press Kft
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Renner A.
Cím	Traumatológia
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Kádas
Cím	Lábszártörések
Kiadó	Kadix Press Kft
Kiadás éve	2010

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Bodzay Tamás

Cím	Traumatológia vizsgára, szakvizsgára készülőknek
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Média Kft.
Kiadás éve	2026

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Traumatológiai Klinika

A tárgy neve: Traumatológia gyakorlat
Angol neve: Traumatology (rotation)
Német neve: Traumatologie Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
40.0	0.0	40.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKTRA651_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Bodzai Tamás János (klinikaigazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE ÁOK Traumatológiai Klinika, e-mail: office.trauma@semmelweis.hu, Tel: +3620/825-8680
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2025.03.12. 37995/HABIZ/2025

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A traumatológia a sérültek ellátásával foglalkozik, függetlenül a sérült testtájtól, a sérült korától, illetve egyéb betegségeitől. A civilizált országokban a sérülések a haláloki statisztikában a 4-5. helyet foglalják el, de például a munkaképes korosztályban általában ennél is előrébb állnak. A morbiditás a gyermekkorban, illetőleg az idős korban ugyancsak emelkedett. Éppen ezért alapkövetelmény az anatómia, fizika, sebészet, neurológia, radiológia és a kis klinikai tárgyak (orr-fül-gégészet, szemészet, urológia), valamint az élettani bázisanyag ismerete. A traumatológiai ellátás döntő részét végtagsebészet képezi, így széles rokonságot mutat az ortopédiával, de a koponya,

üregi sérülések (mellkas, has), gerinc és medencesérülések, illetve a súlyos polytraumatizált sérültek ellátása is ehhez a területhez tartozik.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Az egy hetes gyakorlatot a hallgatók aktív traumatológiai fekvőbeteg osztályokon töltik, részt vesznek az Osztály napi tevékenységében, ügyeleteiben, műtéti programjában.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gyakorlatokon elsajátítják és gyakorolják a betegvizsgálatot, kötések felhelyezését, varrástechnikát, gipsztechnikát, orthesisek használatát. Konzultálják a típusos vagy gyakrabban előforduló eseteket, a radiológiai diagnosztikát, a műtőben megfigyelik a műtéteket és asszisztálnak. Ambulancián az orvostanhallgatóknak lehetőség nyílik sérült betegek vizsgálatára és kezelésében való részvételére.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Traumatológia és ortopédia, Urológia, Szemészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: - (kötelező tárgy)

Maximum: Az egyes oktatási intézményekben eltérő létszám

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

VI. évfolyam 1 hét gyakorlat

1.) Naponta részvétel a reggeli referálón. Az esetbemutatásokat követően betegvizsgálat, a dokumentációs anyag részletes megismerése.

2.) Műtéti program függvényében asszisztencia vagy a műtétek megtekintése.

3.) Felvételes ügyeleti időben betegfelvétel, vizsgálat, a diagnosztika követése, együttes értékelése, akut ellátásban részvétel.

4.) Nagyviziten részvétel, betegbemutatások, referálás követése.

5.) Tutorral konzultáció aktuális kórképekről, a kezelés, utókezelés menetének megismerése.

6.) Kontrollvizsgálaton részvétel. Mozgáshatárok, funkciók vizsgálatának gyakorlása, röntgen-, CT képek értékelése. Szövődmények felismerése, kezelése.

Részletes tematika

A IV. évfolyam traumatológiai kollokviumon számon kért elméleti anyag gyakorlati alkalmazása.

Részletes tematika:

- Részvétel a reggeli referálón
- Elsősegélynyújtás, sebellátás, vérzéscsillapítás
- Sérült testrész átmeneti rögzítése
- Törés repositioja, átmeneti / végleges rögzítése
- Neurológiai vizsg.(Glasgow Coma Skála ismerete)
- Műtéti bemosakodás, beöltözés, asszisztencia
- Infiltrációs anaesthesia
- Incisio és drenázs
- Sebzárás
- Nagyviziten való részvétel
- Betegfelvétel/vizsgálat
- Varratszedés
- Fájdalomcsillapítás
- Betegreferálás, transzferálás orvos kollegák között
- Egészségügyi dokumentumok ismerete, vezetésének alapszabályai
- Tutorral konzultáció aktuális kórképekről
- Rtg. -CT képek értékelés
- Terápiás javaslat megfogalmazása

Oktatók:

Dr. Abonyi Bence, Dr. Aminy Amanullah, Dr. Andrónyi Kristóf, Dr. Asztalos András, Dr. Balázs Péter,

Dr. Balsai Tamás, Dr. Bárdos István, Dr. Benedek Balázs, Dr. Bodzay Tamás, Dr. Bogosi Tibor, Dr. Bozsik Attila, Dr. Budai Bence, Dr. Czakó Zoltán, Dr. Csábi András Antal, Dr. Cséka Bence, Dr. Cséka Botond, Dr. de Jonge Róbert, Dr. Dobrean Levente, Dr. Dózsai Dávid, Dr. Faragó Bence, Dr. Fehér Milán, Dr. Gábor Áron, Dr. Gál Tamás, Dr. Galisz Levente, Dr. Gámán Görgy, Dr. Geosits Péter, Dr. Gömöri Kristóf, Dr. Hangody György Márk, Dr. Hardy Géza, Dr. Hargitai Gergely, Dr. Hável János, Dr. Hevesi Adrienn, Dr. Kalóz Erika, Dr. Kardos Dániel, Dr. Kardos Tamás, Dr. Károlyi Fanni, Dr. Kassai Tamás, Dr. Kiss Dániel, Dr. Koczka Dániel, Dr. Kocsis András Bernát, Dr. Kosztin Árpád, Dr. Kotán Krisztián, Dr. Kőnig Károly, Dr. Köröndi Bernát, Dr. Léderer Szilvia, Dr. Lepár Gábor, Dr. Lestár Péter, Dr. Ludas István Tamás, Dr. Máté Miklós, Dr. Mátyás Viktor, Dr. Mayer Lilla, Dr. Merényi Gábor, Dr. Molnár Szabolcs, Dr. Nagyhegyi Andrea, Dr. Németh Péter, Dr. Nikli Balázs, Dr. Nyiri Péter, Dr. Pahlavanyali Afshin, Dr. Pap Károly, Dr. Rábai Kálmán, Dr. Ragályi Attila, Dr. Reha Gábor, Dr. Sinkovits Bence, Dr. Soproni István, , Dr. Szabó Gergely, Dr. Szabó Sándor, Dr. Szalay István, Dr. Szalay Zoltán, Dr. Szebeny Miklós, Dr. Szmola Dániel, Dr. Szőcs Gyula Ferenc, Dr. Sződy Róbert, Dr. Sztrinkai Gergely, Dr. Varga Péter, Dr. Várhelyi Levente, Dr. Werling József, Dr. Wille Jörg, Dr. Zöld Marcell

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlati idő: 1 hét (40 óra)

A budapesti, Semmelweis Egyetem által akkreditált intézményekben jelenléti ív vezetése kötelező, melyet a gyakorlat végén a tutor aláírásával és pecséttel hitelesít.

A vidéki és vidéki egyetem által akkreditált intézményekben, illetve külföldön a gyakorlat végén az igazolást alá kell íratni és pecséttel hitelesíteni a megfelelő formanyomtatványokban előírt módon.

Hiányzás:

TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az oktatási időszak alatt közbülső számonkérés nem történik. A gyakorlatok interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának folyamatos ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlati idő (Heti – 40 óra - melyből az utolsó pénteki nap a vizsga napja) teljesítése.

A gyakorlat végén a jelenléti ív és/vagy igazolás (a gyakorlati hely típusától/helyétől függően – a tanszéki weboldalon kiírtak szerint) a tutor aláírásával és pecsétjével hitelesítve, a tanszéki központi email címre elküldve a weboldalunkon kiírtaknak megfelelően.

Hiányzás:

TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Online tesztvizsga: Az alábbi témakörök ismeretét kérjük számon a kötelezően megadott tankönyvi anyag, az elektronikus tananyagok tartalma és a IV. éves tanórákon elhangzottak megfelelő ismerete.

Traumatológiai témakörök

1. A nyílt törés kezelésének alapelvei és módszerei
2. A konzervatív töréskezelés módszerei /fektetés, funkcionális kezelés, külső rögzítés, húzókötések/ A töréskezelés irányelvei
3. Az osteosynthesis lényege és módszerei /stabilitás, korai működés/
4. Ficamok mechanizmusa, kórismézése, kezelése /rugalmas rögzítettség, repositio/
5. Törések klinikai tünetei, kórismézése
6. Teendők a koponya és agysérült első ellátásakor, kórházi körülmények között végzendő diagnosztikus vizsgáló módszerek
7. Koponyatörések felosztása és az egyes formák kezelési elvei
8. Commotio cerebri és contusio capitis – lényegük és kezelésük
9. Epiduralis, subduralis haematoma. Intracerabralis haematoma lényege, felismerése és kezelése
10. Gerincsérült vizsgálata, diagnosztikája. Gerincsérülések műtéti javallatai
11. Csigolyatörések rögzítése. Gerincsérültek rehabilitációs kezelése

12. Bordatörések felosztása, kezelése és prognózisa
13. Hemo- és pneumothorax felismerése és kezelési lehetősége
14. Tompa hasi traumát szenvedett beteg észlelésének szabályai, parenchymás és üreges hasi szervek sérüléseinek felismerése és kezelése
15. A vállöv sérüléseinek felosztása és kezelése (lágyrész- és csontos sérülések)
16. A felkarnyak-törés kezelése időseken. A felkartest törésének kezelési módszerei
17. Az olecranon törés kezelése
18. Az alkarcsontok együttes törésének kezelése felnőttön
19. A radius törése a tipusos helyen. A kezelés elvei és módszerei
20. A perilunaris ficam és az os scaphoideum törése. Bennett-féle törés kezelés. A kéz-középcsontok, ujjpercek törése
21. A kéz inainak és lágyrészeinek sérülései, szeptikus kéz kezelése
22. Medencetörések felosztása, melléksérülések felismerésének lehetőségei
23. Csípőtáji törések felosztása a kezelés és a várható szövődmények figyelembevételével
24. A medialis combnyaktörések diagnózisa, kezelése, szövődméynei, prognózisa
25. Mi az endoprotézisek lényege és alkalmazásuk főbb területei?
26. A comb diaphysis-törések kezelési módszerei és azok alkalmazásának főbb javallatai
27. Izületbe hatoló törések a térdtájon és azok kezelési elvei
28. A patellatörés kezelése és prognózisa
29. A térdízületi szalagsérülések keletkezése, felismerése és kezelési elvei
30. A térdízületi porcsérülések /meniscusok is/ felismerése és kezelési elvei: mi az arthroscopia lényege és alkalmazási területe?
31. Nyílt és zárt lábszártörés kezelése, utókezelés
32. A bokarándulások, a vizsgáló módszerek és a kezelés. A bokatörés utáni szövődmények és azok kezelési lehetőségei
33. A bokatörések felosztása és az ebből fakadó következtetések a kezelésre nézve
34. A sarokcsont törései és a kezelés elvei
35. Az Achilles-ín fedett szakadásának tünetei és a kezelés
36. Alsó végtagi compartment syndróma diagnózisa és kezelése

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Online tesztvizsga elvégzésével lehet megszrezni a tárgy aláírását. A tesztvizsgán a Moodle hallgatónként a kérdésbankból random válogatja össze az 50 kérdést, melynek 50%-ban történő helyes megválaszolása az elégséges és minimum elvárt ismeret. A kérdések a hallgatók által megismerhetőek.

Ld. 29. pontnál.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga

beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Tesztvizsga

A 6. éves 6 hetes sebészet gyakorlat részeként teljesített 1 hetes traumatológia gyakorlat utolsó napján a Semmelweis Egyetem Traumatológiai Klinikája szervezi az online tesztvizsgát. A sebészeti szigorlat előfeltétele, hogy traumából és érsebészetből is vizsgát tegyenek és részjegyet szerezzenek. A három részjegy (traumatológia, érsebészet és sebészet) együtt alkotja majd a sebészet szigorlati jegyet.

Tesztvizsga: értékelés 5 fokozatú skálán történik.

100% - 88% Jeles (5)

87% - 76% Jó (4)

75% - 64% Közepes (3)

63% - 50% Elégséges (2)

49% - 0% Elégtelen (1)

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/?lang=hu

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Fekete K. – Ács G.
Cím	Traumatológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2016

Típus	Kötelező
Szerző	Flautner-Sárváry
Cím	A sebészet és traumatológia tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2003

Típus	Ajánlott
Szerző	Cziffer E.
Cím	Operatív töréskezelés
Kiadó	Springer
Kiadás éve	1997

Típus	Ajánlott
Szerző	Renner A.
Cím	A kéz piogén fertőzései
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	1999

Típus	Ajánlott
Szerző	Szerk.: Kiss J. Varró V.
Cím	Gastroenterológiai Sebészet: Sárváry A. Hasi sérülések ellátása (24. fejezet)
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	1997

Típus	Ajánlott
Szerző	Cziffer – Fröhlich
Cím	Gipsztechnika, orthesisek
Kiadó	Modern Sérültellátásért Alapítvány Budapesten
Kiadás éve	1995

Típus	Ajánlott
Szerző	Renner - Kádas
Cím	Szalagsérülések
Kiadó	Kadix Press Kft
Kiadás éve	2010

Típus	Ajánlott
Szerző	Renner - Kádas
Cím	Gipsz és kötéstechnika

Kiadó	Kadix Press Kft
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Renner A.
Cím	Traumatológia
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Kádas
Cím	Lábszártörések
Kiadó	Kadix Press Kft
Kiadás éve	2010

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Bodzay Tamás
Cím	Traumatológia vizsgára, szakvizsgára készülőknek
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Média Kft.
Kiadás éve	2026

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Traumatológiai Klinika, Ortopédiai Klinika

A tárgy neve: Traumatológia és ortopédia
Angol neve: Traumatology and orthopedics
Német neve: Traumatologie und Orthopädie

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
5.0	1.0	4.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKTRA1115_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Bodzai Tamás János (klinikaigazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE ÁOK Traumatológiai Klinika, e-mail: office.trauma@semmelweis.hu, Tel: +3620/825-8680
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2025.03.12. 37995/HABIZ/2025

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A traumatológia a sérültek ellátásával foglalkozik, függetlenül a sérült testtájtól, a sérült korától, illetve egyéb betegségeitől. A civilizált országokban a sérülések a haláloki statisztikában a 4-5. helyet foglalják el, de például a munkaképes korosztályban általában ennél is előrébb állnak. A morbiditás a gyermekkorban, illetőleg az idős korban ugyancsak emelkedett. A traumatológiai ellátás döntő részét végtagsebészet képezi, így széles rokonságot mutat az ortopédiával, de a koponya, üregi sérülések (mellkas, has), gerinc és medencesérülések, illetve a súlyos polytraumatizált sérültek ellátása is ehhez a területhez tartozik.

A sebészeti tantárgyi gerinc végtagsebészeti ágának szerves része az ortopédia. Szinte bármely disciplina művelője találkozik ortopédiai természetű problémával, ezért lényeges az alapvető kórképek diagnosztikájának és kezelési lehetőségeinek ismerete. Ugyanilyen fontos a speciális, sürgős, esetleg műtéti beavatkozást igénylő kórképek időbeni felismerése.

Az ortopédia tárgya átszövi és szervesen integrálja más disciplinák tudásanyagait, ezért igényel az átlagosnál jobban „lateral thinking” képességeket és szintetizáló gondolkodást a hallgatóktól. Erre kívánunk fókuszálni.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás + gyakorlat. Gyakorlatokon kiscsoportos munka. Betegágy melletti klinikai gyakorlat.

A 14 óra előadás alkalmával a tantárgy témáit bemutatjuk, melyet a hallgató a kötelező szakirodalom és a moodle-n található előadások anyagával egészít ki.

Az előadások anyaga az Semmelweis Egyetem E-learning portálján (moodle)megtalálható.

https://itc.semmelweis.hu/moodle/

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Traumatológia

A gyakorlatokon elsajátítják és gyakorolják a betegvizsgálatot, kötések felhelyezését, varrástechnikát, gipsztechnikát, orthesisek használatát. Megtanulják és elsajátítják a műtői jelenlétet, a bemosakodást, illetve sor kerül a speciális traumatológiai eszközök használatának megismerésére. Megbeszélik a típusos vagy gyakrabban előforduló eseteket, a radiológiai diagnosztikát, műtőben és a videoanyagon elérhető műtéttani ismereteket. Az ambulancián az orvostanhallgatóknak lehetőség nyílik sérült betegek vizsgálatára és a kezelésben való részvételére.

Ortopédia

Klinikai vizsgálati kompetencia. Jártasság az ortopédiai nem fizikális diagnosztika indikációiban. Sürgős és/vagy súlyos károsodást okozó kórképek magabiztos csoportdiagnózisa, terápiája. Ortopédiai kórképek műtéti és konzervatív kezelésének lehetőségei, előnyei és hátrányai, korlátai.

A hallgató a kurzus elvégzése után képes lesz vizsgálatokkal azonosítani a sürgős ortopédiai ellátást igénylő pácienseket. Képes lesz a nem sürgős, de perspektívikusan ortopéd szakember segitségére szoruló páciensek kiválasztására. Alapvető, ortopédiai beavatkozást nem igénylő kórképek konzervatív kezelésére. Átlátja majd a fontosabb ortopédiai kórképek összefüggéseit.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Pathológia II., Kísérletes és sebészeti műtéttan

Anatómia, élettan, biokémia és belgyógyászati propedeutika szigorlat.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Kötelező tárgy, csoportbeosztás alapján, így minimum létszám nincs.

Max: 18 fő/blokk

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Traumatológia

Trauma e-learning tananyag elérhető a Semmelweis Egyetem e-learning portálján (moodle rendszerben)

Semmelweis Egyetem E-learning portálján (moodle)

https://itc.semmelweis.hu/moodle/

Elméleti Órák:

1. Bevezetés a traumatológiába; Lágyrész sérülés, sebgyógyulás, csontgyógyulás
2. Polytrauma; Mellkas, bordatörések, has trauma; Neurotrauma
3. Medence és femur törések; Lábszár és boka törések; Felső, alsó ugróizület és a láb sérülései
4. Váll, kar könyök sérülései; Alkar, csukló, kéz sérülései; Kéz sérülései

5. Gyermektrauma
6. Nyílt törések, szeptikus és nem szeptikus szövődmények

Ortopédia

Ortopédia e-learning tananyag elérhető a Semmelweis Egyetem e-learning portálján (moodle rendszerben)

1. Általános ortopédia
2. Metabolikus csontbetegségek
3. A gerinc betegségei
4. A vállöv betegségei
5. A csukló és kéz betegségei
6. Felnőttkori csípőízületi betegségek
7. A térdízület betegségei
8. A láb betegségei
9. A csontrendszer fejlődési rendellenességei
10. Neuromuscularis betegségek
11. Gyermekortopédia
12. A tartó és mozgató szervrendszer daganatai

Elméleti és gyakorlati órák a blokk oktatási napjai alatt vegyesen kerülnek megtartásra. Az oktatás gyakorlati és elméleti vizsgával zárul.

A Klinika fenntartja azon jogát, hogy a tanév közben változtathat az elméleti ill. gyakorlati órarenden.

Oktatók:
Ámik-Balogh Dóra
Boda Tímea Laura
Dr. Abonyi Bence
Dr. Aminy Amanullah
Dr. Antal Imre
Dr. Asztalos András
Dr. Balsai Tamás
Dr. Bartha Lajos
Dr. Bejek Zoltán
Dr. Bodzai Tamás János
Dr. Boros Roxána Krisztina
Dr. Cséka Botond Ákos
Dr. Dobrean Levente
Dr. Domos Gyula Tamás
Dr. Dorony Balázs
Dr. Drajkó Balázs Márk
Dr. Faragó Bence
Dr. Fehér Milán
Dr. Gömöri Kristóf

Dr. Gresits Orsolya Zsuzsanna
Dr. Hevesi Adrienn
Dr. Holnapy Gergely
Dr. Károlyi Fanni
Dr. Kaszap Balázs
Dr. Keszég Miklós Attila
Dr. Kiss Dániel
Dr. Kiss János
Dr. Kiss Sándor
Dr. Koczka Dániel
Dr. Kocsis András Bernát
Dr. Lazáry Áron
Dr. Lepár Gábor
Dr. Moghaddam Amin Maysam
Dr. Pahlavanyali Afshin
Dr. Pánics Gergely
Dr. Pap Károly
Dr. Poór Valentin
Dr. Posta András Zoltán
Dr. Sallai Imre
Dr. Skaliczki Gábor
Dr. Stubnya Bence Gusztáv
Dr. Szabó Miklós Károly
Dr. Szabó Sándor
Dr. Szalay Krisztián
Dr. Szatmári Attila
Dr. Szendrői Miklós
Dr. Szilágyi Gábor Sándor
Dr. Szmola Dániel
Dr. Sztrinkai Gergely
Dr. Terebessy Tamás
Dr. Varga Csaba
Dr. Vezér Mátyás Attila
Dr. Virág-Tulassay Eszter Éva
Dr. Weninger Viktor
Fehér Ágnes Anna
Gyarmati Eszter Klára
Herpai Áron Ambrus
Horváth Csenge
Wojuteczkyné Velsiczki Petra Lejla

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége,

az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Maximális hiányzási lehetőség:

9/2023. (V.25.) szenátusi határozattal módosított Semmelweis Egyetem Szervezeti és Működési Szabályzat – III. KÖNYV Hallgatói Követelményrendszer – III.2. RÉSZ Tanulmányi és Vizsgaszabályzat 29. § 4) pontja értelmében:

„ … az Általános Orvostudományi Kar IV-V. évfolyamán blokkosított oktatási rendszerben oktatott tárgyak esetén a hiányzások a blokkba épített előadások, szemináriumok és a jelenlétet igénylő gyakorlatok esetében egyben értékelendők, és a 10%-ot nem haladhatják meg. …”

A IV. éves traumatológia és ortopédia tárgy esetében ez maximum 7 tanóra hiányzást jelent

(a teljes 70 órából)!

Az adott napi jelenléti ívek aláíratásának időpontja az adott oktatási intézmények hatáskörébe tartozik.

Az a hallgató, akinek bármilyen okból szükséges igénybe vennie a maximum 7 tanórahiányzást, de a jelenlétek ellenőrzésére az nap még nem került sor, az jelezze az oktatónak, hogy a jelenléti ívet szeretné aláírni és jelölje meg az intézményben aznap eltöltött pontos időtartamot (az érkezés és távozás pontos idejét).

Pótlási lehetőség:

- Adott oktatási féléven belül egy következő blokk idejében van lehetőség pótolni, minden esetben azt a napot pótolva, amelyről az eredeti blokkjában hiányzott a hallgató (elméleti nap vagy gyakorlati nap). Vizsgát legkorábban abban a blokkban tehet a hallgató, amelyikben pótolt. A pótlás napját és a vizsga lehetőségét traumatológiai oktatási napok esetében a Traumatológiai Klinika, ortopédiai oktatási napok esetében az Ortopédiai Klinika központi oktatási email címén előzetesen egyeztetni szükséges.
- Ha a hiányzás az 1. félév utolsó blokkjában történik, akkor a pótlásra a 2. félévben a fentiek szerint van lehetőség, de a tárgyat CV vizsgaként kell felvenni. Vizsgát legkorábban abban a blokkban tehet a hallgató, amelyikben pótolt. A pótlás napját és a vizsga lehetőséget a tanszéki központi email címen előzetesen egyeztetni szükséges.
- Ha a hiányzás a 2. félév utolsó blokkjában történik, pótlásra a következő tanév 1. félévében van lehetőség egy választott blokkban és időpontban. A tárgyat CV vizsgaként kell felvenni. Vizsgát legkorábban abban a blokkban tehet a hallgató, amelyikben pótolt. A pótlás napját és a vizsga lehetőségét traumatológiai oktatási napok esetében a Traumatológiai Klinika, ortopédiai oktatási napok esetében az Ortopédiai Klinika központi oktatási email címén előzetesen egyeztetni szükséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A rendelkezésünkre álló rövid oktatási időszak alatt közbülső formális számonkérés nem történik. A gyakorlatok és a konzultációk interaktív jellege lehetővé teszi a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Gyakorlati vizsga: betegvizsgálat. Záróvizsgára csak a gyakorlati vizsga letétele után lehetőséges, vagyis ez az aláírásnak is előfeltétele.

Gyakorlati vizsga értékelése: megfelelt / nem felelt meg.

A félév aláírásának feltételei:

Az előírt minimális aktív részvétel a blokkoktatáson és gyakorlati vizsgák letétele.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Kötelezően megadott tankönyvi anyag, az elektronikus tananyagok tartalma (Moodle rendszerben) és a tanórákon elhangzottak megfelelő ismerete

Tételsor, Témakörök: ld. "A tárgy részletes tematikája" leírásnál

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A gyakorlati vizsgát követően (ami általános betegvizsgálat mozgásszervi betegségek, balesetek esetében) online tesztvizsga elvégzésével lehet megszrezni a tárgy aláírását. A tesztvizsgán a Moodle hallgatónként a kérdésbankból random válogatja össze az 50 kérdést, melynek 50%-ban történő helyes megválaszolása az elégséges és minimum elvárt ismeret. A kérdések a hallgatók által

megismerhetőek.

Ld. 29. pontnál.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Záróvizsga csak a gyakorlati vizsgák letétele után lehetséges, vagyis ez a tantárgy aláírásnak is előfeltétele.

Gyakorlati vizsga értékelése: megfelelt / nem felelt meg.

Kollokvium, írásbeli elektronikus teszt vizsga (multiple choice). Értékelés 5 fokozatú skálán. (Gyakorlóteszt biztosított a Moodle rendszeren keresztül, korlátozás nélküli számban ismételhető a gyakorlás.) Elégtelen vagy elégséges érdemjegy esetén szóbeli vizsgára lehetőséget biztosít a Klinika.

100% - 88% Jeles (5)

87% - 76% Jó (4)

75% - 64% Közepes (3)

63% - 50% Elégséges (2)

49% - 0% Elégtelen (1)

A vizsgára történő jelentkezés módja: Neptun programban. A hallgató a félév során háromszor tehet vizsgát. Sikertelen vizsga, vagy javítási szándék esetén 12 óra elteltével próbálhatja újra.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Szendrői Miklós, Szőke György
Cím	Az ortopédia tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Cziffer E.
Cím	Operatív töréskezelés
Kiadó	Springer
Kiadás éve	1997

Típus	Ajánlott
Szerző	Renner A.
Cím	A kéz piogén fertőzései
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	1999

Típus	Ajánlott
Szerző	Szerk.: Kiss J. Varró V.
Cím	Gastroenterológiai Sebészet
Kiadó	.
Kiadás éve	1

Típus	Ajánlott
Szerző	Sárváry A
Cím	Hasi sérülések ellátása (24. fejezet)
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	1997

Típus	Ajánlott
Szerző	Cziffer – Fröhlich:
Cím	Gipsztechnika, orthesisek
Kiadó	Modern Sérültellátásért Alapítvány Budapesten
Kiadás éve	1995

Típus	Ajánlott
Szerző	Renner - Kádas
Cím	Szalagsérülések
Kiadó	Kadix Press Kft
Kiadás éve	2010

Típus	Ajánlott

Szerző	Renner - Kádas
Cím	Gipsz és kötéstechnika
Kiadó	Kadix Press Kft
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Renner A.
Cím	Traumatológia
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2011

Típus	Kötelező
Szerző	Fekete K. – Ács G.
Cím	Traumatológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Kádas
Cím	Lábszártörések
Kiadó	Kadix Press Kft
Kiadás éve	2010

Típus	Ajánlott
Szerző	Wagner, Michael - Frigg, Robert
Cím	A töréskezelés AO kézikönyve: Belső rögzítők
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2010

Típus	Kötelező
Szerző	Flautner-Sárváry
Cím	A sebészet és traumatológia tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2003

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Bodzay Tamás
Cím	Traumatológia vizsgára, szakvizsgára készülőknek
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Média Kft.
Kiadás éve	2026

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Urológiai Klinika

A tárgy neve: Urológia
Angol neve: Urology
Német neve: Urologie

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	1.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKURO060_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Nyirády Péter (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Urológiai Klinika 20/825-8762
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 283/2009

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az általános orvosi képzés nélkülözhetetlen részeként a nem szakképzésbe kerülő kollégák számára is az alapvető hétköznapi általános orvosi beavatkozásokon belül az urológiaiak megismerése és a szélesebb urológiai elméleti tudás megszerzésének biztosítása. A tárgy iránt érdeklődők részére a szakirányú képzés segítése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A 3 hetes blokkosított oktatási periódus alatt a téma expertjei által tartott tematikus előadások, kis létszámú csoportokban (max. 5-10 fő) tartott gyakorlati kurzusok (klinikánk betegeinek vizsgálatával és speciális modellek - pl. katéterezhető makettek – alkalmazásával, ultrahang – vizsgálattal és pelvitrainer segítségével).

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az urológiai betegségek kialakulásának és lefolyásának ismerete, nevezéktanának megismerése, az alapvető terápiás módszerek megtanulása (urológiai fizikális vizsgálat, katéterezés, urológiai doppler UH).

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Az urológia 1 félév (szemeszter) alatt oktatott tárgy.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun-rendszerben történt regisztráció alapján az évfolyam fele. A hallgatók az egyes blokkokba is a Neptunon keresztül jelentkeznek, csoportonként maximum 10 fővel.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

1. hét	Hétfő	Kedd			Szerda	Csütörtök			Péntek		
09:00-09:30	Megnyitó Általános tájékoztató Helyszín: tanterem	CSOPORT 1. Műtői gyakorlat I. Helyszín: műtők	CSOPORT 2. Osztályos gyakorlat Onkológia Helyszín: Uroonkológia	CSOPORT 3. Urológiai skill: Hands on training Helyszín: Urológiai vizsgáló I. em.		CSOPORT 1. Műtői gyakorlat II. Helyszín: Műtők	CSOPORT 2. Ambuláns gyakorlat I. Helyszín: Ambulancia I-V. Kontinencia Centrum Andrológia	CSOPORT 3. Osztályos gyakorlat Onkológia Helyszín: Uroonkológia	CSOPORT 1. Ambuláns gyakorlat I. Helyszín: Ambulancia I-V. Kontinencia Centrum	CSOPORT 2. Ambuláns gyakorlat II. Helyszín: Ambulancia I-V. Kontinencia Centrum	CSOPORT 3. Műtői gyakorlat I. Helyszín: Műtők
09:30-11:00	Urológiai bevezető előadás (anatómia, fiziológia, tünettan, sürgősség) Helyszín: tanterem										
11:00-11:30	Szünet	Szünet				Szünet			Szünet		
11:30-12:15	Az Urológiai Klinika bemutatása Helyszín: klinika	CSOPORT 1. Osztályos gyakorlat Onkológia Helyszín: Uroonkológia	CSOPORT 2. Urológiai skill: Hands on training Helyszín: Urológiai vizsgáló I. em.	CSOPORT 3. Ambuláns gyakorlat I. Helyszín: Ambulancia I-V. Kontinencia Centrum Andrológia		CSOPORT 1. Urológiai skill: Hands on training Helyszín: Urológiai vizsgáló I. em.	CSOPORT 2. Műtői gyakorlat I. Helyszín: Műtők	CSOPORT 3. Ambuláns gyakorlat II. Helyszín: Ambulancia I-V. Kontinencia Centrum	Előadások IX.-XIII. · Húgyúti kövesség · Pénisztumor · Uroonkológia · Urológiai kutatás Helyszín: tanterem		
12:15-13:30	Előadások I.-II. · PCA · Húgyhólyagtumor Helyszín: tanterem										
13:30-14:30	Ebédszünet	Ebédszünet				Ebédszünet			Ebédszünet		
14:30-16:00	Előadások III.-V. · Vesetumor · Heretumor · Andrológia Helyszín: tanterem	Előadások VI.-VIII. · Húgyúti infekciók · Inkontinencia · BPH Helyszín: tanterem				CSOPORT 1. Osztályos gyakorlat II. Helyszín: Urológia I. Urológia II. Uroonkológia	CSOPORT 2. Osztályos gyakorlat II. Helyszín: Urológia I. Urológia II. Uroonkológia	CSOPORT 3. Osztályos gyakorlat II. Helyszín: Urológia I. Urológia II. Uroonkológia			

2. hét	Hétfő			Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
09:00-11:00	CSOPORT 1. Ambuláns gyakorlat II. Helyszín: Ambulancia I-V. Kontinencia Centrum Andrológia	CSOPORT 2. Műtői gyakorlat II. Helyszín: műtők	CSOPORT 3. Osztályos gyakorlat III. Helyszín: Urológia I. Urológia II. Uroonkológia	Medikus előadások I. Helyszín: könyvtár			
						Vizsganap	
11:00-11:30	Szünet			Szünet			
11:30-13:30	CSOPORT 1. Osztályos gyakorlat III. Helyszín: Urológia I. Urológia II. Uroonkológia	CSOPORT 2. Osztályos gyakorlat III. Helyszín: Urológia I. Urológia II. Uroonkológia	CSOPORT 3. Műtői gyakorlat II. Helyszín: műtők	Medikus előadások II. Helyszín: könyvtár		Vizsganap	
13:30-14:30	Ebédszünet			Ebédszünet			
14:30-16:00	Urológiai műtéttan és műszerismeret Helyszín: tanterem			Medikus előadások III. Helyszín: könyvtár			

3. hét	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
08:00-14:00		Vizsganap		Vizsganap	

Urológiai Klinika oktatók

Általános tájékoztató: Prof. Nyirády Péter

Urológia bevezető előadás: Dr. Keszthelyi Attila

Urológiai Klinika bemutatása: Prof. Nyirády Péter

PCA előadás: Dr. Hüttl András

Húgyhólyagtumor előadás: Dr. Riesz Péter

Vesetumor előadás: Dr. Horváth András

Heretumor előadás: Dr. Szalontai János

Andrológia előadás: Dr. Kopa Zsolt

Húgyúti infekciók előadás: Dr. Bánfi Gergely

Inkontinencia előadás: Dr. Majoros Attila

BPH előadás: Dr. Bécsi Áron

Húgyúti kövesség előadás: Dr. Kubik András

Pénisztumor előadás: Dr. Széll Tamás

Uroonkológia előadás: Dr. Szűcs Miklós

Urológiai kutatás előadás: Prof. Szarvas Tibor

Urológiai műtéttan és műszerismeret: Dr. Keszthelyi Attila

Osztályos gyakorlat, műtői gyakorlat, onkológia gyakorlat, urológiai skill, ambuláns gyakorlat (aktuális gyakorlatvezetők):

Dr. Bánfi Gergely, Dr. Bécsi Áron, Dr. Dér Bálint, Dr. Fazekas Tamás, Dr. Horváth András, Dr. Hüttl András, Dr. Juhász Dániel, Dr. Keszthelyi Attila, Dr. Kocsmár Ildikó, Dr. Kopa Zsolt, Dr. Kubik András, Dr. Majoros Attila, Dr. Molnár Péter József, Dr. Riesz Péter, Dr. Romics Miklós, Dr. Szalontai János, Dr. Széll Tamás, Dr. Vargha Judit

Vendégoktató nem vesz részt az oktatásban. Az ambuláns gyakorlatok az aznapi általános ambulanciát ellátó kolléga irányítása alatt történnek. Az osztályos gyakorlatok a kijelölt kórtermi orvosok és gyakorlatvezetők által oktatottak. A műtéti képzésen az adott beavatkozást végző, illetve a blokkot oktató gyakorlatvezető vesz részt.

A tantárgy oktatása blokkosított rendszerben történik. A 3 hetes blokk során a hallgatók 6 napon keresztül jelennek meg a Klinikán elméleti és gyakorlati foglalkozásokon. A blokkot lezáró vizsgák az utolsó előtti héten indulnak. Tekintettel arra, hogy a blokk során nagyon különböző témákat érintünk, a hallgatókat heti bontásban, forgó rendszerben oktatjuk, így egy subspecialitással

egyidőben kevesebb hallgató foglalkozik. Ezeket a hallgatókat további kisebb csoportokba osztjuk az ágy melletti gyakorlatokhoz.

A napi órarenden belül vannak előadások az egész blokk számára, konzultációk az blokkon belüli kisebb csoport számára és ágy melletti gyakorlatok a betegszám függvényében kisebb csoportokban.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A Tanulmányi-és Vizsgaszabályzatnak megfelelően

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A rendelkezésünkre álló oktatási időszak alatt napi számonkérés, a gyakorlati készségek folyamatos ellenőrzése lehetővé teszi a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának kontinuális ellenőrzését. A tételsor alapján az egyes tételekből az utolsó oktatási napra a hallgatók néhány diával a tételt bemutató előadást tartanak, ami a vizsgára bocsátás feltétele. A gyakorlat során hallgatóink Klinikánk speciális rendelésein-osztályain (uro-onkológia, andrológia, urodinamika) bepillantást nyernek az adott szubspecialitás munkájába, továbbá „élőben” részt vesznek UH-vizsgálaton, húgyhólyag-tükrözésen, az urológiai eszköztárt „kézközelből” megismerik, részt vesznek katéterezésen, valamint a vesekövek testen kívüli lökéshullám-kezelésébe (ESWL) és a műtéti tevékenységbe is bepillantást nyernek.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A tételsor alapján az egyes tételekből az utolsó oktatási napra a hallgatók néhány diával a tételt bemutató előadást tartanak, aminek bemutatása a vizsgára bocsátás feltétele.

A félév aláírásának feltételei:

A Tanulmányi-és Vizsgaszabályzat szerint

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:

A meghirdetett tételsor alapján 2 tétel szóbeli kifejtése és a kapcsolódó kérdések megválaszolása

Általános urológiai tételek

1. Főbb műtéti behatolások és típusok az urológiában
2. A vese, az ureter és a hólyag fejlődési rendellenességei
3. A húgycső és a külső nemi szervek fejlődési rendellenességei
4. A vese, az ureter és a hólyag sérülései
5. A húgycső és a külső nemi szervek sérülései, korai és késői következményei
6. Húgyúti szűkületek és sipolyok
7. Akut has differenciáldiagnosztikája (különös tekintettel az urológiai kórképekre)
8. Urológiai sürgősségi ellátás
9. Vizeletcsepegés, urodinamika
10. A fájdalmas és nehézvizelés
11. Akut és krónikus veseelégtelenség
12. A vese és az uréter ultrahang-, röntgen- és izotópos vizsgálata
13. Képalkotó eljárások és húgyhólyag, a prosztata és a külső nemi szervek vizsgálatában
14. A vese és környezetének specifikus és nem specifikus gyulladásos folyamatai
15. A hólyag és a húgycső gyulladásos folyamatai

16. A prosztata és a külső nemi szervek gyulladásai
17. A vesekövek keletkezése, fajtái, megelőzése és diagnosztikája
18. A húgyúti kövek diagnosztikája és terápiája
19. A külső nemi szervek betegségei, diagnosztikája és terápiája
20. A jóindulatú prosztatamegnagyobbodás tünetei, kivizsgálása és differenciáldiagnosztikája
21. A jóindulatú prosztatamegnagyobbodás konzervatív és sebészi kezelése
22. A férfi nemzőképességének zavarai
23. A férfi szexuális zavarai
24. Gyermekurológia

Onkológiai tételek

1. Daganatellenes gyógyszercsoportok az urológiában
2. A vese daganati
3. A vesemedence és húgyvezeték daganatai
4. A húgyhólyag felületes daganata
5. A húgyhólyag izominfiltratív daganata
6. A prosztatarák előfordulása, tünetei, kórismézése
7. A szervre lokalizált prosztatarák kezelése
8. Az előrehaladott prosztatarák kezelése
9. A hímvessző daganatai
10. A here daganatai
11. Vérvizelés kivizsgálása és differenciáldiagnosztikája

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy

minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

- 10 perces prezentáció elkészítése és előadása

- "beugró" kérdéssor kitöltése minimum 8 jó válasszal

- szakmai követelmények: a rendkívül szűkszavúvá rövidített jegyzetben szereplő alapvető urológiai ismeretek bármelyikének hiánya elégtelen eredménnyel járhat

- a tárgy Moodle felületén és az Urológiai Klinika honlapján (https://semmelweis.hu/urologia/) megtalálható minden információ

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A blokk során mutatott gyakorlati aktivitás (10%) + szóbeli vizsga (90%) 2 szigorlati tétel kifejtésével. Utóbbihoz a Klinika honlapján hozzáférhető, úgynevezett "beugró" kérdéssorból 10 kérdésre adott, legalább 80 %-os helyességű válaszadás szükséges, jeles osztályzat csak 100%-os helyességű kitöltés esetén adható.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem alkalmazunk MI-t az oktatásban.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Prof. Nyirády Péter
Cím	Urológia
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Péter Nyirády, Imre Romics
Cím	Textbook of Urology
Kiadó	Semmelweis Pub.
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Urológiai Klinika
Cím	Orvosképzés Urológia 2024 XCIX. évf. 3. szám

Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Urológiai Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Optional clinical practice
Német neve: Optionale klinische Praxis

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Nyirády Péter (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Urológiai Klinika 20/825-8762
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 283/2009

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A nem elméleti orvostudományi tantárgyak közül az egyik legfontosabb, a sebészeti- és belgyógyászati gyakorlati képzésre épülő tantárgy, hiszen a mindennapi orvosi tevékenység során a jövő orvosa kikerülhetetlenül találkozik urológiai betegségekkel. Ezen, az átlagéletkor növekedtével egyre nagyobb arányban előforduló kórképek és kezelésük ismerete emiatt nélkülözhetetlen. A tárgy helyét a kurrikulumban tehát a belgyógyászati- és sebészeti elméleti képzés után, azok gyakorlati képzésével párhuzamosan, a szigorlóévben látjuk.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A 6 hetes szakmai gyakorlat során a hallgatók a mindennapi klinikai gyakorlatnak megfelelően betegellátásban vesznek részt. Minden hallgató rotációs rendszerben teljesít szakmai gyakorlatot általános és speciális urológiai ambulanciákon, fekvőbeteg osztályokon és műtőkben. A gyakorlat végén minden hallgatónak esetbemutatást kell készítenie arról az esetről, amelynek a kezelésében az adott hallgató részt vett.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gyakorlati vizsgával záruló 6 hetes gyakorlati képzés végén a hallgató, alapozva az ötödéves urológia tantárgy elsajátítása során nyert elméleti előképzettségre, sürgősségi orvostani szinten a gyakorlatban is elsajátítja a leggyakoribb akut tüneteket okozó urológiai betegségek (gyulladások, húgyúti kövesség) diagnosztikáját és terápiáját - ehhez szakorvosi felügyelettel részt vesz a Klinika ügyeleti ellátásában. A mindennapos Klinikai gyakorlat részeként részt vesz a professzori megbeszéléseken, viziteken, elsajátítja a klinikai adminisztráció és dokumentáció folyamatait, a betegfelvételt és a klinikai osztályos munka alapjait. Részt vesz az urológiai műtétekben, elsajátítja az alapvető sebészeti ismereteket (öltés, csomózás, varratszedés, sebkezelés). A Klinika Onkológiai osztályán megismeri az uroonkológiai betegségek kivizsgálását és kezelését, különös tekintettel a kemoterápiás kezelési formákra.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Az adott kurrikulum csak a VI. évfolyamban vehető fel.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 1, maximum 6 hallgatót tudunk fogadni, a NEPTUN-rendszerbe való jelentkezés sorrendjében**.**

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze):

(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

6 héten át, ismétlődő rendszerben naponta

7:00-7:45 osztályos vizit és betegellátás

7:45-8:15 professzori megbeszélés

8:15-12:00 műtéti asszisztencia/szakambulanciai(**x**) részvétel (naponta változó szakambulancián) - ennek során a kezelt betegség diagnosztikájának, terápiájának és követésének bemutatása kiemelt részletességgel a szakterület expertje által

12:00-15:00 osztályos munka, részvétel a délutáni viziten (2-hetente változó osztályon)

15:00-15:30 délutáni professzori megbeszélés

valamint HÉTFŐNKÉNT 15:30-16:00 tudományos megbeszélés

A 6 hét alatt 3, szabadon választható, de egymást nem követő napon részvétel a 12 órás ügyeleti ellátásban úgy, hogy az egyik ügyeleti nap munkaszüneti vagy pihenőnap legyen.

(**x**):Szakambulanciák: általános urológiai, uroonkológiai, andrológiai, urodinamikai és húgycsősebészeti ambulancia

Vendégoktató a képzésben nem vesz részt.

Oktatók:

Dr. Bánfi Gergely, Dr. Bécsi Áron, Dr. Fazekas Tamás, Dr. Horváth András, Dr. Hüttl András, Dr, Juhász Dániel, Dr. Keszthelyi Attila, Dr. Kopa Zsolt, Dr. Kubik András, Dr. Majoros Attila, Dr. Molnár Péter, Prof. Nyirády Péter, Dr. Riesz Péter, Dr. Romics Miklós, Dr. Szalontai János, Dr. Széll Tamás, Dr. Szűcs Miklós, Dr. Vargha Judit

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A 240 órából max. 24 óra mulasztható igazolás nélkül. Több, igazolt mulasztás esetén a mulasztott órák a 6-hetes ciklus pihenő- vagy ünnepnapjain napi max. 12 órában pótolhatók.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A 6 hetes időszak alatt számonkérést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A klinikai gyakorlat során a hallgató által érdekesnek tartott, önállóan kidolgozott eset (betegség tünettana, felismerése, diagnosztizálása és kezelésének lépései, valamint a kapcsolódó irányelv bemutatása) bemutatása 10 perces prezentáció keretében délutáni referálón a gyakorlat utolsó hetében megbeszélés szerint

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel legalább 216 órán. A gyakorlati idő igazolt letöltésén túl az elvárt, önálló gyakorlati készségek és a tematikának megfelelő teljesítést igazoló aláírások megléte, valamint egy esetbemutatás 10 perces prezentáció keretében

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az elvárt gyakorlati idő letöltésén túl az alapvető urológiai és általános orvosi ismeretanyag megléte. Urológiai és klinikai gyakorlati készségek ismerete, úgymint: katéter-behelyezés, vérnyomásmérés, vérvétel, a klinikai dokumentáció alapjainak ismerete. A gyakorlati időnek a végén a hallgató által megválasztott esetbemutatás 10 perces prezentáció keretében.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

- esetismertetés prezentációval

- vizsgaszabályzatban elvárt számú megjelenés

- a rendkívül szűkszavúvá rövidített jegyzetben szereplő alapvető urológiai ismeretek bármelyikének hiánya elégtelen eredménnyel járhat

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlati idő alatt folyamatos ellenőrzése a gyakorlati készségek elsajátításának. Gyakorlati vizsga, esetbemutatás.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Nyirády Péter
Cím	Urológia
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Peter Nyirády, Imre Romics
Cím	Textbook of Urology
Kiadó	Semmelweis Pub
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Urológiai Klinika
Cím	Orvosképzés Urológia 2024 XCIX. évf. 3. szám
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Urológiai Klinika, Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Szexuális medicina
Angol neve: Sexual medicine
Német neve: Sexuelle Medizin

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVURO863_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Nyirády Péter (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Urológiai Klinika 20/825-8762
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 283/2009

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A szexuális medicina az emberi szexualitás orvosi vonatkozásaival foglalkozó tudományág. Témaköreihez tartozik többek között a szexuális zavarok diagnosztikája és terápiája, a szomatikus betegségek és a pszichés zavarok kapcsolata a szexualitással, az orvosi kezelések szexuális mellékhatásai. Mivel ezekkel a kérdésekkel a gyakorló orvosok napi szinten találkoznak, kiemelt jelentősége van annak, hogy az orvostanhallgatók megismerjék a szexuális medicina alapelveit, szemléletmódját és korszerű módszereit. A szexuális medicina interdiszciplináris tudományág:

egyaránt érinti többek között az urológia, a nőgyógyászat, a belgyógyászat, és a magatartástudomány területeit. Ennek megfelelően a kurzus maga is interdiszciplináris: oktatói az orvoslás különböző szakterületeinek képviselői.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzésével

- javul a szexuális zavarok felismerésének készsége

- a hallgatók elsajátítanak olyan ismereteket, amelyek segítségével a szexuális zavarok enyhe formáit gyakorló orvosként önállóan is kezelni tudják

rátekintést nyernek a szexuális zavarok kezelésének szakorvosi területeire

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászati propedeutika

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10

A legmagasabb hallgató létszám: 100 (a Neptunon való jelentkezés sorrendjében)

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

Oktatási hét	Időpont	Előadás címe	Előadó
1.	2026. szeptember 10.	Szexuális medicina: múlt, jelen, jövő	Dr. Pilling János
2.	2026. szeptember 17.	Női szexuális zavarok: a vágy, az izgalom és az orgazmus zavarai, fájdalomzavarok	Dr. Oláh Orsolya
3.	2026. szeptember 24.	Szexualitás a várandósság és a menopauza időszakában	Prof. Dr. Pajor Attila
4.	2026. október 01.	A szexuális zavarok pszichoterápiás kezelése	Dr. Pilling János
5.	2026. október 08.	Szexualitás és gyógyszerek: szexuális zavarok farmakológiai kezelési lehetőségei, gyógyszerek szexuális mellékhatásai	Dr. Benyó Mátyás
6.	2026. október 15.	Férfi szexuális zavarok: merevedési zavar	Dr. Fekete Ferenc
7.	2026. október 22.	Genitális sebészet a szexuális zavarokban	Prof. Dr. Nyirády Péter
8.	2026. október 29.	Férfi szexuális zavarok: a magömlés zavarai	Dr. Kopa Zsolt
9.	2026. november 05.	Szexuális zavarok krónikus betegek körében	Dr. Takács Éva
10.	2026. november 12.	Szexuális orientáció	Dr. Simon Lajos
11.	2026. november 19.	Szexuális abúzus és erőszak	Dr. Vizi János
12.	2026. november 26.	A parafíliák kialakulásának fejlődési és kulturális kontextusa	Dr. Hevesi Krisztina
13.	2026. december 03.	Zárás, tesztírás	

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév végi aláíráshoz a szemináriumok legalább 75%-án való részvétel szükséges. A távolmaradás pótlására nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók,

zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincsenek félévközi ellenőrzések.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Legalább 75%-os részvétel és a kurzus végén záróteszt.

A félév aláírásának feltételei:

A szemináriumok legalább 75%-án való részvétel

Az írásbeli záróvizsga legalább 60%-os teljesítése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az írásbeli záróvizsga eredményes (legalább 51%-ot elérő) teljesítése

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

1. Szexuális medicina: múlt, jelen, jövő

A szexuális medicina ma egy **biopszichoszociális, multidiszciplináris terület**, amely a szexualitást az **egészség és életminőség alapvető részeként** kezeli.

1. Fejlődési ív (múlt → jelen)

- Régen: tabu, morális megközelítés
- Fordulópontok: Sigmund Freud (a szexuális zavarok pszichés okai), Magnus Hirschfeld („a szexológia Einsteinje”: az első tudományos társaság, tankönyv, kongresszus, folyóirat), Alfred Kinsey (viselkedéskutatás, felmérések), Masters és Johnson (viselkedésterápiás szexuálterápia), szexuális forradalom

2. Jelenlegi szemlélet: biopszichoszociális modell . Az emberi szexualitás egymással kölcsönhatásban álló testi, lelki, kapcsolati és kulturális hatások befolyása alatt áll.

- biológiai (pl. hormonok, betegségek, életkor)
- pszichés (pl. neveltetés, szorongés, depresszió, szexuális trauma)
- párkapcsolati (pl. kommunikáció, párkapcsoloati elégedettség)
- kulturális (pl. vallás, társadalom)

3. Orvosi gyakorlat szempontjából

- A szexuális panaszok:
  - gyakoriak
  - aluljelentettek
- Orvosi feladat:
  - rákérdezni
  - normalizálni
  - felmérni, kivizsgálni a probléma mértékét (kérdőívek, eszközös vizsgálatok)
  - komplexen kezelni

A kulcs a megfelelő kommunikáció.

4. Jövő

- személyre szabott kezelés
- technológia (telemedicina)
- növekvő társadalmi elfogadás

Egyre integráltabb és individualizáltabb ellátás

2. Szexualitás a várandósság és a menopauza időszakában

A legfontosabb üzenet

A szexualitás mind a várandósság, mind a menopauza alatt **fiziológiásan változik**, és ezek a változások elsősorban **hormonális, pszichés és kapcsolati tényezők** eredményei.

1. Várandósság alatti szexualitás

- Általában **biztonságos**, ha nincs szövődmény
- Libidó változó:
  1. trimeszter: gyakran csökken (hányinger, fáradtság)
  2. trimeszter: gyakran nő
  3. trimeszter: csökkenhet (fizikai diszkomfort)
- Kerülendő:
  - rizikóterhesség (pl. vérzés, koraszülés veszélye) esetén

2. Menopauza és szexualitás

- Ösztrogéncsökkenés →
  - hüvelyszárazság
  - dyspareunia
  - csökkent libido
- Egyéb tényezők:
  - pszichés változások
  - testkép
  - párkapcsolati változások

3. Kezelési lehetőségek

- edukáció
- síkosítók
- lokális ösztrogén
- pszichés támogatás

Kulcs: **nem csak hormonpótlás!**

4. Orvosi gyakorlat szempontjából

- betegek gyakran nem kérdeznek rá
- orvos feladata:
  - téma felvetése
  - megnyugtatás
  - tanácsadás

Kulcs: **kommunikáció és normalizálás**

3. Szexualitás és gyógyszerek: szexuális zavarok farmakológiai kezelési lehetőségei, gyógyszerek szexuális mellékhatásai

A szexuális zavarok hátterében **gyakran gyógyszermellékhatás áll**, és ezek kezelése sokszor **gyógyszermódosítással vagy célzott farmakoterápiával** történik.

1. Gyógyszerek mint okok (nagyon gyakori!)

Legfontosabb csoportok:

- **Antidepresszánsok (főleg, de nem kizárólag SSRI-k)**
  → csökkent libido, anorgazmia, késleltetett orgazmus
- **Antihipertenzívumok**
  → merevedési zavar
- **Antipszichotikumok**
  → hyperprolactinaemia → libido↓

Kulcs: **mindig gondolj gyógyszermellékhatásra!**

2. Farmakológiai kezelés

- **Erektilis diszfunkció:**
  - PDE5-gátlók (pl. sildenafil)
- **Korai magömlés:**
  - dapoxetin
  - SSRI-k (off-label)
- **Menopauzális panaszok:**
  - lokális ösztrogén

Kulcs: **célzott, tünet-specifikus kezelés**

3. Mit tegyünk, ha a szexuális zavart gyógyszer okozza?

- dóziscsökkentés
- gyógyszerváltás
- kiegészítő terápia

4. Orvosi gyakorlat szempontjából

- beteg gyakran nem köti össze a tünetet a gyógyszerrel
- orvos feladata:
  - rákérdezni
  - felvilágosítani
  - alternatívát keresni

Kulcs: **proaktív gondolkodás**

A szexuális zavarok gyakori oka a gyógyszermellékhatás, ezért a kezelés alapja az ok felismerése és módosítása, szükség esetén célzott farmakoterápiával.

4. Női szexuális zavarok: a vágy, az izgalom és az orgazmus zavarai, fájdalomzavarok

A női szexuális zavarok **multifaktoriálisak**, és a vágy, izgalom, orgazmus és fájdalom zavarai gyakran **együtt, átfedésben jelentkeznek**.

1. Fő zavarok csoportosítása

- Női szexuális érdeklődés/készenlét zavara (korábbi elnevezések: a szexuális vágy zavara, a szexuális izgalom zavara)
- Női orgazmus zavar
- Genitális medencei fájdalom/behatolási zavar (korábbi elnevezések: dyspareunia, vaginizmus)

2. Etiológia

- **Biológiai:**
  - hormonális (pl. menopauza)
  - betegségek
- **Pszichés:**
  - szorongás
  - trauma
- **Kapcsolati:**
  - partnerkapcsolati problémák

Kulcs: **biopszichoszociális modell**

3. Diagnosztika

- részletes anamnézis
- pszichoszexuális háttér feltérképezése
- organikus okok kizárása

Kulcs: **nem csak testi kivizsgálás!**

4. Kezelés

- edukáció
- pszichoterápia (alapvető!)
- hormonkezelés (ha indokolt)
- lokális kezelés (pl. síkosítók)

Kulcs: **kombinált terápia**

5. Orvosi gyakorlat

- gyakori, de aluldiagnosztizált
- a páciens sokszor nem beszél róla
- orvos feladata:
  - biztonságos légkör
  - nyílt kommunikáció

Kulcs: **empátia + aktív rákérdezés**

A női szexuális zavarok a vágy, izgalom, orgazmus és fájdalom területét érintő, gyakran átfedő, biopszichoszociális eredetű problémák, melyek komplex diagnosztikát és kombinált kezelést igényelnek.

5. Férfi szexuális zavarok: merevedési zavar

A merevedési zavar (ED) leggyakrabban **szervi (különösen vaszkuláris) eredetű**, és

gyakran **kardiovaszkuláris betegség korai jele**.

1. Definíció

- Tartós képtelenség a kielégítő erekció elérésére vagy fenntartására

2. Etiológia

- **Szervi:**
  - vaszkuláris (atherosclerosis)
  - diabetes mellitus
  - neurológiai betegségek
  - hormonális okok
- **Pszichés:**
  - szorongás
  - teljesítményszorongás

Kulcs: **idősebb korban inkább szervi, fiataloknál gyakrabban pszichés, az okok azonban gyakran kombinálódnak**

3. Klinikai jelentőség

- ED lehet a **szisztémás érbetegség első tünete**

Kulcs: **“merevedés = érbetegség indikátor”**

4. Diagnosztika

- anamnézis (kezdet, lefolyás)
- rizikófaktorok (DM, HT, dohányzás)
- pszichés tényezők
- szükség esetén labor

Kulcs: **okkeresés, nem csak tüneti kezelés**

5. Kezelés

- életmódváltás
- **PDE5-gátlók** (pl. sildenafil) – első vonal
- pszichoterápia (ha szükséges)
- súlyos esetben: sebészet (protézis)

Kulcs: **lépcsőzetes kezelés**

6. Orvosi gyakorlat

- gyakori, de aluljelentett
- beteg sokszor nem meri elmondani

- orvos feladata:
    - rákérdezni
    - rizikófaktorokat kezelni

Kulcs: **szűrőjel más betegségekre**

A merevedési zavar leggyakrabban vaszkuláris eredetű szervi probléma, amely gyakran kardiovaszkuláris betegség korai jele, és kezelése lépcsőzetes, szervi eredet esetén elsőként PDE5-gátlókkal történik.

6. A szexuális zavarok pszichoterápiás kezelése

A szexuális zavarok kezelésében a pszichoterápia **alapvető**, mert a problémák jelentős része **pszichés vagy kapcsolati tényezőkhöz kötött**.

1. Mikor szükséges?

- pszichés eredet esetén
- szervi ok mellett is (kiegészítő!)
- párkapcsolati problémák fennállásakor

Kulcs: **szinte mindig van szerepe**

Milyen zavaroknál különösen fontos?

- vágyzavarok
- orgazmuszavarok
- erektilis diszfunkció (pszichogén eredetnél, vagy organikus ok esetén kiegészítésként)
- korai magömlés
- szexuális fájdalomzavarok

Kulcs: **sok szexuális zavar elsődlegesen pszichés eredetű**

2. Szexuális anamnézis fevétele

 Mi a páciens problémája?

 Mióta van ez a probléma?

 Minden partnernél / minden szexuális együttlétnél jelentkezik?

 Ő maga minek tulajdonítja?

 Mit tett eddig a megoldás érdekében, és ennek milyen eredményei voltak?

 Szomatikus és pszichiátriai anamnézis (magas vérnyomás, cukorbetegség, depressszió!)

 Gyógyszerhasználat (egyes vérnyomáscsökkentők, antidepresszívumok)

 Pszichoszexuális előtörténet

3. Fő terápiás formák

- **Kognitív viselkedésterápia (CBT)**
  - A szexuális zavarok okai:
    - nem megfelelően elsajátított viselkedések
    - kognitív torzítások (negatív automatikus gondolatok, diszfunkcionális hiedelmek, sémák)

o Terápiás módszerek:

§ szisztematikus deszenzitizáció

§ irányított önkielégítés

§ a kognitív torzítások felismerése, módosítása, majd ennek alapján a viselkedés módosítása

§ érzéki fókusz gyakorlatok (párban)

- **Mindfulness (a CBT újabb irányzata)**
  - A szexuális zavarok okai:
    - figyelemelterelődés
    - teljesítmény elvárások
    - a szexuális élmények negatív címkézése

o Terápiás módszer: a jelen pillanatra irányuló, ítélkezésmentes figyelem, elfogadás elsajátítása mindfulness technikák gyakorlása útján

- **Párterápia:**
  - A szexuális zavarok okai:
    - nem megfelelő kommunikáció
    - párkapcsolati konfliktusok, elégtelen konfliktuskezelő készségek
  - Terápiás módszerek:
    - A párkapcsolati kommunikáció fejlesztése
    - Konfliktuskezelési módszerek megtanítása
    - A párkapcsolat nem szexuális részeinek erősítése
    - Az intimitás erősítése

Kulcs: az egyéni kezelés gyakran nem elegendő, fontos a partner bevonása is!

4. A szexuális zavarok pszichoterápiájának leggyakoribb céljai

- szorongás csökkentése
- teljesítménykényszer oldása
- reális elvárások kialakítása
- a szexuális viselkedés módosítása
- kommunikáció javítása

Kulcs: **nem a tünetek kezelése a cél, hanem a működésjavítás**

5. Orvosi gyakorlat

- beteg gyakran nem ismeri fel a pszichés okot
- orvos feladata:
  - edukáció
  - PLISSIT modell alkalmazása
    - **Permission:** valójában nincs szexuális probléma. Feladat: edukáció
    - **Limited Information:** enyhe problémák esetén. Feladat: tanácsadás
    - **Specific Suggestions:** diagnosztizálható szexuális zavaroknál. Feladat: a mindennapi orvosi gyakorlatban is alkalmazható szexuálterápiás módszerek használata
    - **Intensive Therapy:** a fentiek eredménytelensége esetén megfelelő szakemberhez irányítás

Kulcs: a szexuális problémák kezelése nem csupán ilyen zavarokkal foglalkozó szakemberek feladata – minden orvosnak tudnia kell segíteni a szexuális zavarral küzdő betegeit!

Összegzés: A szexuális zavarok pszichoterápiás kezelése alapvető, mivel a problémák gyakran pszichés és kapcsolati eredetűek, és a terápia célja a szorongás csökkentése, a működés javítása és a kommunikáció erősítése.

7. Férfi szexuális zavarok: a magömlés zavarai

A magömlés zavarai közül a leggyakoribb a **korai magömlés.** Ennek hátterében gyakran **pszichés tényezők állnak**, de szervi okokat is ki kell zárni.

1. A magömléás zavarai:

- **Korai magömlés (premature ejaculation)**
  - leggyakoribb
  - rövid latenciaidő, kontrollhiány
- **Késői magömlés**
  - nehezített vagy elmaradó ejakuláció
- **Anejakuláció**
  - teljes hiány

Kulcs: **korai magömlés a leggyakoribb!**

2. Etiológia

- **Pszichés:**
  - szorongás
  - teljesítménykényszer
- **Szervi:**

    - neurológiai okok
    - gyógyszermellékhatás

Kulcs: **gyakran pszichés, de mindig gondolni kell szervi okra is!**

3. Diagnosztika

- anamnézis (kezdet, helyzetfüggés)
- pszichés tényezők feltárása
- gyógyszerek áttekintése

Kulcs: a **részletes kikérdezés sokszor önmagában is diagnosztikus**

4. Kezelés

- **Korai magömlés:**
    - viselkedésterápia (pl. stop–start technika)
    - SSRI-k
- **Késői / anejakuláció:**
    - ok specifikus kezelés

Kulcs: **elsőként nem gyógyszer! (viselkedésterápia)**

5. Orvosi gyakorlat

- nagyon gyakori, de aluljelentett
- beteg szégyelli
- orvos feladata:
    - normalizálás
    - edukáció

Kulcs: a **kommunikáció döntő**

A magömlés zavarai közül a korai magömlés a leggyakoribb, hátterében többnyire pszichés tényezők állnak, és kezelése elsősorban viselkedésterápián, szükség esetén gyógyszeres kiegészítésen alapul.

8. Genitális sebészet a szexuális zavarokban

A genitális sebészet a szexuális zavarok kezelésében **utolsó vonalbeli lehetőség**, amely csak **igazolt szervi ok és sikertelen konzervatív kezelés után** jön szóba

Férfi sebészeti megoldások

- **Merevedési zavar:**
    - péniszprotézis (végső megoldás)
- **Peyronie-betegség:**

    - görbület korrekció
- **Phimosis / frenulum breve:**
    - circumcisio, frenulotomia

Funkcionális zavar → célzott korrekció

Női sebészeti megoldások

- ritkábbak
- **Dyspareunia:**
    - anatómiai ok kezelése
- Veleszületett eltérések
- **kozmetikai beavatkozások:**
    - nem standard
    - vitatott indikáció

Kulcs: **funkcionális vs. esztétikai különválasztása**

Pszichés tényezők

- műtét nem oldja meg önmagában
- gyakran szükséges:
    - egyéni pszichoterápia
    - párterápia

Kulcs: **komplex megközelítés**

A genitális sebészet a szexuális zavarok kezelésében csak gondosan kiválasztott, szervi eredetű esetekben, konzervatív terápia sikertelensége után alkalmazható, a kockázatok és pszichés tényezők figyelembevételével.

9. Szexuális zavarok krónikus betegek körében

Krónikus betegségekben a szexuális zavarok **nagyon gyakoriak és multifaktoriálisak**, ezért kezelésük mindig **komplex, holisztikus megközelítést igényel**.

Gyakori alapbetegségek

- diabetes mellitus
- kardiovaszkuláris betegségek
- daganatos betegségek
- neurológiai kórképek

Kulcs: **szinte minden krónikus betegség érintheti a szexualitást**

Etiológia (több tényező együtt!)

- **Szervi:**
  - érrendszeri károsodás
  - neuropathia
  - hormonális eltérések
- **Pszichés:**
  - depresszió
  - szorongás
- **Gyógyszeres:**
  - mellékhatások

Típusos problémák

- férfiaknál: merevedési zavar
- nőknél: vágycsökkenés, fájdalom
- mindkét nemnél: csökkent életminőség

Kulcs: **szexuális zavar = életminőség-romlás**

Kezelés

- alapbetegség optimalizálása
- gyógyszerek felülvizsgálata
- specifikus kezelés (pl. PDE5-gátlók)
- pszichés támogatás

Kulcs: **nem külön kezeljük, hanem integráltan!**

Krónikus betegségekben a szexuális zavarok gyakoriak és multifaktoriálisak, ezért kezelésük az alapbetegség, a pszichés tényezők és a gyógyszerhatások együttes figyelembevételét igényli.

10. Szexuális orientáció

Fogalom

- Szexuális orientáció = tartós érzelmi/szexuális vonzalom iránya
  - heteroszexuális
  - homoszexuális
  - biszexuális stb.

Kulcs: **identitás része, nem választott “zavar”**

Etiológia

- multifaktoriális:
  - biológiai tényezők
  - fejlődési hatások

    - pszichoszociális tényezők

Kulcs: **nem egyetlen ok, nem “megváltoztatható”**

Orvosi szemlélet

- nem betegség (depatologizáció)
- nem igényel kezelést

Kulcs: **az orvosi feladata nem a “gyógyítás”**

Klinikai jelentőség

- kisebbségi stressz →
    - magasabb szorongás, depresszió, öngyilkosság kockázat

Kulcs: **nem az orientáció, hanem a társadalmi hatások okoznak problémát**

A szexuális orientáció többféle lehet. A szexuális orientáció nem betegség, ezért nem kezelendő, az orvosi feladata az elfogadó és diszkriminációmentes ellátás biztosítása.

11. Szexuális abúzus és erőszak

A szexuális abúzus és erőszak súlyos trauma, amelynek felismerése és kezelése során az orvos feladata a **biztonság nyújtása, az empátia kifejezése, a megfelelő ellátás biztosítása** és a megfelelő **dokumentáció.**

1. Fogalom

- **Szexuális abúzus/erőszak:** beleegyezés nélküli szexuális cselekmény
- lehet:
    - fizikai
    - pszichés kényszer

Kulcs: **beleegyezés hiánya**

2. Következmények

- **Rövid távú:**
    - sérülések
    - akut stressz
- **Hosszú távú:**
    - PTSD
    - depresszió
    - szexuális zavarok

Kulcs: **komplex, hosszú távú hatások**

3. Felismerés

- fizikális jelek
- pszichés tünetek
- indirekt jelek (szorongás, visszahúzódás)

Kulcs: **nem mindig egyértelmű!**

4. Orvosi teendők

- biztonság megteremtése
- empatikus, ítélkezésmentes kommunikáció
- részletes **dokumentáció**
- szükség esetén:
    - sürgősségi ellátás
    - jogi lépések

Kulcs: **traumainformált ellátás**

5. Etikai és jogi szempontok

- beleegyezés
- titoktartás
- jelentési kötelezettség (esetfüggő!)

Kulcs: **jogi felelősség is van**

A szexuális abúzus és erőszak felismerése és ellátása során az orvos feladata a biztonság és empátia biztosítása, a pontos dokumentáció és a megfelelő orvosi és jogi lépések megtétele.

12. A parafíliák kialakulásának fejlődési és kulturális kontextusa

A parafíliák kialakulása **multifaktoriális**, és erősen befolyásolják **fejlődési (pszichoszexuális) és kulturális tényezők.**, Megítélésük részben kultúrafüggő, **nem minden parafília tekinthető kórosnak**.

1. Fogalom

- Parafília = atípusos szexuális érdeklődés
- Csak akkor kóros (parafíliás zavar), ha:
    - szenvedést okoz
    - vagy másnak árt

Kulcs: **nem az eltérés, hanem a következmény számít**

2. Kialakulás (etiológia)

- **Fejlődési tényezők:**
  - korai élmények
  - tanulási folyamatok (kondicionálás)
- **Pszichés tényezők:**
  - személyiség
  - megküzdési módok

Kulcs: **tanult és fejlődési hatások**

3. Kulturális kontextus

- az, hogy mi számít „normálisnak”, kultúrafüggő
- a változó társadalmi normák befolyásolják a megítélést

Kulcs: **relativitás – nem abszolút kategóriák**

4. Klinikai jelentőség

- csak akkor igényel kezelést, ha:
  - distresszt okoz
  - veszélyeztetés

Kulcs: **nem minden esetben orvosi probléma**

5. Kezelés

- pszichoterápia
- ritkán gyógyszeres kezelés

Kulcs: **egyénre szabott megközelítés**

A parafíliák kialakulása fejlődési, tanulási és kulturális tényezők eredménye, és csak akkor tekintendők zavarnak, ha szenvedést okoznak vagy másoknak ártanak.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

51-60%: elégséges (2)

61-70%: közepes (3)

71-80%: jó (4)

80% felett: jeles (5)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Pilling János, Ács Nándor, Nyirády Péter
Cím	Szexuális medicina
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Lukács Eszter: A szexuális diszfunkciók kognitív viselkedésterápiája. In: Perczel-Forintos Dóra és Mórotz Kenéz (szerk.):
Cím	Kognitív viselkedésterápia.
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Urológiai Klinika

A tárgy neve: Kontinencia ellátás és urogynekológia
Angol neve: Continence management and urogynecology
Német neve: Kontinenzmanagement und urogynekologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVURO1174_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Majoros Attila (klinikai szakorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Urológiai Klinika 20/825-8759
Tantárgyfelelős beosztása: klinikai docens, oktatási és tudományos igazgatóhelyettes
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 11/2023

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus a női és férfi vizelet-, széklettárolási, illetve ürítési zavarok, a kismedencei szervi süllyedések, az urogenitalis sérülések és infekciók, húgyúti sipolyok, kismedencei fájdalomszindrómák kivizsgálásával és kezelésével foglalkozik. Tekintettel arra, hogy a vizeletinkontinencia, illetve a hüvelyi prolapszusok előfordulása népbetegség mértékű, így minden gyakorló orvos találkozhat a fenti problémákkal. Az előbbiekben említett ismeretanyagot a kötelezően oktatott urológián és nőgyógyászaton belül sajnos csak nagyon szűken tudjuk

megbeszélni, így különösen nagy jelentősége van a tantárgynak, hiszen széleskörben tájékoztatja a hallgatókat a kontinencia zavarokról és urogynekológiai betegségekről, kórállapotokról. A határterület az urológia és a nőgyógyászat mellett érinti a proktológia, neurológia, idegsebészet, pszichológia, háziorvostan és az ápolástan tárgykörét, tehát interdiszciplináris megközelítést tesz szükségessé, mely megnyilvánul az előadók személyében is, akik különböző szakterületekről érkeznek. Különösen hasznos tantárgy azon orvostanhallgatók számára akik végzést követően urológusként, vagy nőgyógyászként kívánnak dolgozni.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy ismeretanyagát heti 2 óra előadásban mutatjuk be. Az előadások interaktív jellegűek és számos fotó és videódokumentáció segíti minden előadás jobb megértését.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzésével javul a hallgatók tájékozottsága a vizelet- és széklettartási zavarok és a leggyakoribb urogynekológiai állapotok, kórképek tekintetében. Bármely szakterületen helyezkednek is el később, képesek lesznek a leggyakoribb kontinencia és urogynekológiai eltérések felismerésére és tisztában lesznek a lehetséges kezelési módszerekkel, melyek közül a konzervatív gyógymódokat első vonalban maguk is javasolhatják majd.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Transzlációs medicina és kórélettan II. AOKTLM740_2M, Patológia II. AOKPTK1109_2M vagy AOKPIB1110_2M, Farmakológia II. AOKFRM1108_2M

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10 fő. A legmagasabb hallgató létszám: 80 (a Neptunon való jelentkezés sorrendjében)

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Minden előadás két tantermi óra. Ahol két cím, illetve két előadó van megjelölve, ott a két előadó egy-egy tantermi órát tart, azonban együttesen két tantermi óra az összesített előadás időtartam.

Szám	Előadás címe	Előadó
1.	Bevezetés, fogalmak, epidemiológia, anatómiai és fiziológiai alapok.	Dr. Majoros Attila PhD, med habil, egyetemi docens (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Urológiai Klinika)
2.	A vizeletinkontinencia és egyéb vizelettárolási zavarok okai, kivizsgálása. Urodinamikai vizsgálatok.	Dr. Romics Miklós, PhD, egyetemi adjunktus (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Urológiai Klinika)
3.	A vizeletinkontinencia és egyéb tárolási zavarok konzervatív és gyógyszeres kezelése.	Dr. Pytel Ákos, PhD, egyetemi adjunktus (PTE, Urológiai Klinika, vendégelőadó)
4.	A vizeletinkontinencia és egyéb tárolási zavarok sebészi kezelése.	Dr. Majoros Attila, PhD, med habil, egyetemi docens (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Urológiai Klinika)
5.	Kismedencei szervi süllyedések okai, megelőzése, kivizsgálása és konzervatív kezelése.	Dr. Oláh Orsolya, klinikai szakorvos (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, vendégelőadó)
6.	A kismedencei szervi süllyedések sebészete I. (klasszikus hüvelyi módszerek).	Dr. Majoros Attila, PhD, med habil, egyetemi docens (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Urológiai Klinika)
7.	A kismedencei szervi süllyedések sebészete II. (implantátumok, laparoscopia, robotsebészet).	Dr. Majoros Attila, PhD, med habil, egyetemi docens (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Urológiai Klinika)
8.	Kismedencei Fájdalom Szindróma.	Dr. Romics Miklós PhD, egyetemi adjunktus (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Urológiai Klinika)
9.	Székletinkontinencia. Az inkontinens beteg ápolása, segédeszközök, katéterek.	Dr. Ónody Péter, egyetemi tanársegéd (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, vendégelőadó) Dr. Majoros Attila, PhD, med habil, egyetemi docens (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Urológiai Klinika)
10.	Urogynekológiai sérülések, húgyúti sipolyok felismerése és ellátása.	Dr. Keszthelyi Attila PhD, egyetemi docens (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Urológiai Klinika)
11.	Neurourológia. A neurogén alsó húgyúti diszfunkciók veszélyei, kivizsgálása, kezelése. Rehabilitáció.	Dr. Romics Miklós PhD, egyetemi adjunktus (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Urológiai Klinika)
12.	Urogenitalis infekciók	Dr. Bánfi Gergely PhD, egyetemi adjunktus (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Urológiai Klinika)

13.	Újdonságok, fejlesztések és minimálisan invazív technikák az urogynekológiában	Dr. Kozma Bence PhD, egyetemi adjunktus (Debreceni Egyetem, Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika, vendégelőadó)
14.	Gyermekkori vizelettartási és ürítési zavarok A háziorvos szerepe az inkontinens beteg ellátásban. Mit tehet és mit nem?	Prof. Dr. Szabó László, PhD, emeritus főiskolai tanár (Semmelweis Egyetem, ETK, Családgondozási és Módszertani Tanszék, vendégelőadó) Prof. Dr. Torzsa Péter PhD, med habil, egyetemi tanár, tanszékvezető (Semmelweis Egyetem, ÁOK, Családorvosi Tanszék, vendégelőadó)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A félév végi aláíráshoz az előadások legalább 75%-án (minimum 10 előadás) való részvétel szükséges. A távolmaradás pótlására nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincsenek félévközi ellenőrzések.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincsenek ilyen feladatok

A félév aláírásának feltételei:

Az előadások legalább 75%-án (minimum 10 előadás) való részvétel

---

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Kizárólag az előadáson elhangzott, az előadás anyagban írott formában is megjelenő ismertanyagból készül a 20 kérdéses teszt, melynek sikeres megírása szükséges az eredményes vizsgához. Az előadások anyagát a hallgatók az előadásokat követően elektronikus formában (PPT diák PDF-ben) megkapják.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A kurzus végén megírt 20 kérdésből álló tesztvizsga minimum 12 helyes válasz esetén tekinthető sikeresnek.

Fenti cél sikeres teljesítését az alább részletezett minimum követelmények (előadás anyag alapján) biztosítják.

- A vizeletinkontinencia fogalma, típusai, etiológiai okok

- A vizeletinkontinencia alapvető vizsgálati módszerei: anamnézis, fizikális vizsgálat, vizelési napló, vizeletvizsgálat, urodinamikai vizsgálatok

- A vizeletinkontinencia és egyéb tárolási zavarok konzervatív és gyógyszeres kezelése (medencefenéki izomtorna, fizioterápia, anticholinerg és beta 3 adrenoreceptor agonista gyógyszeres kezelés)

- A vizeletinkontinencia és egyéb tárolási zavarok műtéti kezelése (TVT,TVTO, Botox, SNM)

- Kismedencei szervi süllyedések meghatározása, formái, fokozatai, megelőzése, kivizsgálása (fizikális vizsgálat) és konzervatív kezelése (medencefenéki izomtorna, pesszárium th).

- Kismedencei szervi süllyedések hüvelyi műtétei implantátummal és anélkül (mellső és hátsó hüvelyfali plasztika, hüvelyi hálók, szalagok).

- Kismedencei szervi süllyedések nyílt hasi /laparoscopos műtétei implantátummal és anélkül (hysterectomia, sacrocolpopexia)

- Székletinkontinencia okai, vizsgálata, konzervatív kezelése.

- Kismedencei fájdalomszindróma okai

- Vesicovaginalis sipoly diagnosztikája, műtéti kezelése (hüvelyi, nyílt hasi, laparoscopos).

- Urogenitalis infekciók (húgyúti fertőzés, STD) kivizsgálása és kezelése

- Neurourológiai definiciók: detrusor hyperaktivitás, DSD, autonom dysreflexia, reflexvolumen, felső motoneuron lézió, alsó motoneuron lézió, csökkent compliance.

- Enuresis nocturna gyermekkorban

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az előadások 75 %-án történő részvétel és az utolsó előadást követően történő tesztvizsga sikeres megírása (20 kérdés, egyszeres választás).

Teszt értékelés: 0-10: nem felelt meg

11-15: megfelelt

15-20: kiválóan megfelelt

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Majoros Attila: Vizelettartási és -ürítési zavarok, In: Urológia, szerk: Nyirády Péter, Bajory Zoltán, Flaskó Tibor, Szántó Árpád
Cím	Urológia
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Papp Zoltán
Cím	A szülészet-nőgyógyászat tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2021

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Urológiai Klinika

A tárgy neve: Nyári gyakorlat
Angol neve: Practice in Summer
Német neve: Praktikum im Sommer

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
168.0	0.0	168.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKNSG1127_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Nyirády Péter (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Urológiai Klinika 20/825-8762
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, klinika igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 283/2009

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hallgatók részére bemutatni és megismertetni a klinika/kórház szervezeti felépítését, az adott osztály működési rendjét. A gyakorlati képzés keretében elsajátítani a betegellátás és ápolás folyamatát. A mindennapi ápolói beavatkozások készségeinek alapszintű elsajátítása, mely tevékenységeket a további szakmai gyakorlatok során és a végzést követően is használni fognak.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Képes a mindennapi gyakorlatai során alkalmazni a fertőtlenítő kézmosást és kézfertőtlenítést. Ismeri és alkalmazza a betegazonosítás jelentőségét és folyamatát. Ismerje meg és alkalmazza a beteg ápolói felvételét. Ismeri az ápolási dokumentáció részeit, jelentőségüket. Képes a team munkában történő munkavégzésre. Elsajátítja a beteggel és a kollégákkal szembeni kommunikációs ismereteket, és alkalmazza a gyakorlatban. Képes a beteg alapvető ápolási szükségleteinek felmérésére, a beteg szükségleteinek kielégítésére. Képes a beteg paramétereinek észlelésére, megfigyelésére, dokumentálására (pulzus, vérnyomás, légzés, hőmérséklet). Felügyelettel subcutan és intramusculáris injekció beadására, vérvételre, ágy melletti vércukor meghatározás, véna biztosításra képes. Az esetleges szövődményeket felismeri. Alapszinten ismeri az újraélesztés menetét, képes megkezdeni az alapszintű újraélesztést.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A gyakorló terület által a Neptun rendszerben meghirdetett létszám. Érvényes Foglalkozás Egészségügyi Vizsgálati igazolás, munka,-tűz,-környezetvédelmi oktatásról igazolás.

Ápolástan gyakorlatra kizárólag az Egyetem Klinikáin, és az Egyetem által akkreditált kórházak osztályaira lehet jelentkezni.

Nemzetközi hallgatók esetében az Egyetem által nem akkreditált képzőhelyekről, Befogadási nyilatkozatot kell benyújtani a tantárgy felelősének a gyakorlat engedélyezésére. A nyilatkozatnak tartalmaznia kell olvashatóan az intézmény nevét, a képzésért felelős nevét, beosztását.

Ápolástan gyakorlat nemzetközi hallgatók esetében is kizárólag klinikai/kórházi osztályon tölthető!

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze):

(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1.hét: Az osztály működésének megismerése. Megfigyeli az ápolói tevékenységet, az ápolási szükségletek felmérését, dokumentálását. Megismeri az ápolási dokumentáció tartalmi elemeit, észlelőlap, lázlap vezetés, jelölési módokat. A beteg biztonságos környezetének kialakítását. Ápolói segítséggel aktívan részt vesz a betegek mindennapi ápolási ellátásában. A betegekkel történő kommunikáció megfigyelése, elsajátítása. Laboratóriumi és egyéb vizsgáló eljárások megfigyelése, beteg vizsgálati/műtéti előkészítés megfigyelése. Egyéni védőeszközök osztályos használata, higiénés és fertőtlenítő kézmosás elsajátítása, aszeptikus és antiszeptikus technikák megismerése.

2.hét: Ápolói betegfelvétel, testsúly, magasság, vérnyomás, pulzus, hőmérséklet, légzés, vércukor mérése, szükségletek felmérése, dokumentálása önállóan. Táplálkozási és folyadékbeviteli szükségletek felmérése. A beteg környezetének kialakítása. A beteg váladékának megfigyelése és jelölése. Segédkezik EKG készítésénél. Gyógyszerelés, vérvétel, injekció beadás, vénabiztosítás, infúziós terápia, transzfúziós terápia megfigyelése, segédkezés az előkészítésben, az esetleges szövődmények felismerése. Ápolói felügyelettel végezzen subcutan és intramuscularis injekció beadást, ágy melletti vércukor meghatározást.

3.hét: Vérvétel, injekciózás, vénabiztosítás ápolói felügyelettel. Az első és második héten elsajátított feladatok folyamatos gyakorlása. Az alapszintű újraélesztés folyamatának, protokolljának, osztályos eszközeinek megismerése.

4.hét: Az első három héten elsajátított feladatok folyamatos gyakorlása.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatról hiányozni két alkalommal lehet, további távolmaradás nem pótolható.

A gyakorlatról történő felmentés feltételei:

Minimum 6 hónap segédápolói, ápolói munkakörben eltöltött munkaviszony.

Egészségügyi szakképző iskolában befejezett képzés, vagy sikeres ágazati alapvizsga igazolása. Az Egészségtudományi Karon végzett tanulmányok esetében a sikeres alapvizsga igazolása.

Másik Orvosképző Egyetemről történő átjelentkezés esetében a letöltött gyakorlóhelyről történő írásos igazolás.

Szükséges dokumentumok:

Befogadási kérelem kötelező tárgyhoz, munkaviszonyról igazolás, vagy alapvizsgáról/szakképzetségről igazolás, vagy a letöltött gyakorlat igazolása.

A szükséges dokumentumokat a tantárgy felelős részére kell eljuttatni!

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlat utolsó napján gyakorlati vizsga.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlaton történő rendszeres megjelenés.

A csekklista gyakorlatvezető által aláírt teljesítése.

Orvostanhallgatók tevékenység listája

Tevékenységet	Megfigyelte	Segítséggel végezte	Önállóan végezte
Betegfelvétel / ápolási anamnézis felvétele	X	X	
A beteg dokumentációjának megismerése és vezetése	X	X	X
A beteg környezetének bemutatása, elrendezése	X	X	
Vitális paraméterek mérése	X	X	X
Váladékok mintavétele (vizelet, széklet, köpet, vér)	X	X	X
Beteg előkészítése helyi vizsgálatra	X	X	
Beteg előkészítése külső vizsgálatra	X	X	
Beteg alapápolási szükségleteinek kielégítése	X	X	
Ágyazás üres ágy	X	X	X

Ágyazás fekvő beteggel	X	X	
Betegmozgatás	X	X	
Higiénés kézmosás, kézfertőtlenítés	X	X	X
Aszepszis, antiszepszis szabályainak betartása	X	X	X
Steril és nem steril védőkesztyű használata	X	X	X
Beteg állapotfelmérése	X	X	
EKG készítés	X	X	X
Ágy melletti vércukorszint meghatározása	X	X	X
SC injekció elkészítése, beadása	X	X	X
IM injekció elkészítése, beadása	X	X	X
Beteg gyógyszerelése	X	X	
Infúziós terápia előkészítése	X	X	
Véna biztosítás	X	X	
Oxigénterápia előkészítése	X	X	
Transzfúziós eljárás folyamata	X	X	
Újraélesztés BLS, AED	X	X	X
Fájdalom felmérése, csillapítása	X	X	
Drainek, szondák kezelése	X	X	
Hólyagkatéterezés előkészítése	X	X	X
Tisztító beöntés előkészítése	X	X	X
Enterális táplálás	X	X	
Sebkezelés, kötözés végrehajtása	X	X	
Decubitus kockázat felmérése, megelőzése, kezelése	X	X	
Műtétre váró beteg előkészítése	X	X	
Műtét utáni betegmegfigyelés	X	X	
Bekapcsolódás a team - munkába	X	X	X
Kommunikáció a beteggel	X	X	X
Betegoktatás, egészséges életmódra nevelés	X		

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A megadott tételsor alapján egy tétel kihúzása történik. A hallgató a gyakorlatban végzi el a tételen szereplő feladatot. A tételen szereplő feladattal kapcsolatban felméri a beteg ápolási szükségleteit, észleli, megfigyeli és dokumentálja a beteg paramétereit (pulzus, vérnyomás, hőmérséklet, légzés).

VIZSGA TÉTELSOR

0, Ismertesse a higiénés kézfertőtlenítés menetét és végezze el a higiénés kézmosást.

Ismertesse a betegazonosítás jelentőségét és folyamatát.

(Kötelező tétel mindenkinek)

1, Ismertesse az osztályon az általános és alapápoláshoz használt eszközök, műszerek fertőtlenítési módjait, az aszepszis és antiszepszis fogalmát.

2, Ismertesse az osztály napi munkamenetét, az ápolási dokumentáció tartalmi elemeit. Új beteg érkezik az osztályra, helyezze el a beteget a kórterembe és vegye fel a beteg ápolási anamnézisét és a felvétellel kapcsolatos ápolási dekurzust.

3, Készítsen elő fekvő beteg ágyának rendbe tételéhez a beteg mosdatásához, végezze el az ágy és környezetének rendbe tételét. Ismertesse a beteg higiénés, kényelmi és biztonsági szükségleteit.

4, Készítsen elő önellátásra képtelen beteg ürítési szükségleteinek kielégítéséhez és végezze el a szükséges ápolási beavatkozást. Ismertesse a váladékok megfigyelésével kapcsolatos ápolói teendőket, mennyiségi és minőségi szempontokat, jelölje ezeket a lázlapon és az ápolási dokumentációban.

5, Új beteg felvétele kapcsán mérje meg a beteg testsúlyát, magasságát (BMI), hőmérsékletét, légzés és pulzus számát. Készítsen elő vérnyomás méréshez, végezze el a beavatkozást majd jelölje a lázlapon és az ápolási dokumentációban a mért értékeket.

6, Ismertesse a beteg táplálkozási és folyadék beviteli szükségleteinek lehetőségeit. Ismertesse a beteg enterális táplálásával és megfelelő mennyiségű folyadék fogyasztásával kapcsolatos ápoló feladatokat. Mutassa be a folyadéklap vezetését.

7, Készítsen elő subcutan és intramuscularis injekció beadásához. Ismertesse az injekció beadásának menetét, szövődményeit. Végezze el az ápoló felügyeletével az injekció beadását, és végezze el a szükséges dokumentálást.

8, Ismertesse a fekvő betegek ágyban történő mobilizálásának lehetőségeit. Végezze el a mobilizálást a beteg kényelmi és biztonsági szükségleteinek figyelembe vételével.

10, a, Készítse elő a beteget invazív, érzéstelenítéssel járó beavatkozáshoz.

b, Ismertesse a műtét előtti és műtét utáni betegmegfigyelést.

Helyezzen fel a betegnek rugalmas pólyát, dokumentálja a tevékenységeket.

11, Készítsen elő vérvételhez és végezze el ápoló felügyeletével a beavatkozást. Ismertesse a vérvétel lehetséges szövődményeit, lehetséges mintavételi hibákat, a levett vérminta kezelését és a vonatkozó dokumentációt. Ismertesse a szükséges mintavételi eszközöket.

12, Készítsen elő a betegnek tartós vénabiztosításhoz (branüle). Ismertesse a branüle rögzítésének módját, megfigyelési szempontokat, szövődményeket. Végezze el az ápoló felügyeletével a branüle behelyezését, végezze el a szükséges dokumentációt.

13, Készítsen elő a beteg számára előírt intravénás cseppinfúzió bekötéséhez. Állítsa össze az infúziót. Végezze el az infúziós terápiával kapcsolatos dokumentációt.

14, Készítsen elő ágy melletti vércukor meghatározáshoz és végezze el a vércukor mérést. Ismertesse a magas vagy alacsony vércukor szint esetén a vércukormérő mit jelez. Dokumentálja a mért értéket a lázlapon és az ápolási dokumentációban.

15, Készítsen elő állandó katéter bevezetéséhez. Ismertesse a katéterezés szabályait, szövődményeit. Dokumentálja a beavatkozást.

16, Ismertesse az osztály profiljának megfelelően az általános és speciális diagnosztikus eljárásokat, a vizsgálatok elvégzéséhez szükséges előkészítéseket. Készítsen egy betegnek 12 csatornás EKG – t standard és mellkasi elvezetésekkel. Ismertesse az EKG elektródák felhelyezésének szabályait.

17, Ismertesse a decubitus kockázat felmérés lehetőségeit, módszereit. Végezze el a decubitus kockázat felmérést, és dokumentálja. Ismertesse a prevenciós lehetőségeket.

18, Készítsen elő fedőkötés cseréhez és sebkezeléshez. Ismertesse a kötéscsere és a sebkezelés folyamatát. Mérje fel a seb állapotát. Dokumentálja a beavatkozást.

19, Ismertesse a gyógyszereléssel kapcsolatos szabályokat, ápolói teendőket (gyógyszerosztás, gyógyszer beadás). Ismertesse a speciális gyógyszerbeviteli lehetőségeket és kivitelezésüket (csepegtetés, inhalálás, stb.). Végezze el a gyógyszer beadást és a szükséges dokumentációt.

20, Ismertesse az osztályon használatos egyéni védőeszközöket és használatukat, a veszélyes hulladékok kezelését. Nosocomiális infekció megelőzésének jelentőségét és lehetőségei. Mutassa be a steril és egyszerhasználatos gumikesztyű használatát.

21, Ismertesse a keringési és légzési leállás tüneteit, észlelésüket. Készítsen elő alapszintű újraélesztés megkezdéséhez, ismertesse az alapszintű újraélesztést.

22, Készítsen elő vércsoport meghatározáshoz és transzfúzióhoz, ismertesse az ápolói feladatokat.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A csekklistában szereplő feladatok gyakorlatvezető által igazolt elvégzése. A megadott gyakorlati tételsorban felsorolt tételekhez a feladatnak megfelelő eszközök előkészítése, a beavatkozási folyamat ismerete, az önállóan végezhető tevékenységek gyakorlatban történő végrehajtása. A gyakorlat során elsajátított szakmai nyelv ismerete és használata. A kézhigiéné menetének teljes ismerete és pontos kivitelezése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlaton történő rendszeres megjelenés az aláírás feltétele, a kihúzott tétel gyakorlati kivitelezése érdemjeggyel kerül minősítésre, kiválóan megfelelt (5)-megfelelt (3)-nem felelt meg (1) értékeléssel jelezve. Az érdemjegy kialakításánál figyelembe vehető a hallgató aktivitása, szorgalma, hozzáállása melyet a gyakorlat során tanúsított.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://eta.bibl.uszeged.hu/906/1/0061_apolastudomany_magyar.pdf

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Bokor Nándor
Cím	Általános ápolástan és gondozástan
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2013

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék

---

A tárgy neve: Érsebészet gyakorlat
Angol neve: Vascular surgery practice
Német neve: Praktikum für Gefäßchirurgie

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
40.0	0.0	40.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKSBE650_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Sótonyi Péter (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Városmajori Szív-és Érgyógyászati Klinika-Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2014.06.30., 06/2014.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az érsebészeti kórképek közül számos, napjainkban növekvő számú, magas halálozási mutatójú megbetegedés szerepel. Hazánkban a nem traumás okból végzett végtagi amputációk száma háromszorosa a nyugat-európia országok átlagánál. Ez az adat is felhívja a figyelmet a vaszkuláris medicina fontosságára.

A gyakorlat célja a krónikus és sürgősségi, életet-, végtagot veszélyeztető, érrendszeri

megbetegedések ismertetése, differenciál diagnosztikájának bemutatása. Az érsebészeti megbetegedések pontos diagnózisában, napjainkban is fontos a beteg tüneteinek, panaszainak ismerete, hangsúlyos a betegágy melletti, ambuláns vizsgálat, ahol a beteg kikérdezése alapvető a helyes diagnózis felállításához. A hallgatók egy olyan általános képzést is kapnak, ahol megtanulnak olyan kérdéseket feltenni a betegeknek, amellyel a beteg panaszainak feltárását hatékonyan tudják végezni. A fizikális vizsgálat az alapja az érrendszeri vizsgálatoknak. Akár más, képalkotó vizsgálat nélkül is elegendő lehet a diagnózis felállításához. Talán nincs még egy specialitás, ahol a beteg általános állapota, kísérőbetegségei, életkora ennyire befolyásolná a műtéti, intervenciós terhelhetőséget. A hallgatók megismerik, hogy a diagnózis felállítása nem azonos a terápiás terv felállításával.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Általános orvosként képesek lesznek a legfontosabb, érrendszeri eredetű sürgősségi esetek elbírálására (stroke, disszekció, aneurizma ruptúra, akut végtagi ischemiák), az első teendők elvégzésére. Elsajátítják az érrendszer fizikális vizsgálatának alapjait, a képalkotó vizsgálatok formáit, megismerik kérésének indikációit. A fizikális és képalkotó vizsgálatok eredményeit értékelve megteszik a szükséges terápiás lépéseket, valamint a megfelelő típusú és szintű szakorvosi ellátásra irányítják a betegeket. A vaszkuláris megbetegedések területén a primer és szekunder prevenció helyét és szerepét is elsajátítják.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Traumatológia és ortopédia, Urológia, Szemészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Neptunos tárgy- és kurzusfelvétel a blokkbeosztás szerint

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell

megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Általános információk

A gyakorlat öt helyszínen folyik: érsebészeti ambulancia, érsebészeti osztály, érsebészeti műtő, angiográfiás labor, ultrahang diagnosztikai labor. Minden hallgató minden helyszínen tölt 1-1 napot, forgó rendszerben.

Hétfő reggel eligazítás (a gyakorlathoz kapcsolódó fontos tudnivalók: helyszínek bejárása, rotációs beosztás ismertetése, szükséges dokumentumok kiosztása, tesztvizsgával kapcsolatos információk).

A gyakorlati helyszíneken jelenlevő tutor aláírásával igazolja a jelenlétet. A gyakorlati hét utolsó napján a tanszéki titkárságon kell leadni az aláírt jelenléti ívet.

Számonkérés:

A gyakorlat utolsó napján kerül sor a tesztvizsgára, amelyet a Moodle rendszer segítségével bonyolítunk le. A tesztvizsgát ötfokozatú jeggyel értékeljük, az elért százalékértékek átváltásával:

100-90%: jeles, 89-80%: jó, 79-70%: közepes, 69-60%: elégséges, <60%: elégtelen.

Az így kapott vizsgajegy NEM kerül be a Neptunba. Az eredményeket a Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika (STéG) oktatási titkárságára hivatalos értesítés formájában küldjük meg. A tesztvizsga eredménye a sebészet szigorlat elméleti jegyének egyharmad részeként számít be a szigorlati eredménybe.

Hiányzás, pótlás:

Az igazolt hiányzást kizárólag a tanszéki oktatási ügyintézővel egyeztetett időpontban lehet pótolni. Elegendő a hiányzás napja szerinti gyakorlatot pótolni.

Tesztvizsgát csak az a hallgató írhat, aki teljesítette mindegyik helyszínen a gyakorlatot és a hiánytalanul kitöltött és teljeskörűen aláírt jelenléti ívét leadta a tanszéki titkárságon.

A nagy hallgatói létszám és az egyes gyakorlati helyszínek erősen korlátozott befogadóképessége miatt akár több hetet is várni kell a pótlásra, ezért javasolt a blokkbeosztás szerint, a saját csoporttal teljesíteni a gyakorlatot.

Külső helyszínen végzett érsebészet gyakorlat:

Kari szabályzatnak megfelelően csak a kar által hivatalosan elfogadott (akkreditált) külső képzőhelyeken végezhető a gyakorlat. Ennek bejelentésére, engedélyezésére, és a teljesítés igazolására szolgáló dokumentumokat a kari szabályzatnak megfelelően kell alkalmazni. A külső képzőhelyen teljesített gyakorlat esetén is kötelező a tesztvizsga megírása. Erre egyedi időpontban, a tanszéki oktatási ügyintézővel történt egyeztetés szerint kerül sor.

Megjelenés a gyakorlati helyszíneken:

Mindegyik helyszínen kötelező a fehér köpeny (saját köpeny használata megengedett) és az aktuális

szabályozás szerinti egyéb felszerelések (pl. maszk). A klinikán őrzött öltözőhelyiség biztosított.

A kórtermi gyakorlat 7:00-kor a reggeli vizittel kezdődik. A viziten a hallgatónak részt kell vennie.

Az ambulancián lévő gyakorlat 9:00-kor kezdődik.

A többi helyszínen a gyakorlat kezdete 8.00 óra.

Az egyes helyszíneken megszerezhető ismeretek, kompetenciák:

I-II. Hallgatók kórtermi és ambulanciás tevékenysége:

Az osztályon és az ambulancián az elsődleges szempont a beteggel való találkozás, a vizsgálat, a beteg érrendszeri problémájának specifikus kikérdezése. Általában 7.30-kor tartunk reggeli megbeszélést, amelyen szintén részt kell vennie az osztályra beosztott hallgatónak. Célunk a sürgősségi, életet, végtagot, illetve más célszervet veszélyeztető (stroke) esetek alapos ismeretéhez segítségnyújtás.

A tutor vezetésével a hallgató részt vesz az osztályos viziteken, ahol megismerkedik a bent fekvő betegek kórtörténetével, a már megtörtént műtétek típusaival, vagy éppen a tervezett műtéti lehetőségekkel. Az anamnézis felvételénél a hallgató megtanulja, mik azok a specifikus kérdések, amelyek segítenek megtudni, hogy a beteg panaszai mennyire eredhetnek érrendszeri elváltozásból. Milyen az elváltozás dinamikája, mennyire van szükség akut, vagy sürgősségi ellátásra. A fizikális vizsgálatnál az érstátusz tapintása, a mini-doppler készülékkel történő vizsgálat, valamint az akut elzáródásra utaló jelek felismerése az elsődleges cél. A hallgató részt vehet az operált betegek kötözésében, az injekciós és infúziós kezelések beállításában, használhatja és megfigyelheti a számítógépes rendszereket.

III. Érbetegek diagnosztikai lehetőségének megismerése:

A hallgató legalább egy napot eltölt az angiográfiás laborban. Az osztályon és az ambulancián, illetve akár a műtőben is a konzultációk egyik célja hogy a hallgató megismerhesse a leggyakoribb invazív és non-invazív diagnosztikai lehetőségeket és szükség esetén tudjon választani közülük. Lehetőségük nyílik mindezek mellett az érsebészeti ambulancián működő ultrahang diagnosztikai labor megismerésére.

IV. Műtői tevékenység:

A műtőben elsődlegesen megfigyelés történik, de akár egyes folyamatokban aktívan részt is vehet. A műtétek közötti időpontban a műtétekkel kapcsolatos tudnivalók kerülhetnek megbeszélésre, kiemelten a műtéti indikáció felállításának algoritmus szerinti ismertetésére. Bizonyos műtétekben mód nyílhat a műtétekben asszisztensi tevékenység végzésére is, a műtét jellegétől függően.

V. Érsebészeti ambulancia:

A hallgató részt vesz a beosztott szakorvossal az érbetegek vizsgálatában. Maga is végez betegvizsgálatot (tapintás, hallgatózás, doppler, illetve a leletek kiértékelésében való részvétel), a beteg gondozásba vételét, a kezelési döntési mechanizmust, az operált betegek ellenőrzésének szempontjait beszélik át. Nagyszámú akut és krónikus beteget láthat viszonylag rövid idő alatt. Az

ambulancián valóban mód nyílik tényleges eseteken, valós diagnosztikai és terápiás algoritmusok megismerésére. Ezeket a betegeket gyakran az osztályon, az angiográfiás laborban és a műtőben is tovább követheti a hallgató.

A kurzus oktatói: Prof. Dr. Sótonyi Péter, Prof. Dr. Szeberin Zoltán, Dr. Banga Péter Vince, Dr. Berencsi Anikó, Dr. Hidi László, Dr. Legeza Péter Tamás, Dr. Mihály Zsuzsanna, Dr. Nagy Zsuzsa, Dr. Oláh Zoltán, Dr. Szabó Gábor Viktor

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A blokkbeosztás szerinti saját csoportban max. 10% hiányzás megengedett, azonban a kimaradt gyakorlati elemet kötelező pótolni.

Az igazolt hiányzást kizárólag a tanszéki oktatási ügyintézővel egyeztetett időpontban lehet pótolni, a kijelölt csoporthoz csatlakozva. Elegendő a hiányzás napja szerinti gyakorlatot pótolni.

Tesztvizsgát csak az a hallgató írhat, aki teljesítette mindegyik helyszínen a gyakorlatot és a hiánytalanul kitöltött és teljeskörűen aláírt jelenléti ívét leadta a tanszéki titkárságon.

A nagy hallgatói létszám és az egyes gyakorlati helyszínek erősen korlátozott befogadóképessége miatt akár több hetet is várni kell a pótlásra, ezért javasolt a blokkbeosztás szerint, a saját csoporttal teljesíteni a gyakorlatot.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlat utolsó napján kerül sor a tesztvizsgára, melyet a Moodle rendszer segítségével bonyolítunk le. A tesztvizsgát ötfokozatú jeggyel értékeljük, az elért százalékértékek átváltásával:

100-90%: jeles, 89-80%: jó, 79-70%: közepes, 69-60%: elégséges, <60%: elégtelen.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az aláírás feltételei: a gyakorlati helyszínek mindegyikén a gyakorlat teljesítése, valamint a tesztvizsga megírása.

A blokkbeosztás szerinti saját csoportban a TVSZ szerinti maximum 10% hiányzás megengedett, azonban a kimaradt gyakorlati elemet kötelező pótolni.

A hiányzást kizárólag a tanszéki oktatási ügyintézővel egyeztetett időpontban lehet pótolni, a kijelölt csoporthoz csatlakozva. Elegendő a hiányzás napja szerinti gyakorlatot pótolni.

Tesztvizsgát csak az a hallgató írhat, aki teljesítette mindegyik helyszínen a gyakorlatot és a hiánytalanul kitöltött és teljeskörűen aláírt jelenléti ívét leadta a tanszéki titkárságon.

A nagy hallgatói létszám és az egyes gyakorlati helyszínek erősen korlátozott befogadóképessége miatt akár több hetet is várni kell a pótlásra, ezért javasolt a blokkbeosztás szerint, a saját csoporttal teljesíteni a gyakorlatot.

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Tételsor:

- Az artériás és vénás betegségek epidemiológiája és rizikófaktorai
- Az artériás betegségek szűrése, prevenciója és konzervatív kezelése
- Az artériás és vénás betegségek általános tünettana és fizikális vizsgálata
- Vaszkuláris ultrahang diagnosztika
- Vaszkuláris CT és MR diagnosztika
- Angiographia és intervenció
- Alapvető érsebészeti technikák. Érpótló anyagok
- Alsó végtagi obliteratív artériás betegségek
- Supraaortikus ágak és a felső végtagi verőerek
- Aorta aneurizmák, perifériás artériás aneurizmák
- renális és viszcerális okkluzív és aneurizmatikus megbetegedések
- Aortadisszekciók
- Krónikus vénás elégtelenség. Mélyvénás trombózis

- Művi arteriovenózus fisztulák
- Malformációk
- Vasculitisek az érsebészeti/intervenciós radiológiai/angiológiai gyakorlatban
- Diabéteszes láb, amputációk
- Krónikus perifériás nyiroködéma

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

https://semmelweis.hu/ersebeszet/oktatas/hirek-aktualis-informaciok/tajekoztato-az-ersebeszet-gyakorlathoz/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Moodle tesztvizsga százalékos eredményének átváltása az alábbiak szerint:

100-90%: jeles, 89-80%: jó, 79-70%: közepes, 69-60%: elégséges, <60%: elégtelen.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Sótonyi Péter és Dr. Szeberin Zoltán
Cím	Vaszkuláris medicina
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Sótonyi P. - Járai Z. - Menyhei G. - Nemes B.
Cím	Az érgyógyászat alapvonalai
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2021

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék

---

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Vascular surgery practice
Német neve: Praktikum für Gefäßchirurgie

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Sótonyi Péter (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Városmajori Szív-és Érgyógyászati Klinika-Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2014.06.30., 06/2014.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A 2019/2020. tanévben újonnan bevezetett kurrikulum reform egyik eleme a 6 hetes orientációs gyakorlat beemelése a VI. évfolyam tantárgyai közé. Ez a változtatás a hallgatók pályaválasztását segíti elő egy konkrét szakterület mélyebb megismertetésével. A gyakorlat fő célja, hogy a kötelező kurzusban már megismert, magas halálozási mutatójú, progresszív ellátást igénylő vaszkuláris kórképek szűrését, felismerését, diagnosztikáját, konzervatív ellátását és intervencióját 6 hét alatt tényleges klinikai környezetben, hosszabb gyakorlati

időben mutassuk be a hallgató számára. A szakmai ismeretek átadása mellett fontos feladatunknak tekintjük az adott területre jellemző sajátosságok – referálás, betegutak, ügyeleti tevékenység – megismertetését a hallgatókkal. A gyakorlaton hangsúlyos a betegágy melletti, napi klinikai munkában való részvétel, a megismert tudás progresszív használata egyre nagyobb saját feladatkörrel a mindennapi munkában. A cél az érbetegségek fizikális vizsgálatának minél alaposabb ismerete, a társbetegségek, azok szerepének ismerete az érbetegségek gyógyításával kapcsolatban, a diagnosztikai lépések, ezek előkészítése, indikációik, kontraindikációik. A vizsgálatok invazivitásának és lehetséges szövődményeinek ismerete, a lehetséges szövődmények minimalizálása. A diagnózis birtokában a lehetséges terápiás protokollok megismerése, azok előkészítése és szervezése, a preoperatív rizikók és az azok minimalizálására alkalmas lépések ismerete, a betegekkel kapcsolatos dokumentáció használata. Fontos eleme a gyakorlatnak a multidiszciplináris döntéshozatal menetének megfigyelése és elsajátítása. Ennek eszköze a napi rendszerességgel megtartott „vascular team” megbeszéléseken történő részvétel, ahol érsebészek, intervenciós radiológusok és angiológusok közösen tekintik át a beteg adatait, képalkotó diagnosztikáját és együtt döntenek a legmegfelelőbb kezelésről.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az érrendszer fizikális vizsgálatának mélyebb megismerése, a képalkotó vizsgálatok formáit, azok kérésének indikációit ismerik meg. Önálló döntéshozatal, illetve a döntéshozatalhoz szükséges ismeretek alapszintű tudása, amelyek alapján képesek lehetnek akár önálló fejlődésre. A lehetséges terápiás protokollok ismerete, azok lehetséges szövődményeivel, amely a döntéshozatali perspektívát kiegészíti.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Az érrendszer anatómiája, nyak, has, végtagok tájanatómia. Érpatológia, kórélettan. Alapvető angiológiai ismeretek, fizikális vizsgálat alapjai. A gyakori kísérőbetegségek (hypertonia, diabetes, coronaria megbetegedés, veseelégtelenség, krónikus tüdőbetegségek) alapvető ismerete, fontosabb terápiás lehetőségeik.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók

kiválasztásának módja:

Maximum 10 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

I. A hallgatók beosztásának egyeztetése:

A gyakorlat két helyszínen, a Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszékén (1122 Budapest, Városmajor u. 68. Prof. Dr. Sótonyi Péter, Dr Hidi László), illetve az Angiológiai Tanszéki Csoportnál (Szent Imre Kórház, Prof. Dr. Járai Zoltán, 1115 Budapest, Tétényi út 12-16. „C" épület) történik. Az adott turnusra jelentkezett VI. éves hallgatók a turnusidőszak előtti héten legkésőbb jelentkeznek a titkarsag.erseb@semmelweis-univ.hu címen a helyszínek beosztásának egyeztetésére. A hallgatók 2 hetet töltenek a Szent Imre Kórházban és 4 hetet a Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinikán.

II. Osztályos munka:

Angiológiai Tanszéki Csoport: Minden munkanapon 7.45-kor kell köpenyben megjelenni. A hallgatók angiológus szakorvos mellé lesznek beosztva, akivel részt vesz a fekvőbetegek ellátásában, valamint a fekvő- és járóbetegek ellátását szolgáló műszeres diagnosztikus laborok munkájában (boka-kar index szűrés, duplex UH vizsgálat /carotis, vénás/, esetenként pletysmographia, érfalmerevség vizsgálat). Részt vesznek a betegek kivizsgálásának és terápiájának megtervezésében. Aktívan közreműködnek az új betegek osztályos felvételében, illetve a betegekkel kapcsolatos társszakmákat bevonó konzíliárusi tevékenységben.

Érsebészeti Tanszék: Minden nap reggel 6.45-re kell jönni (a reggeli vizit ideje 7.00), a hallgatónak köpenyben kell megjelenniük. A hallgatók a két érsebészeti osztály egyikére lesznek beosztva. A gyakorlaton részt vevő hallgató egy osztályos orvos mellé lesz beosztva, akivel együtt vizitel. Fontos a napi betegvizsgálat, a beteg specifikus vizsgálata, az adott megbetegedéssel, panaszokkal és a már lezajlott műtéttel kapcsolatos vizsgálatok elvégzése, a kért labor, képalkotó vizsgálatok ismerete, értelmezése. Új betegeknek felvételében való egyre aktívabb közreműködés.

III. Az osztály megbeszélésein való részvétel:

Angiológiai Tanszéki Csoport: A hallgatók részt vesznek a reggeli, ügyeleti eseményeket megvitató megbeszélésen, valamint a minden héten megtartott tudományos referálón. *Érsebészeti Tanszék*: Általában 7.30-kor tartunk reggeli megbeszélést, amelyen szintén részt kell vennie az osztályra beosztott hallgatónak. A megbeszélésen lehetőség van számos beteg kórlefolyásának, műtéti tervezésének és az esetleges szövődmények, illetve az arra adott lehetséges terápiák megismerésére.

IV. Műtői tevékenység:

A hallgató az adott osztályon zajló műtétekben másodasszisztensként részt vehet.

V. Érbetegek diagnosztikai lehetőségének megismerése:

A hallgató legalább egy napot eltölt az angiográfiás laborban. Az osztályon és az ambulancián, illetve akár a műtőben is a konzultációk egyik célja hogy a hallgató megismerhesse a leggyakoribb invazív és non-invazív diagnosztikai lehetőségeket és szükség esetén tudjon választani közülük.

VI. Ügyeleti tevékenység:

Felvételes ügyeletben forgó rendszerben a hallgató nem csak az osztályos munkában vesz részt, hanem az akut betegek kivizsgálásában, dokumentációjában, diagnosztikai döntések meghozásának és a terápiás terv kialakításának megfigyelésében.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint: A szakmai gyakorlatok esetében meg kell tagadni az aláírást, ha a hiányzás elérte az adott gyakorlat időtartamának 10%-át.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Folyamatos számonkérés és ellenőrzés a napi klinikai munka során.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

hiányzás a TVSZ szerint, amelyet pótolni kell vagy egy 22.00 óráig történő ügyelet jellegű jelenléttel (az ügyeletes szakorvos igazolja), vagy meghatározott gyakorlati feladat megoldásával.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tesztvizsga témakörei megegyeznek a Vaszkuláris Medicina egyetemi jegyzet (Semmelweis Kiadó, 2018) fejezeteinek témakörével, különös tekintettel az életet, végtagot veszélyeztető elváltozások ismeretére, diagnosztikájára és terápiájára. A betegvizsgálat során a hallgatónak tudnia kell akut és krónikus állapotok kezdetére utaló releváns kérdéseket a betegnek feltenni. Neurológiai tünetek esetén carotis embolizáció eredetének megerősítésére illetve elvetésére utaló kérdéseket feltenni. Betegvizsgálat során a femoralis, brachiális, radialis pulzusok megbízható tapintására, valamint poplitea, alsóvégtagi perifériás pulzusok tapintásának metodikájával legyenek tisztában. Boka-kar index mérése. Akut és krónikus alsó végtagi ischemia jeleinek felismerése. Verőeres- és vénás keringészavarok differenciáldiagnosztikája.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

https://semmelweis.hu/ersebeszet/oktatas/hirek-aktualis-informaciok/tajekoztato-az-ersebeszet-gyakorlathoz/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Aláírás és 5 fokozatú jegy.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Dr, Sótonyi Péter, Dr. Szeberin Zoltán
Cím	Vaszkuláris Medicina
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék

---

A tárgy neve: Vascularis Medicina
Angol neve: Vascular Medicine
Német neve: Vaskuläre Medizin

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOVAGL476_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Sótonyi Péter (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Városmajori Szív-és Érgyógyászati Klinika-Érsebészeti és Endovaszkuláris Tanszék
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2014.06.30., 06/2014.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A szív- és érbetegségek változatlanul világszinten és hazánkban is a vezető halálokok között vannak. A graduális oktatásban a kardiológia már megfelelő részarányt képvisel, az érbetegségek azonban, amelyek legalább olyan súlyúak, mint a szívbetegségek, csak rendkívül szerény óraszámban képviseltetik magukat a kurrikulumban. Ezért látjuk szükségesnek egy kötelezően választható tantárgy formájában a kor színvonalának megfelelő alapképzést nyújtani. Az angiológiát jelenleg a

belgyógyászat keretén belül nem oktatják, az érsebészetet összesen két tantermi előadásban oktatjuk, az invazív radiológia egy előadásban szerepel a radiológia kurrikulumában. Ez indokolja, hogy az egyetemi kurrikulumban az eddig széttagozódó, nem egységes elvek alapján oktatott, alacsony óraszámban megjelenő ismereteket egységes tantárgy alá vonjuk. Az érsebészet 2012 óta önálló alapszakvizsga, az angiológia 2013 óta önálló, ráépített szakvizsga lett. A tárgy elsajátításán keresztül motivációt jelent a jövő nemzedék angiológus, érsebész és intervenciós radiológus utánpótlásában.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):

Előadóterem (Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, CVC tanterem, 1122 Bp., Gaál J. u. 9-11.)

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Rizikófaktorok ismerete, az egyes kórképek kezelésének angiológiai, érsebészeti és intervenciós radiológiai lehetőségei, ezek határai, az indikációk megismerése. A több szervet, illetve szervrendszert érintő érbetegség komplex szemlélete és ennek ismeretében az ideális terápia megválasztása. A jövőben már meglévő külföldi példák alapján az érbetegek vascularis centrumokban fognak az ellátáshoz jutni Magyarországon is. A tantárgy teljesítése hozzásegíti a medikusokat, hogy megfelelő ismeretekkel rendelkezzenek egy-egy ilyen centrum működésének elveivel, illetve gyakorlatával kapcsolatosan.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

AOKBL1017_2M VAGY AOKBL1467_1M VAGY AOKBL2018_2M VAGY AOKBL2468_1M VAGY AOKBL3019_2M VAGY AOKBL3469_1M

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Hallgatói létszámfeltételek: minimum 20 jelentkező; nincs felső korlát.

Bármely, az előkövetelményeknek megfelelő hallgató felveheti, nincs további kiválasztás.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Vaszkuláris medicina c. egyetemi jegyzet tartalma:

1. hét

- Verőérbetegségek etiológiája, kockázati tényezői, szűrése, prevenciója (Dr. Farkas Katalin)

- Nyirokkeringési betegségek. Diagnosztika, kezelés (Dr. Farkas Katalin)

2. hét

- Visszérbetegségek etiológiája, kockázati tényezői, szűrése, prevenciója (Dr.Pécsváradi Zsolt)

- Képalkotó eljárások az artériás betegségek diagnosztikájában. A viscerális ereken végzett intervenciók indikációja. A viscerális erek sebészete. Indikáció és technika krónikus és akut bél ischaemia, vese erek szűkületeinek megoldására. Visceralis aneurysmák ellátása (Dr. Csobay-Novák Csaba)

3. hét

- Az alsóvégtagi verőérbetegség klinikuma, diagnosztikája, konzervatív terápiája (Dr. Járai Zoltán)

- Vasculitisek és egyéb nem atherosclerosis eredetű érbetegségek klinikuma. Raynaud syndroma (Dr. Járai Zoltán)

4. hét

- Az érsebészet és angiológia története. Az érsebészetben használatos eljárások, műtéti típusok (Dr. Entz László)

- A viscerális artériák betegségeinek klinikuma, diagnosztikája. A renovascularis betegség: jelentőség, diagnosztika, terápia. (Dr. Kolossváry Endre)

5. hét

- Az intervenciókról általában (intervenció fejlődése, betegek előkészítése, monitorozása, eredmények kiértékelése). Terápiás beavatkozások ismertetése: behatolás, eszközök, PTA; stent; stentgraft; alternatív eljárások; embolisatio; fibrinolysis, aspiráció (Dr. Gyánó Marcell)

- Endovaszkuláris terápiás lehetőségek alsóvégtagi verőérbetegség esetén (Dr. Nemes Balázs)

6. hét

- Az alsóvégtagi verőérbetegség sebészi kezelése (Dr. Szabó Gábor Viktor)

- Diabeteses láb. Felismerés, kezelés, rehabilitáció (Dr. Sótonyi Péter)

7. hét

- A stroke fogalma, tünettana, stádium beosztások. A carotis atherosclerosis diagnosztikája (Dr. Óváry Csaba)

- Carotis revaszkularizáció: indikáció, formái. Intervenció és sebészeti beavatkozások. (Dr. Entz László)

8. hét

- A felső végtag ereinek betegségei. Thoracic Outlet Szindróma. A felső végtagon végzett sebészi és endovaszkuláris intervenciók (Dr. Banga Péter)

- A mellkasi verőerek sebészete (aorta, aortaív). Stent-graft (Dr. Banga Péter)

9. hét

- Aorta dissectiók és traumás aorta sérülések diagnosztikája és ellátása. Perifériás artériás aneurysmák (Dr. Szeberin Zoltán)

- A dilatatív érbetegségek etiológiája, patológiája, megjelenési formái, tünettana, kezelési elvei. Hasi aorta aneurysmák (Dr. Sótonyi Péter)

10. hét

- Képalkotó eljárások a vénás betegségek diagnosztikájában. (Dr. Dósa Edit)

- A VTE konzervatív terápiája. A thrombophiliák (Dr Járai Zoltán)

11. hét

- Nagyvénák betegségeinek intervenciós ellátása. Proximalis mélyvénás thrombosisok endovaszkularis kezelése. Véna cava filter alkalmazása. (Dr. Dósa Edit)

- Akut vénás thromboembolia (VTE). A mélyvénás thrombosis és a pulmonalis embolia: etiológia, klinikum, diagnosztika (Dr. Pécsvárady Zsolt)

12. hét

- Krónikus vénás betegségek etiológiája, diagnosztikája és farmakoterápiája (Dr. Pécsvárady Zsolt)

- Haemodialysishez szükséges arterio-venosus fisztulák elve, képzése, ellenőrzése, reintervenciója (Dr. Pécsvárady Zsolt)

13. hét

- Érfejlődési rendellenességek osztályozása, diagnosztikája, kezelése. (Dr. Nagy Zsuzsa)

- A vénás rendszer sebészi kezelése. Alsó végtagi felületes vénák sebészi és endovénás ellátása (Dr. Szabó Gábor Viktor)

14. hét

- Határterületek az érsebészetben. Vérzéscsillapítás, érsérültek ellátása, idegentest eltávolítás. Szövődmények felismerése, ellátása (Dr.Oláh Zoltán)

- tesztvizsga (dr. Sótonyi Péter/ dr. Járai Zoltán)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Jelenlét rendszeres ellenőrzése történik (QR kódos online ellenőrzés vagy papíralapú katalógus).

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Tesztvizsga a 14. oktatási héten, témaköre a kurzus tematikája. Pótlása vagy javítása a vizsgaidőszak első hetének végéig lehetséges.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerint (a félév aláírásának nem feltétele a vizsga), a gyakorlati foglalkozásokon, szemináriumokon legalább 75%-os jelenléti, részvételi követelmény teljesítése

---

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A Vaszkuláris medicina c. egyetemi jegyzet tartalmából. Tételsor:

- Nyirokbetegségek.
- Verőérbetegségek etiológiája, kockázati tényezői, szűrése, prevenciója.
- Alsó végtagi verőérbetegségek.
- Az érsebészet és angiológia története. Az érsebészetben használatos eljárások, műtéti típusok
- A stroke fogalma, tünettana, stádium beosztások. A carotis atherosclerosis diagnosztikája.
- Határterületek az érsebészetben. Vérzéscsillapítás, érsérültek ellátása. Idegentest eltávolítás. Szövődmények felismerése, ellátása.
- Endovaszkuláris terápiás lehetőségek alsóvégtagi verőérbetegség esetén.
- Aorta dissectio, traumás aorta sérülés, peripheriás aneurysma.
- Arterio-venosus fisztula.
- VTE konzervativ terápia.
- Vasculitis - Raynaud szindróma.
- Képalkotó eljárások a vénás betegségek diagnosztikájában.
- Visszérbetegségek etiológiája, kockázati tényezői, szűrése, prevenciója.
- Vénás ThromboEmbólia (VTE) etiológia, klinikum és diagnosztika.
- Krónikus vénás betegségek etiológiája, diagnosztikája és farmakoterápiája.
- Képalkotó eljárások az artériás betegségek diagnosztikájában.
- Mesenterialis betegségek.
- Diabeteses láb. Felismerés, kezelés, rehabilitáció.
- A dilatatív érbetegségek etiológiája, patológiája, megjelenési formái, tünettana, kezelési elvei. Hasi aorta aneurysmák.
- Az alsóvégtagi verőérbetegség sebészi kezelése.
- A vénás rendszer sebészi kezelése. Alsó végtagi felületes vénák sebészi és endovénás ellátása
- Az intervenciókról általában.
- A viscerális artériák betegségeinek klinikuma, diagnosztikája.
- Érmalformációk.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

https://semmelweis.hu/ersebeszet/oktatas/vascularis-medicina/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Ötfokozatú érdemjegy a vizsga eredménye alapján. 0-34% 1, 35-49% 2, 50-74% 3, 75-89% 4, 90-100% 5

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Sótonyi P. - Járai Z. - Menyhei G. - Nemes B.
Cím	Az érgyógyászat alapvonalai
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2021

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Sótonyi Péter, Dr. Szeberin Zoltán
Cím	Vaszkuláris Medicina (egyetemi jegyzet)
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Nem
Egyéb/Megjegyzés	a kurzus aktuális Moodle-felülete

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Intervenciós Radiológiai Tanszék

---

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Six-week Facultative course
Német neve: Wahlpflichtfach PJ - Klinisches Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
40.0	0.0	40.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Dósa Edit (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika Intervenciós Radiológiai Tanszék, 06-20-825-8108
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Bp. 2024.05.28. 03/2024.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az egyetemről kilépő orvosok naprakész ismeretekkel rendelkezzenek a korszerű intervenciós radiológiai terápiás lehetőségekről. Az egyetemi oktatásban ez eddigi széttagolt és más szakmai területek részeként oktatott intervenciós radiológiát egységesen szeretnénk megjeleníteni.
Elsősorban a leggyakoribb intervenciós technikával kezelt területek bemutatása a célunk, ezáltal támogatjuk azokat a hallgatókat, akiket érdekel az intervenciós radiológiai karrier,

másfelől a betegek kezelésének multidiszciplináris megközelítését segítjük elő.

Doctors graduating from the university should have up-to-date knowledge of modern interventional radiological therapy options. In university education, we would like to present interventional radiology, which has so far been fragmented and taught as part of other professional fields, in a unified way. Our goal is primarily to present the areas treated with the most interventional techniques, which is why we support students who are interested in a career in interventional radiology, and on the other hand, we promote a multidisciplinary approach to the treatment of patients.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

practise

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A vaszkuláris és onkointervenciók tervezéséhez szükséges képalkotó vizsgálatok ismerete.
A beteg előkészítése, a beavatkozások tervezése. A terápiás protokollok ismerete.
A beavatkozások során előforduló szövődmények felismerése és elhárítása.

Knowledge of the imaging studies required for the planning of vascular and oncointerventions.
Patient preparation, intervention planning. Knowledge of therapeutic protocols.

Recognition and elimination of complications occurring during interventions.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A negyedéves radiológia tárgyból tett sikeres vizsga, Az érrendszer anatómiája, érpatológia.
Noninvazív és vaszkuláris képalkotó eljárások ismerete.
Passed the quarterly radiology exam, anatomy of the vascular system, vascular pathology.
Knowledge of non-invasive and vascular imaging procedures.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Min: 1, Max: 4 fő/person

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: Vaszkuláris anatómiai ismeretek felfrissítése, bővítése, (oktató: dr. Nemes Balázs)
Az abláció fogalma, ablatív módszerek és azok fizikai alapjai (oktató: dr. Deák Pál Ákos)
2. hét: Diagnosztikus angiográfiás beavatkozások, (oktató: dr. Nemes Balázs)
Képalkotó vezérlés, fúziós képalkotás, navigációs berendezések (oktató: dr. Deák Pál Ákos)
3. hét: Terápiás terv felállítása (oktató: dr. Nemes Balázs)
Solid benignus és malignus tumorok termoablációs kezelése (oktató: dr. Deák Pál Ákos)
4. hét: Revaszkularizációs intervenciók és lehetséges szövődményeik, (oktató: dr. Nemes Balázs)
TAE, TACE kezelések (oktató: dr. Deák Pál Ákos)
5. hét: Embolizációs beavatkozások és lehetséges szövődményeik (oktató: dr. Nemes Balázs)
Radioembolizációs kezelések (oktató: dr. Deák Pál Ákos)
6. hét: Betegútmenedzsment - feltételek, előkészítés, mellékhatások, szövődmények, utánkövetés
(oktatók: dr.Nemes Balázs, dr. Deák Pál Ákos)
Week 1: Refreshing and expanding knowledge of vascular anatomy (instructor: Dr. Balázs Nemes),
The concept of ablation, ablative methods and their physical basis (instructor: Dr. Ákos Deák Pál)
Week 2: Diagnostic angiographic interventions, (instructor: Dr. Balázs Nemes)
Imaging control, fusion imaging, navigation equipment (instructor: Dr. Ákos Deák Pál)
Week 3: Setting up a therapy plan (instructor: Dr. Balázs Nemes)
Thermoablation treatment of solid benign and malignant tumors (instructor: Dr. Ákos Deák Pál)
Week 4: Revascularization interventions and their possible complications, (instructor: Dr.Balázs Nemes)
TAE, TACE treatments (instructor: Dr. Ákos Pál Deák)
Week 5: Embolization interventions and their possible complications (instructor: Dr. Balázs Nemes)
Radioembolization treatments (instructor: Dr. Ákos Pál Deák)
Week 6: Patient management - conditions, preparation, side effects, complications, follow-up (instructors: Dr. Balázs Nemes, Dr. Ákos Pál Deák)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Hatályos TVSZ szerint./According to the current TVSZ.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlat során kerül meghatározásra.

It will be determined during the exercise.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A gyakorlat során kerül meghatározásra.

It will be determined during the exercise.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlati foglalkozáson való részvétel. A gyakorlat teljesítését a tantárgyfelelős igazolja.

Participation in the practical session. Completion of the practical session is certified by the subject teacher.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Folyamatos számonkérés és ellenőrzés,

Continuous accountability and monitoring

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az onkológiai intervenciók alap típusainak ismerete,

A palliatív intervenciók leggyakoribb formáinak indikációjának ismerete,

A szövettani mintavétel eszközeinek ismerete

A vaszkuláris intervenciók típusainak ismerete

Endovaszkuláris eszközök és technikák ismerete

Vaszkuláris intervenciók indikációinak ismerete

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

gyakorlati vizsgajegy, (megajánlás a folyamatos számonkérés alapján)

practical exam, (recommendation based on continuous assessment)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Sótonyi-Szeberin
Cím	Vascular Medicine
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018
Egyéb/Megjegyzés	https://www.semmelweiskiado.hu/termek/1551/vascular-medicine

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Intervenciós Radiológiai Tanszék

---

A tárgy neve: Intervenciós radiológia a klinikai gyakorlatban
Angol neve: Interventional radiology in clinical practice
Német neve: Interventionelle Radiologie in der klinischen Praxis

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOSIVR1282_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Dósa Edit (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE VSZÉK, 06-20-825-8108
Tantárgyfelelős beosztása: Tanszékvezető egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Bp. 2024.05.28. 03/2024

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A minimálisan invazív, képalkotó vezérelt beavatkozások indikációiról, technikájáról, veszélyeiről, szövődményeiről ad tájékoztatást.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Elmélet.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Speciális tudás szerezhető az intervenciós teamek működéséről, a multidiszciplináris együttműködésről, az intervenciós radiológia módszereiről, lehetőségeiről, technikai megoldásairól, illetve a társszakmák minimálisan invazív lehetőségeiről.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Elméleti modul (azaz IV-VI. éves hallgatóknak ajánlott).

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

10-50 fő; Neptunban való jelentkezési sorrendben.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Az endovaszkuláris intervenciók alapjai: érhozzáférések, eszközök és képvezérelt technikák (Dr. Nyárády Balázs Bence)

2. A perifériás artériás érbetegségek endovaszkuláris kezelése; revaszkularizációs technikák (Dr. Dósa Edit)

3. Akut artériás elzáródások és kritikus végtagiszkémia intervenciós ellátása (Dr. Bérczi Ákos)

4. Az aorta- és carotisbetegségek endovaszkuláris kezelése (Dr. Nemes Balázs, Dr. Hüttl Artúr)

5. Vénás intervenciók: mélyvénás trombózis, centrális vénás szűkületek és dialízishozzáférések kezelése (Dr. Gyánó Marcell, Dr. Szőnyi Ádám)

6. Vaszkuláris malformációk intervenciós ellátása (Dr. Nguyen Tin Dat)

7. Embolizáció jóindulatú elváltozások és vérzések kezelésében (Prof. Bérczi Viktor)

8. Az intervenciós radiológia szerepe a palliatív betegellátásban (Dr. Deák Pál Ákos)

9. Májdaganatok termoablációja és nem termális ablációs kezelési lehetőségei (Dr. Mohos Gábor)

10. Májdaganatok endovaszkuláris kezelése (Dr. Simon Judit)

11. A portális hipertónia szövődményeinek intervenciós kezelése és egyéb portális beavatkozások (Dr. Bibok András)

12. Urológiai és endokrin kórképek intervenciós radiológiai kezelése (Dr. Farkas Ádám)

13. Tüdődaganatok intervenciós radiológiai diagnosztikája és kezelése (Dr. Horváthy Dénes)

14. Az intervenciós radiológia szerepe a sürgősségi betegellátásban (Dr. Korda Dávid)

Teszt

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOVFUL1023_1M, AOKKAR1114_1M, AOSONK1191_1M, AOKURO060_1M, AOVBHK788_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Max. 5 hiányzás. Max. egyszeri tesztpótlási lehetőség a tantárgyfelelőssel egyeztetett időpontban.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel a kurzuson, legalább 9 alkalommal a 14-ből.

Számonkérés típusa:
kritériumkövetelmény

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

30 tesztkérdés.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tesztkérdések során teljesíteni kell az elérhető összpontszám 50%-át.

Az onkológiai intervenciók alap típusainak ismerete.

A palliatív intervenciók leggyakoribb formáinak, indikációinak ismerete.

A szövettani mintavétel eszközeinek ismerete.

A vaszkuláris intervenciók típusainak ismerete.

Az endovaszkuláris eszközök és technikák ismerete.

A vaszkuláris intervenciók indikációinak ismerete.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

0-15 helyes válasz: nem felelt meg,

16-24 helyes válasz: megfelelt,

24-30 helyes válasz: kiválóan megfelelt.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Kísérletes Kardiológiai és Sebészeti Műtéttani Tanszék

---

A tárgy neve: Kísérletes és Sebészeti Műtéttan
Angol neve: Basic Surgical Techniques
Német neve: Grundlegende Chirurgische Technik

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.1	0.6	1.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKKMI1210_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Radovits Tamás (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: +36-20-825-88-95 Nagyvárad tér 4.
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020, 07/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Sebészeti oktató modelleken végzett gyakorlatok során a hallgatók megismerik az aszepszis műtőre vonatkozó szabályait (zsilipelés, bemosakodás, a műtéti terület előkészítése, stb.), a műtőben való viselkedés normáit, az alapvető sebészeti eszközöket és műszereket, csomózási és sebvarrási technikákat, illetve a legfontosabb műtéttechnikai fogásokat. A klasszikus sebészi technikák mellett fontos a hallgatók ún. video-endoszkópos szemléletének és tudásának bővítése. A szem-agy-kéz koordinációt fejlesztő, egymásra épülő laparoszkópos feladatokat pelvitrainerben gyakorolják a hallgatók. Lupe használatával végzett feladatokkal a mikrosebészeti alapokba is betekintést nyerhetnek.

A tárgy célja (1) olyan kiscsoportos, gyakorlat orientált műtéttani oktatás, mely során valódi gyakorlati képzést kapnak a hallgatók. (2) Minden végzett orvos képessé váljon alapvető sebészeti beavatkozások (pl. sebellátás, varratszedés, stb.) elvégzésére. (3) A klinikai modulban oktatott manuális tárgyak megértéséhez és teljesítéséhez szilárd alapok biztosítása. (4) A tantárgy legfőbb célja, hogy felmérje a hallgatók manuális készségét és ezáltal orientálja őket a számukra leginkább megfelelő szakma kiválasztásában.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás + gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Aszepszis műtőre vonatkozó szabályainak ismerete (zsilipelés, bemosakodás, beöltözés, a műtéti terület előkészítése), alapvető sebészeti eszközök és műszerek ismerete, kézi és eszközös csomózás, sebvarrási és varratszedési technikák, laparoszkópos szem-agy-kéz koordináló, Fundamentals of laparoscopic surgey (FLS) feladatok elvégzése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

anatómia szigorlat, élettan szigorlat

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 15 fő, maximum 500 fő, Neptunon történő regisztráció sorrendje alapján

---

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze):

(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:
Előadás
1. hét
1. Előadás A műtő felépítése és berendezése. Aszepszis és antiszepszis. Sterilizálás, dezinficiálás (Prof. Dr. Sándor József)
2. Előadás Kísérletes sebészet bemutatása és szerepe az orvosképzésben (Dr. Benke Kálmán)
2. Hét
3. Előadás Sebek és a sebellátás alapelvei, vérzések és vérzéscsillapítás, a sérülés általános és helyi következményei. (Dr. Szokoly Miklós)
4. Előadás Alapvető varrattípusok és speciális varrattechnikák (Dr. Szabó Györgyi)
3. hét
5. előadás Varróanyagok. Kötszerek (Dr. Toronyi Éva)
6. előadás Előadás Sebgyógyulás, sebgyógyulási zavarok. Tetanus fertőzés és immunizáció. Gázgangraena (Dr. Toronyi Éva)
4. hét
7. előadás A műtét (akut, elektív, a beteg előkészítése, műtéti feltárások). (Dr. Ender Ferenc)
8. előadás A laparoszkópos sebészet alapjai. (Prof. Dr. Sándor József)
Gyakorlat (kéthetente 3 óra)
1. Alapvető sebészeti eszközök bemutatása, használatuk gyakorlása. Alapvető varrattechnikák
gyakorlása ex vivo modellen. Kézi csomózás
2. VÁROSMAJORI Gyakorlat
a. Ismerkedés a műtővel, a műtői viselkedés szabályai, bemosakodás, műtéti terület előkészítése
b. Hybrid műtő bemutatása, az ott folyó beavatkozások megtekintése
c. A Kísérletes Sebészet bemutatása, álltakísérletek ismertetés
3. Alapvető varrattechnikák gyakorlása ex vivo állati szöveten (csomós öltések).
4. Alapvető varrattechnikák gyakorlása ex vivo állati szöveten (tovafutó öltések).
5. Laparoszkópos eszközök és műszerek. A torony bemutatása. Laparoszkópos mozdulatok
gyakorlása pelvitraineren. PEG transzfer, speciális laparoszkópos feladatok
6. Lupe segítségével mikrosebészeti feladatok gyakorlása. Konzultáció.
7. Gyakorlati vizsga
Gyakorlati oktatók: , Dr. Csukás Domokos, Dr. Damenija Givi, Dr. Mészáros László, Dr. Szabó Györgyi, Dr. Toronyi Éva és meghívott oktatók.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon való részvétel kötelező. A gyakorlatokról egy alkalommal lehet hiányozni, ez esetben a félév még aláírásra kerül. Két hiányzás esetén, az egyik gyakorlatot a kéthetes oktatási periódusokban más csoporthoz való csatlakozással a honlapon történő jelentkezéssel lehet pótolni. Ha a hallgató egyiket sem pótolta, akkor a félév aláírását megtagadjuk. Két hiányzás esetén egy gyakorlat pótlására a szorgalmi időszak 6. gyakorlatának kéthetes időszakában biztosítunk lehetőséget. Ezt a szándékát a hallgatónak jeleznie kell a kksmtnet@semmelweis.hu email-re írt levelében (jelezve csoportszámát, elmulasztott gyakorlat számát). Kettőnél több gyakorlatról való hiányzás pótlására - rendkívül indokolt esetben - a tanszékvezető külön engedélyével van lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokról való hiányzás semmilyen címen nem haladhatja meg a gyakorlatok 25%-át.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:
A 7. gyakorlat idejében minden hallgató gyakorlati vizsgát tesz.
Állomásai: (1) Minimum követelményeket tartalmazó kérdés sor megválaszolása a hallgató által. Az előzetesen összeállított és a válasznkat, valamint azok magyarázatát is tartalmazó "minimum követelmények" összeállítását bocsátunk a hallgatók rendelkezésére. Ebből a kérdés sorból teszünk fel három kérdést, a válasz 2-3 mondatban elegendő. (2) műszerismeret, (3) kézi csomózás, (4) varrás ex vivo állati szöveten, (5) laparoszkópos műszerismeret, (6) pelvitraineres feladat.
A vizsga elméleti részre egy teszt megírásából áll, mely a vizsgaidőszak idején a megadott vizsgaidőpontokhan személyesen kerül megtartásra. 45 perc alatt 60 kérdést szükséges megoldania a hallgatónak. Minimum követelmény az írásbeli vizsgán, hogy a 60 kérdésből 40 kérdésre szükséges a hallgatónak jó választ adnia. Amennyiben ez kevesebb, akkor az írásbeli tesztet meg kell ismételnie. Aki a tantermi előadásokon részt vesz és ezek végén megnyíló 3 tesztkérdésre helyesen válaszol, azaz 8 előadás esetén 24 kérdésből 16 kérdésre helyes választ ad, az a hallgató plusz 10 pontot kap, mely az elméleti tesztvizsgán elért pontszámához adódik hozzá.
Felhívjuk a figyelmet, hogy a tesztben egyszeres választás, többszörös választás, igaz-hamis kérdéstípusok vannak és kérdezzük a gazdagon illusztrált Műtéttan könyvben szereplő képeket, táblázatokat, felsorolásokat, csoportosításokat is. pl. Mit ábrázol a kép? Írja le a képen látható eszköz nevét és a betűkkel jelölt részeit! Tegye időrendi sorrendbe a folyamatot, stb. Az orvosi alapműveltség részét képező latin kifejezéseket és szerzői neveket rendszeresen kérdezzük és ezek helyesírását is megköveteljük.
A gyakorlati és elméleti vizsgaeredmény adódik össze a jegy megállapításakor.
Az elméleti teszt írásakor, ill. szóbeli pótvizsga esetén a következő témák ismerete szükséges:
Az aszepszis történeti háttere (Semmelweis)
Az aszepszis fogalma
Aszepszis a gyakorlatban: átöltözés, sapka és maszk viselése
A kezek és ujjak műtétre való előkészítése
Sebészi hemostakodás
Műtétek közötti átmosakodás
Kimosakodás és a bőr védelme
Műtéti kézfertőtlenítés hatásosságának ellenőrzése
Steril műtőköpeny
A gumikesztyű
A műtéti terület előkészítése: tisztálkodás, borotválás, lemosás, izolálás
Viselkedési szabályok a műtőben
Tágabb értelemben az aszepszis szolgálatában álló tényezők
Az antiszepszis történeti háttere (Lister)
Az antiszepszis fogalma
Antiszeptikus sebkezelés
Antibiotikum adás, mint antiszeptikus eljárás
A sterilizálás és a sterilizáló eljárásokkal szembeni elvárások
A sebészi sterilizálás általános szempontjai
Sterilizálás hővel
Hideg sterilizálás
Sterilizálás gázzal
Plazmasterilizálás
Sterilizálás besugárzással
Prionmentesítés
Sebészeti célokra nem alkalmazható sterilizáló módszerek
Dezinficiálás fogalma, hatásmechanizmusa és hatékonysága
Dezinficiensek típusai: felületaktív anyagok, fertőtlenítők, redukálva fertőtlenítők, fehérjekicsapódással fertőtlenítők
Sebészeti célokra nem alkalmas dezinficiáló módszerek
Dezinficiálás a sebészi gyakorlatban
A műtő történeti fejlődése
A műtő elhelyezkedése
A műtőblokk zónái és forgalmuk
A műtőblokk helyiségei
A műtő kialakítása és felszereltsége. A műtőasztal
A beteg fektetésének formái
A műtő világítása
A műtő hűtorai
A műtő technikai berendezései
A műtőben használatos textíliák és kötszerek
A műtő személyzete, feladataik és felelősségük: az operatőr és az asszisztensek, a műtősnő és a műtőssegéd, az aneszteziológus és asszisztense
Elhelyezkedés a műtőben
A műtő rendje és munkaidegyelme
A műtő fertőtlenítése, szellőztetése
Speciális műtők
A sebészi eszközök történeti fejlődése
Egyszer használatos sebészeti eszközök
Többször használatos sebészeti eszközök
A sebészeti eszközcsoportok
Szövetszétválasztó eszközök feladata és csoportjai
Szövetszétválasztó eszközök: a szike, az olló, az érfogók, disszektor fogók, amputáló kések, fűrészek, raspatóriumok
Szövetszétválasztó eszközök: elektromos kés (diatermia) működési elve, biofizikai alapjai
Az elektromos kés (diatermia) biológiai hatásai
Az elektrosebészeti rendszer részei: generátor, kábelek, elektródok
Vágó üzemmód
Koagulációs üzemmód
Deszikkáció
Monopoláris diatermia
Monopoláris diatermia veszélyei
Bipoláris diatermia
Szövetszétválasztás kézzel
Fogóeszközök feladata és csoportjai
Fogóeszközök: csipeszek, lepedőfogók, érfogók, tűfogók, szervfogók, magfogó
Vérzéscsillapításra használt eszközök feladata és csoportjai
Vérzéscsillapításra használt eszközök: ultrahangos kés, klipek, Deschamps-féle ligatúrtű és Payr-féle szonda
Szövetszéttartó eszközök feladata és csoportjai
Szövetszéttartó eszközök. Kézifúrtárok: spatula, horog, kampó, önfeltárók
Szövetegyesítő eszközök és anyagok feladata és csoportjai
Szövetegyesítő eszközök és anyagok: varrógépek, kapcsok és sebzáró csíkok, szövetragasztók
Speciális eszközök feladata és csoportjai
Speciális eszközök: a csontsebészet speciális eszközei, a mellkassebészet speciális eszközei, a hasi sebészet speciális eszközei, a nőgyógyászat speciális eszközei, a szív- és érsebészet speciális eszközei, az égés-plasztikai sebészet speciális eszközei, mikrosebészet eszközei
A műtétes szakmák széles köre által használt speciális eszközök: Volkmann-kanál, gombos sonda, biopsziás fogó, idegentestifogó, szívösszerendezés, implantátumok, Argon Beam Coagulator, Lézer
Az eszközök csomagolása, a műtéti tálcák
A sebészi varróanyagok történeti fejlődése
Varróanyagok általános tulajdonságai
Varróanyagok csoportosítása
Természetes varróanyagok
Szintetikus varróanyagok
Monofil varróanyagok
Multifil varróanyagok
Felszívódó varróanyagok
Nem felszívódó varróanyagok
Varróanyagok mérete, szakítószilárdsága, színe, kezelése, csomózása
Sebészeti tűk általános jellemzői
Traumatikus tűk
Atraumatikus tűk
A tű részei, tűformák
A tűk típusai (körtűk, vágótűk)
Tűk használata
Atraumatikus tű és fonal kapcsolata
Varrófonalak és tűk sterilizálása, csomagolása
Nagyon rövid idejű sebösszetartást biztosító fonalak
Rövid idejű sebösszetartást biztosító fonalak
Közepes idejű sebösszetartást biztosító fonalak
Hosszú idejű sebösszetartást biztosító fonalak
Nagyon hosszú idejű sebösszetartást biztosító fonalak
Selyem és len alapanyagú fonalak
Poliamid és poliészter alapanyagú fonalak
Polipropilén, teflon és film alapanyagú fonalak
Antibakteriális fonalak
Csomózás nélküli sebzárás
Szövetegyesítő módszerek: kézivarratok
Egyszerű csomós varrat
Vertikális matracvarratok
Horizontális matracvarratok, saroköltés
Egyszerű tovafutó varrat
Megakasztott tovafutó varrat
Intracutan tovafutó varrat
Dohányzacskó varrat
Varratszedés
Lekötések
Bélanastomosisok
Eranastomosisok
Egyéb szövetegyesítő módszerek: varrógépek alkalmazása
Csontegyesítés
Sérülés definíciója
Seb definíciója
Egyszerű seb definíciója
Összetett seb definíciója
A seb leírása
Sérülések esetén tisztázandó kérdések
A tetanuszfertőzés kockázata a sérülés jellegétől függően
A tetanuszfertőzésre gyanis felnőtt sérültek oltási rendje
A sebek csoportosítása eredetük alapján
Műtéti sebek jellemzői
Mechanikus sebek
Horzsolt seb
Szúrt seb
Metszett seb
Vágott seb
Zúzott seb
Szakított seb
Lőtt seb
Harapott seb
Termikus sebek
Kémiai sebek
Irradiációs sebek
Speciális sebek
A sebek bakteriális fertőzöttség szerinti csoportosítása
A sebek kialakulásától eltelt idő alapján történő csoportosítása
Akut sebek ellátása
Krónikus sebek ellátása
Antibiotikumok használata a sebészetben
A sebgyógyulás általános alapfogalmai és fázisai
Hemosztázis folyamat
A gyulladásos fázis folyamat
A granulációs és proliferációs fázis folyamata
A maturáció és remodeling folyamata
Hegesülésből sebgyógyulás a magzati korban
A sebgyógyulás típusai
Sebgyógyulást zavaró lokális tényezők
Sebgyógyulást zavaró szisztémás faktorok
A sebgyógyulási zavarok csoportosítása fellépésük ideje szerint
Hematoma
Seroma
Sebszétválás
Sebfertőzések
Alhrophiás heg
Hypertrophiás heg
Keloid
A sebgyógyulást elősegítő eljárások
A vérzés és a vérzések csoportosítása
A vérzések helyi és általános tünetei
Sebészi hemosztázis fogalma
Prehospitális mechanikai vérzéscsillapítás
Intraoperatív mechanikus vérzéscsillapítás
Műtét alatti profilaktikus sebészi hemosztázis és posztoperatív vérzéscsillapítás
Hőhatáson alapuló vérzéscsillapító eljárások
Kémiai-biológiai vérzéscsillapító anyagok alkalmazása
A műtét fogalma
Műtéti indikáció
Műtéti kontraindikáció
Műtéti kockázat
Műtét előtti teendők
A műtét
Az onkológiai műtéti tevékenység alapelvei
A műtéti csapat és a betegbiztonság
Egynapos sebészeti beavatkozás
Műtéti szövődmény
A műtéti biztonsági-ellenőrző lista jelentősége
A metszésvezetés alapelvei
Metszések az arcon és a nyaki régiókban
Műtéti metszések a mellkasfalon
Műtéti metszések a hasfalon, a hasüreg megnyitása
Hosszanti laparotomiák
Haránt és ferde laparotomiák
Rácsmetszések
Metszések a kézen
Műtéti behatolások (trokárpozíciók) laparoszkópos műtéteknél
A műtéti metszések zárása
A sebzárás szövődményei
A video-endoszkópos technika alapjai
A nyitott sebészet hátrányai és a laparoszkópos sebészet előnyei
A laparoszkópos technika nehézségei
A video-endoszkópos beavatkozások csoportosítása
Flexibilis video-endoszkópia felépítése és alkalmazása
A laparoszkópos képalkotás: az optika, a videorendszer, a monitor, a fényforrás, a fénykábel
Trokárok
Laparoszkópos kézi eszközök: fogók és disszektorok, ollók, kliprakó, tű-fonal kombinációk, csomózás, elektrokoaguláció, ultrahangos vágóeszközök
A laparoszkópos műtétek személyi feltételei
Műtéti tér megtarentésének lehetőségei laparoszkópos műtéteknél
Pneumoperitoneum
Kézzel asszisztált laparoszkópia
Heg nélküli sebészet (NOTES)
Egyportos laparoszkópos műtétek
Nyitott és endoszkópos műtétek összehasonlítása
A robotsebészet előnyei
Az első robotasszisztens berendezések
Robotsebészeti rendszerek, robotok napjainkban
Távsebészet, űrtávsebészet

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A gyakorlatokról való hiányzás semmilyen címen nem haladhatja meg a gyakorlatok 25%-át. A vizsgán a minimum ponthatár elérése. (70 pont).

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlati vizsga (60 pont) és az írásbeli teszt eredménye (60 pont) összegződik és 120 pontos rendszerben kerül meghatározásra a végleges érdemjegy. A ponthatárok a következők:
Elégtelen (1) 0 -69,99 pont
Elégséges (2) 70 – 89,99 pont
Közepes (3) 90 – 99,99 pont
Jó (4) 100 – 109,99 pont
Jeles (5) 110 – 120 pont

A vizsgára történő jelentkezés módja: Neptunon keresztül

A vizsga megismétlésének lehetőségei: TVSZ szerint

A gyakorlati vizsga (60 pont) és az írásbeli teszt eredménye (60 pont) összegződik és 120 pontos rendszerben kerül meghatározásra a végleges érdemjegy.

Aki a tantermi előadásokon részt vesz és ezek végén megnyíló 3 tesztkérdésre helyesen válaszol, azaz 8 előadás esetén 24 kérdésből 16 kérdésre helyes választ ad, az a hallgató plusz 10 pontot kap, mely az elméleti tesztvizsgán elért pontszámához adódik hozzá.

Évközi munkája alapján megajánlott jelest kaphat az a hallgató, aki a meghirdetett tanulmányi versenyeken kiemelkedő teljesítményt nyújt.
„Sutura” tanulmányi verseny
A versenybe minden csoportból 1 hallgató kerülhet be, a 4. varrattechnikai gyakorlaton nyújtott teljesítmény alapján. A verseny minden résztvevője megajánlott jelest (5) kap a tárgyból.
„Laparoszkópos” tanulmányi verseny
A versenybe minden csoportból 1 hallgató kerülhet be, az 5. laparoszkópos gyakorlaton nyújtott

teljesítmény alapján. A verseny minden résztvevője megajánlott jelest (5) kap a tárgyból.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Wéber Gy, Ferencz A, Sándor J.
Cím	Műtéttan
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Horváth ÖP, Kiss J. Littmann
Cím	Sebészeti Műtéttan
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2014

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Sportorvostan Tanszék

---

A tárgy neve: Sportorvostan
Angol neve: Sports Medicine
Német neve: Sportmedizin

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKSPR763_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Vágó Hajnalka
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Városmajori Szív-és Érgyógyászati Klinika, +36-1-458-6844
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: habilitációs bizonyítvány dátuma: 2022.06.02. anyakönyvi szám: 17/2022

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A sportorvostan oktatás célja az általános orvosképzés keretein belül széleskörű naprakész, használható gyakorlati sportorvosi alapismeretek nyújtása és számonkérése a leendő orvosnemzedéktől. A sportorvostan iránt érdeklődő hallgatók számára emelt szintű képzésre is lehetőséget biztosítunk.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és gyakorlat.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A strukturális és funkcionális sportadaptációs folyamatok kialakulásának és lefolyásának ismerete. Alapvető sportadaptációs elváltozások ismerete. A sportolót veszélyeztető kórképek tüneteinek, diagnosztikus és terápiás lehetőségeinek ismerete. Sportsérülések ellátásának és rehabilitációs kezelésének alapvető ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat I., Kardiológia, szívsebészet, angiológia és érsebészet,

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

1 féléves tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján. Nincs minimum létszámfeltétel.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Az izomműködés élettani alapjai, energiaforrásai. 2. Mozgásszabályozás, mozgástanulás. Bemelegítés, holtpont, fáradás, izomláz. 3. Energiaforgalom, napi energia egyensúly. Sporttáplálkozás. Legális teljesítmény fokozó szerek, eljárások. Dopping. 4. A vér összetétele, szerepe a sportban. A keringés és légzés sportadaptációs folyamatai. Sportszív. 5. Erő, gyorsaság, állóképesség. Életkori sajátosságok az akut és krónikus sportadaptációban. A kondícionális állapot ellenőrzése. Terhelésélettani vizsgálatok a sportteljesítmény javításában. 6. Anamnézis felvétel, fizikális vizsgálat, vizelet vizsgálat: sportorvostani specialitások. Sportorvosi alkalmassági és időszakos vizsgálat irányelvei. A sportorvosi engedély megtagadásának/megvonásának indikációi. 7. Fizikai aktivitás szerepe belgyógyászati megbetegedések primer és szekunder prevenciójában, kezelésében. Obesitas, hypertonia, diabetes és sport. 8. Elektrokardiográfia a sportorvosi szűrésben. Ritmuszavarok és kezelésük sportolókban. 9. Képalkotó eljárások a sporttal összefüggő cardialis remodelláció vizsgálatában. 10. A sportkardiológiai szűrés jelentősége. Hirtelen szívhalál sportolókban. 11. Sportsérülések fogalma, felosztása, etiológiája, megelőzése, diagnosztikája. Akut és túlterheléses sportsérülések ellátásának általános elvei. A fej, a

nyak, a mellkas és a has sportsérülései. 12. A felső végtag jellemző sportsérülései és ártalmai. 13. Az alsó végtag jellemző sportsérülései és ártalmai. 14. Rehabilitáció, mozgásterápia, tudományos módszerek a sportsérülések konzervatív kezelésében.

Oktatók:

Dr.Pavlik Gábor, Dr. Vágó Hajnalka, Dr. Tállay András, Dr. Pavlik Attila, Dr. Halasi Tamás, Dr. Tóth Attila, Dr. Sydó Nóra. Demeterné Dr. Kiss Orsolya, Dr. Csulak Emese, Dr. Kiss Anna Nóra, Dr. Babity Máté, Dr. Zámodics Márk, Prof. Dr. Martos Éva,Dr. Balla Dorottya

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A kurzusokon való részvétel feltétele a hallgató a tárgyfélévet megelőző vizsgaidőszak végéig benyújtott és elfogadott jelentkezése.
A hiányzás TVSZ szerint. Pótlás előre egyeztetett időpontban lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A sportorvostan gyakorlati képzés során interaktív gyakorlatokat tartunk. A félév végi jegy az utolsó napon tett vizsga összevont értékeléséből adódik. A vizsga javítására előre egyeztett időpontban van lehetőség a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

A félév végi aláírás megszerzésének feltétele a foglalkozásokon való részvétel az előírt követelmények szerint, valamint ezt követően a vizsga sikeres teljesítése („elégtelennél jobb érdemjegy szerzése a vizsgán).

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:

A vizsgán kiemelt szerepet kap a sportolót veszélyeztető kardiológiai kórképek tüneteinek, klinikai jeleinek ismerete, valamint a sportsérülések akut ellátásának alapvető ismerete.

Vizsga témakörök:

Mozgásszervi:(Dr. Pavlik Attila, Dr. Tállay András, Dr. Halasi Tamás)

1. Sportsérülések fogalma, felosztása, etiológiája. 2. Sportsérülések megelőzése. 3. Sportsérülések diagnosztikája. 4. Az akut sportsérülések ellátásának általános elvei. 5. A túlterheléses sérülések ellátásának általános elvei. 6. A fej és nyak sportsérülései. 7. A mellkas és a has sportsérülései. 8. A vállöv sportsérülései. 9. A könyök sportsérülései. 10. Az alkar, csukló és kéz sportsérülései. 11. A medence, csípőtáj és a comb sportsérülései. 12. A térdízület akut sportsérülései. 13. Térdízületi szalagsérülések és krónikus instabilitás. 14. Meniscus sérülések. 15. A hyalinporc károsodása, sérülése. 16. A térdtáji túlterheléses sérülések. 17. A lábszár sportsérülései. 18. A boka sportsérülései. 19. A láb sportsérülései. 20. Scheuermann-betegség, scoliosis, spondylolysis. 21. Arthrosis és sport. 22. Gyermekek és serdülők sportsérülései.

Sportélettan: (Prof. Dr. Pavlik Gábor)

1. Mozgásszabályozás, mozgástanulás. 2. Az endokrin szabályozás sportvonatkozásai. 3. Az izomműködés mechanikai tulajdonságai: izometriás, anizometriás izommunka. 4. Az izomműködés energia forrásai. 5. A fáradás fogalma, lehetséges okai. 6. Bemelegítés, holtpont, izomláz. 7. Erő fogalma, fajtái, fejlesztési elvei. 8. A gyorsaság összetevői, az állóképesség fogalma, fejlesztése. 9. A vér összetétele, szerepe a sportban. 10. A rendszeres edzés hatása a légzésre. 11. A szív edzettségi jelei. 12. Keringés a terhelés alatt, egyes szervek vérellátása. 13. Energia forgalom, napi energia egyensúly. 14. Fehérjék, szénhidrátok, zsírok szerepe a sportolók táplálkozásában. 15. Legális teljesítmény fokozó szerek, eljárások. 16. Rutin vizeletvizsgálat sportorvosi jelentősége. 17. A kondicionális állapot ellenőrzése. 18. Spiroergometriás vizsgálatok. 19. Doppingkérdés. 20. Fiatalok sportjának sajátosságai. 21. Időskori sportolás. 22. Terhelésélettani vizsgálatok a sportteljesítmény javításában

Sportbelgyógyászat/Kardiológia: (Dr. Vágó Hajnalka, Dr. Martos Éva, Dr. Kiss Orsolya, Dr. Kovats Tíma, Dr. Sydó Nóra)

1. Anamnézis felvétel és fizikális vizsgálat: sportorvostani specialitások. 2. A sportoló EKG értékelése. 3. A hirtelen szívhalál leggyakoribb okai 35 év alatti sportolóknál. 4. A hirtelen szívhalál leggyakoribb okai 35 év feletti sportolóknál. 5. Fizikai aktivitás szerepe néhány belbetegség prevenciójában. 6. Fizikai aktivitás szerepe néhány belbetegség kezelésében. 7. Sportolás I. és II. típusú cukorbetegség esetében. 8. Obesitas diagnosztikája és kezelési elvei. 9. Gyógyszeres kezelés és dopping vizsgálat. 10. Fizikai aktivitás szerepe az egészség/fittség megőrzésében, fejlesztésében. 11. Hipertónia és sport. 12. Sportolás közbeni hirtelen szívhalál megelőzésének lehetőségei. 13. Sportterhelések kardiológiai klasszifikációja. 14. Ingerképzés és vezetés zavarainak elbírálása sportolás szempontjából. 15. Szívbillentyű hibák sportkardiológiai megítélése. 16. Ischaemiás szívbetegség és sport. 17. Cardiomyopathiák sportorvosi elbírálása. 18. Tachyarrhythmiák sportorvosi elbírálása. 19. Acut fertőző megbetegedések veszélyei a sportolóra. 20. Sportorvosi alkalmassági és időszakos vizsgálat irányelvei. 21. Doppingszerek egészségkárosító hatásai. 22. A sportorvosi engedély megtagadásának/megvonásának indikációi.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Tesztkérdések esetén minimum 51% elérése. A tesztkérdések és válaszok elérhetőek a Moodle felületén.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgató teljesítményének értékelése ötfokozatú: jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2), elégtelen (1).

A blokk végén egy gyakorlat orientált vizsga van- nincs szóbeli része, csak egy írásbeli.

Nincs blokk közi számonkérés.

Nincs jegymegajánlás.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://academic.oup.com/eurheartj/article/40/1/19/5248228

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://academic.oup.com/eurheartj/article/39/16/1466/2965923?login=true

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://academic.oup.com/eurjpc/article/24/1/41/5926661?login=true

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://academic.oup.com/eurheartj/article/40/1/19/5248228

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Pavlik Gábor
Cím	Élettan - Sportélettan
Kiadó	Medicina Könyvkiadó Zrt.
Kiadás éve	2013

Típus	Kötelező
Szerző	Vágó Hajnalka(dr.), Kiss Orsolya(dr.), Merkely Béla(dr.)
Cím	Sportorvostan
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió
Kiadás éve	2020

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Honvéd Katasztrófa és Rendvédelmi Orvostani Tanszék

A tárgy neve: Katasztrófamedicina
Angol neve: Disaster medicine
Német neve: Kathastrophenmedizin

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
19.0	8.0	11.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKHKT1269_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Gál János (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Honvéd-, Katasztrófa- és Rendvédelem-Orvostan Tanszék - +36 (20) 825 90 60
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2007.01.30. (1/2007/habil)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy alapvető célja, hogy a hallgatók komplex ismereteket szerezzenek a jogszabályban megállapított polgári védelmi, honvédelmi kötelezettségeikről, az egészségügyi létfontosságú rendszerelemek védelmében, illetve az egészségügyi válsághelyzeti tevékenységben pályájuk során betöltött szerepükről és ezeket gyakorló beosztott orvosként, vezetőként, az egészségügyi igazgatásban résztvevő szakemberként is alkalmazni tudják. Így ismerjék a különböző típusú egészségügyi válsághelyzetet előidéző események (pl.: földrengés, nagykiterjedésű vihar, pandémia,

tömegbaleset, kibertámadás stb.) során alkalmazandó vezetési, szervezési feladatokat, a kompromisszumos medicína alapelveit és orvosi eljárásait.

A tantárgy a klinikum oktatási szakaszába tagozódik, ahol a hallgatóknak már élő tapasztalata van a betegekkel és a betegellátásban résztvevő Kollégáikkal. A katasztrófák az életet, életfeltételeket, az anyagi javakat, a természeti környezetet súlyosan károsító vagy veszélyeztető, többnyire váratlan események. Békés mindennapjaink folyamán a laikus emberek de még a gyakorló orvos Kollégák számára is távolinak tűnhet egy-egy ilyen esemény bekövetkezése.. A statisztika azonban ezen optimizmusunkra gyakran rácáfol. A természet ereje mellett a XXI. század antropogén katasztrófák terén is kihívások elé állít minket: gondolunk itt a világszerte fennálló fegyveres konfliktusokra, terrorizmusra vagy épp a vegyi- és nukleáris biztonságra. A katasztrófa egészségügy – ha úgy tetszik katasztrófa orvostan a medicina relatív fiatal ága: megszületéséhez az általános katasztrófa menedzsment és a sürgősségi ellátás házasságára volt szükség. Több diszciplina, többek közt a katonaorvostan, sürgősségi orvostan, intenzív orvostan adja azokat az alapokat, melyek mentén ez a szubspecialitás önálló jogon helyt tud állni. A katasztrófa medicina alapvető elvei és teljes szakmai koncepciója folyamatos fejlődésen mentek és mennek át napjainkban is. Az alkotóelemek a társszakmák forrásanyagaiban vannak „elrejtve”, melynek gyűjtése és legfőképp szintetizálása az egyik legfőbb feladat.

Mivel ez adott esetben tudományos szemléletet is igényel, így adódik, hogy egyetemi katedrával is rendelkezzék ez a terület.

A haváriák alapvető tulajdonságaiból következik, hogy a szó legszorosabb értelmében csapatmunkáról van szó: a teljesség igénye nélkül a kommunikáción, szállításon, műszaki tudományokon át, a tömegelhelyezés kihívásain, közrendvédelmen keresztül az anyagi és egyéb források megteremtéséig igen sokféle szakterülettel kell tudni együttműködni.

Ez a csapatmunka az orvosi szakmákon belül különösképpen erőteljesen jelenik meg az intenzív ellátás során: a Semmelweis Egyetemen ennek megfelelően a katasztrófa orvostan helye is az intenzív-sürgősség szakmához asszociáltan kapott helyet.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, gyakorlat és projektfeladat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató el tudja határolni a normál üzemmenet szerinti egészségügyi ellátás követelményeit és a havaria helyzetben, egészségügyi válsághelyzetben alkalmazandó eljárásokat, megismeri az egészségügyi és védelmi igazgatás rendszerét ezekben a helyzetekben és a ellátórendszer különböző szintjein felmerülő feladatokat.

A hallgató a gyakorlatok során törzsvezetési feladatokban vesz részt, melyek során nem csak a válsághelyzeti tevékenység keretrendszerét, de gyakorlati alkalmazását is megismeri. Megismeri továbbá az alapvető alá-, fölérendeltségi normákat, a veszélyhelyzeti, célirányos kommunikáció alapjait és lehetőségeit. Betekintést nyer a prehospitális és hospitális szintéren folyó katasztrófa menedzsmentbe.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A mintatanterv szerinti kurzusok felvétele a korábbi szemeszterekben. Speciális feltétel nincsen.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Alsó létszámkeret minimum 10 hallgató / tömbhét.

Felső létszámkeret maximum 50 hallgató / tömbhét

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Hétfő

- 3x45 perc előadás – Katasztrófavédelem, -reagálás, beavatkozásbiztonság

  (Mészáros István – SE műszaki főigazgató, biztonsági összekötő)

  Bemutatásra kerülnek az egészségügyi dolgozókra vonatkozó polgári védelmi kötelezettségek, a védelmi igazgatás keretrendszere és kapcsolata az egészségügyi igazgatással, az egészségügyi létfontosságú rendszerelemek védelmi feladatai, különösen az egészségügyi válsághelyzeti tevékenység. Ezen túl a hallgatók alapvető információkat kapnak a mindennapokban és a különböző kárhelyeken történő biztonságos beavatkozás követelményeiről, továbbá megismerik a kiberbiztonság egészségügyi és egészségügyi válsághelyzeti kapcsolatait.

- 2x45 perc előadás – A katasztrófaorvostan prehospitális vonatkozásai – a helyszíni menedzsment

  (Dr. Mártai István - mestertanár)

- 1x45 perc előadás – A katasztrófaorvostan hospitális vonatkozásai – a HMIMMS (hospital major incident medical management and support) alapjai

(Dr. Orosz Gábor - tanszékvezető helyettes)

- 2x45 perc gyakorlat – Esettanulmány elemzése

  A hallgatók, a számukra képi és hanganyaggal bemutatott komplex egészségügyi válsághelyzeti gyakorlatot kontrolláltan, csoportosan és tematikusan elemzik.
  Az előadásokon elhangzottak alapján értékelik a jó és rossz gyakorlatokat, a végrehajtás módját és időnormáit, a vezetés és a kommunikáció folyamatait.

Kedd

(turnus I. felének) / csütörtök (turnus II. felének):

- 2x45 perc gyakorlat – Törzsvezetési feladat (tömeges sérültellátás, prehospitális)

  (Dr. Mártai István - mestertanár)

  Terepasztal gyakorlat keretében modellezésre kerül egy prehospitalis katasztrófahelyzet, melyet a hallgatóknak kiosztott szerepeik alapján, csapatban, együttműködve kell megoldaniuk, a társszervekkel kooperációban a kárhelyet felszámolniuk.

- 2x45 perc gyakorlat – Törzsvezetési feladat (fekvőbetegellátó intézményt ért károk és többletfeladatok

  (Mészáros István – SE műszaki főigazgató, biztonsági összekötő)

  A forgatókönyv részben megtörtént eseményeken alapul. Ennek során a fővárost és a létesítményt ért viharkárok elhárítása mellett a létesítményben az egészségügyi ellátás fenntartása a cél úgy, hogy a saját károk mellett tömegesen érkeznek sérültek az intézménybe. Az esemény menet közben új információkkal folyamatosan eszkalálódik. A hallgatók feladata az így kialakult egészségügyi válsághelyzet kezelése különböző szerepköröket betöltve az intézményi, orvosszakmai, ápolásvezetési kapcsolattartóktól, az intézmény operatív törzsén keresztül az egészségügyi és védelmi igazgatás szakmai vezetőinek szerepköréig.

- 2x45 perc gyakorlat - Törzsvezetési feladat (pandémia, többletfeladatok ellátása)

  (Dr. Orosz Gábor - tanszékvezető helyettes)

  Terepasztal gyakorlat során részben megtörtént eseményeken alapuló, pandémia-pandémia-jellegű havaria sújtotta hospitalis környezetben kell csapatban megoldást találniuk a kialakult helyzetre.

Csütörtök

(turnus II. felének) / kedd (turnus I. felének):

- 2x45 perc előadás - Magyar Honvédség Egészségügyi Központ
- 3x45 perc gyakorlat - Magyar Honvédség Egészségügyi Központ

Projektfeladat megoldás

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKTRA1115_1M, AOKANE759_1M, AOKSGO891_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az érvényben lévő Tanulmányi- és Vizsgaszabályzatnak megfelelően, a blokkosított oktatási rendszerben oktatott tárgy esetén az előadások és a gyakorlatok együttesen értékelendők hiányzás szempontjából. A Hallgató köteles a hiányzás teljes pótlására, melyre pótlási lehetőséget biztosítunk.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az adott tanulmányi időszak alatt elsajátított kompetenciák felmérése szummatív értékeléssel, melynek formája az adott tanulási egység lezárásaként megrendezett projektfeladat megoldás. Erre két, külön napon lévő alkalmat is biztosítunk a Hallgatók számára.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A tantárgy oktatása során nem kerül sor beadandó, egyéni munkára.

A félév aláírásának feltételei:

Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a Hallgató a blokkba épített előadások és gyakorlatok legalább 90%-os (összesített) jelenléti, részvételi követelményt teljesítse, Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint.

Számonkérés típusa:
projektfeladat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az e-learning tananyag, frontális előadások valamint a gyakorlati hét során közösen feldolgozott terepasztal gyakorlatok alapján vizsgaként elismert projektfeladat megoldása. A projektfeladat részleteit az oktatási hét első napján ismertetik az oktatók. A teljesítést a technikai és nem-technikai jellegű készségek szummatív felmérésével értékelik az oktatók a feladat megoldása során.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A hallgató a projektfeladat teljesítése során egy prehospitalis valamint egy hospitalis katasztrófamenedzsment szcenárió hierarchiájában kap egy, az előadások során valamint az online anyagokból megismert szerepkört. Ezen szerepkörhöz tartozóan kell a megadott katasztrófahelyzetben működnie, mely során technikai és nem-technikai jellegű készségeit is értékeljük. A szerepben minimálisan elvárt készségek listája a hallgató számára kiosztott "szerepkártyán" egyértelműen fel vannak tüntetve - a valós helyzetben elvárt működéshez hasonlóan. A szcenárió alatt ezen készségeit kell bemutatni, a hallgatótársakkal közös részek kapcsán saját véleményét kommunikálni, azt asszertívan, a csapatmunka szabályainak megfelelően használni. A mérés-értékelés során ezek kerülnek értékelésre az oktatók által.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A projektfeladat során elért eredmény teljes beszámítása.

Az osztályzat ötfokozatú értékeléssel kerül megjelölésre:

jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2), elégtelen (1) minősítés.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során nincsen beadandó munka.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	A katasztrófa-készenlét, a reagálás és a beavatkozásbiztonság egészségügyi alapjai
Link	https://www.semmelweiskiado.hu/termek/1574/a-katasztrofa-keszenlet-a-reagalas-es-a-beavatkozasbiztonsag-egeszsegugyi-alapjai

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Kevin Mackway-Jones, Simon Carley (Eds.)
Cím	Hospital Major Incident Medical Management and Support – The Practical Approach in the Hospital Setting
Kiadó	Wiley-Blackwell ALSG Group
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Felkészítő az angol nyelvű általános nyelvi záróvizsgára
Angol neve: Preparatory course for General English Language Final Exam
Német neve: Vorbereitungskurs für die allgemeine Englisch-Sprachabschlussprüfung

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE1236_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: Director, habilitated associate professor
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja elsősorban felzárkóztatás. Olyan diákok számára ajánlott, akik korábban már tanulták az angol nyelvet, de nyelvi tudásuk még/már nem éri el a B2 szintet. A kurzus lehetőséget nyújt a nyelvi ismeretek megszilárdítására és bővítésére, szókincsfejlesztésre, a szövegértés és a szövegalkotás gyakorlására és mindazon nyelvi készségek fejlesztésére, amelyek szükségesek ahhoz,

hogy a kurzus résztvevője sikeresen le tudja tenni az *Angol nyelvű általános nyelvi záróvizsgát.*

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

pármunka,csoportmunka,referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:
A hallgató képes társalogni anyanyelvi beszélőkkel is, és a beszélgetéseknek aktív résztvevője. Álláspontját képes részletesen – akár a különböző lehetőségek előnyeit és hátrányait is kibontva – ismertetni írásban és szóban.
Olvasáskészség**:**
· képes nagyfokú önállósággal olvasni egy napjaink problémáival foglalkozó konkrét vagy elvontabb témájú, autentikus, célnyelvi sajtócikkeket
· képes megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
· képes megérteni a lényeges információt
képes hosszabb szövegekből kiemelni a keresett információt
Íráskészség:
· képes összefüggő szöveget alkotni ismerős, általános nyelvi témában
· képes megírni informális emailt tényszerű információkkal
Beszédértés:
· képes a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket képes követni általános témákról szóló világos szerkesztésű összetett szövegek
· képes megérteni a lényeges információt
Beszédkészség:
· képes folyamatos társalgást folytatni általános és személyes témákról
· tud tájékoztatást adni, beszámolni személyes és közérdekű eseményekről
· ki tudja fejezni véleményét általános témákkal kapcsolatban a megfelelő nyelvi eszközök alkalmazás
MI rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:
· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása
· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Császár Judit , Dr. Horváth Ágnes, Kovács Irina, Jurjevna , Dr. Marthy Annamária, Dr.. Marshall Barbara,Nagyné Górász Judit, Pálinkás Magdolna, Dr.Rausch-Molnár Luca, Sényi Anita Sirokmány Viktória, Szilágyi Rita, Dr Takács Tímea, Tick Vera,Varga Edit
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés bemutatkozás, hobbiaim családi élet, Készség: előnyök- hátrányok kifejezése, személyek leírása, Téma: A személy, akire felnézek
2.	Olvasási stratégiák: skimming, scanning, részletes értés Hosszabb szövegek feldolgozása Szókincsfejlesztés: gyakori témák és kifejezések: egyetemi lét -munka világa Téma: Legemlékezetesebb nap az életemben
3.	Hallásértési stratégiák, jegyzetelési technikák nyelvhelyességi feladatok olvasásértési feladat Téma: Könyvismertetés, kreativitásom
4.	Íráskészség: levélírás és esszé Formális és informális levelek szerkezete Nyelvhelyességi Véleménykifejtő esszé/email nyelvhelyességi feladatok Téma: Sport, sportesemény
5.	Beszédkészség: bemutatkozás és rövid véleményformálás Vizsgaszituációk szimulációja Kifejezések és panelek használat Téma: lakóhelyem, kedvenc városom
6.	Olvasásértési feladatok Idiomatikus kifejezések és szókapcsolatok Hallásértési feladat Téma: Étkezés, magyar étel bemutatása
7.	ZH: olvasás- nyelvhelyesség, hallásértés beadandó: levélírás Téma: Fesztivál, egy hagyományos ünnep leírása
8.	Újságcikk ismertetés Szövegértési kérdések Összegzés és véleményalkotás nyelvhelyességi feladatok Téma: Közlekedés a városban
9.	Újságcikk ismertetés Szövegértési kérdések Összegzés és véleményalkotás nyelvhelyességi feladatok Téma: Utazás
10.	Újságcikk ismertetés Szövegértési kérdések nyelvhelyességi feladatok Összegzés és véleményalkotás Téma: Sport, sportesemény

11.	Újságcikk ismertetés Szövegértési kérdések nyelvhelyességi feladatok Összegzés és véleményalkotás Téma: Környezetvédelem, hogyan védem a közvetlen környezetemet
12.	Újságcikk ismertetés Szövegértési kérdések nyelvhelyességi feladatok Összegzés és véleményalkotás Téma: Szabadidő: filmek, művészet,
13.	Számonkérés. Próbavizsga írásbeli
14	Számonkérés: próbavizsga: szóbeli Félévzárás. A félévi munka értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét , 13.hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozatok megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A zárthelyi dolgozatok és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe. Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozatok és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az mesterséges intelligencia (MI)használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős. Számonkérés során MI használata nem engedélyezett

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Scientific writing (Tudományos közlemény írása angol nyelven)
Angol neve: Scientific writing in English
Német neve: Schreiben wissenschaftlicher Beiträge auf Englisch

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE927_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus magas impakt faktorú nemzetközi folyóiratok reprezentatív közleményeinek mintáján mutatja be a tudományos közlemény egyes szerkezeti egységeire, valamint általánosságban a műfajokra jellemző szaknyelvet, és közvetlenül gyakoroltatja a hallgatókkal a magas színvonalú nemzetközi tudományírás technikáját.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók közlemények tanulmányozásával, szaknyelvi sajátosságok elsajátításával képessé válnak tudományos közleményt írni saját szakterületükön

Főbb tartalmi csomópontok:

- tudományos közlemények típusai
- IMRaD szerkezet jellemzői
- absztraktírás
- kutatás céljának és területének
- kutatási eredmények megfogalmazása
- statisztikai és egyéb elemzések eredményeinek
- hedging

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri a tudományosírás szaknyelvi szabályait, stílusjegyeit

- képes a gyógyszerészi tudományos munkájukat angol tudományos nyelven megírni

- képes gondolatok közötti átmenetre, tudományterületen végzett munkákra hivatkozni

- képes tudományos dolgozatát elméleti- módszertani tudatossággal megírni

MI rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanár: Sirokmány Viktória

Nagyné Górász Judit

Hét Tematika

1. hét: Bevezetés 1.

2. hét: Bevezetés 2.

3. hét: A tudományos közlemények típusai

Készségek: összefoglaló közlemények, esettanulmányok és klinikai vizsgálatok szaknyelvi jellemzőinek

megismerése és elsajátítása

4. hét: Eredeti közlemények, az IMRaD szerkezet jellemzői

Készségek: cikkek jellemzőinek megismerése és elsajátítása

5. hét: Absztrakt és a bevezetés

Készségek: az absztrakt jellemzőinek megismerése és elsajátítása

A közlemények bevezetésében használt kifejezések megismerése és elsajátítása

6. hét: Szakirodalmi áttekintés

Készségek: A szakirodalmi áttekintésben használt kifejezések megismerése és elsajátítása

7. hét: A kutatás célkitűzése

Készségek: a kutatás céljának és területének megfogalmazása

8. hét: 1. dolgozat

9. hét: Anyag és módszerek

Készségek: Az Anyag és módszerek pontban használt kifejezések megismerése és elsajátítása

10.hét: Eredmények

Készségek: Statisztikai és egyéb elemzések eredményeinek ismertetésében használt kifejezések megismerése és elsajátítása

11. hét: Megvitatás – a köntörfalazás (hedging) módszere

Készségek: a köntörfalazás és a hipotézisre való reflektálás során alkalmazott kifejezések megismerése és

elsajátítása

12. hét: Összefoglalás és hivatkozások

Készségek: a hedging módszereinek gyakorlása

13. hét: Mitől lesz jó a cím?

Készségek: jó, figyelemfelkeltő cím alkotása

14. hét: 2. dolgozat, értékelés, jegybeírás

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást.

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozatok: 8. hét Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

14. hét Téma: 1-13..hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A két zárthelyi dolgozat azonos súllyal, 50-50%-ban számít be a gyakorlati jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozatok megírása,

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozatok (a javító dolgozatokkal együtt)alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A két zárthelyi dolgozat azonos súllyal, 50-50%-ban számít be a gyakorlati jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

· MI által generált tartalom forrásként való felhasználása esetén annak jelölése és kritikus ellenőrzése szükséges.

· Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő angol szaknyelvből
Angol neve: Preparation Course for the University Elementary Language Exam in English for Medicine
Német neve: Vorbereitungskurs auf die Universitäre Grundprüfung in Englisch für Medizin

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE934_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Szaknyelvi alapvizsga előkészítő tantárgy a hallgatók célzott felkészülését segíti az adott szaknyelvből az A2/B1 (küszöb) szintű egyetemi szaknyelvi alapvizsgára. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és írott/beszélt szaknyelvi panelekre épül. Célja, hogy

A2 szintről juttassa el a hallgatókat az B1 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre, és felkészítsen a szaknyelvi alapvizsgára.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték, pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Angol nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során , beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat, műszeres vizsgálatok
- diagnózis felállítás
- diagnózis, betegtájékoztatás
- gyógyszeralkalmazás, terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírását, betegutat ismertet

- ismeri a szakszókincs angol nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes esetet összefoglalni cél nyelven írásban és szóban

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

MI rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· generatív MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Császár Judit Pálinkás Magdolna Dr.Rausch-Molnár Luca Sirokmány Viktória Szilágyi Rita
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Egyetemi tanulmányok bemutatása Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése és dokumentálása
3.	Szakterület kiválasztása Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, családi és szociális anamnézis, esetleírás összefoglalása
4.	Jövőbeli szakmai tervek Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak Készség: utasítások megfogalmazása, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása

5.	Kutatási terület vagy választott szakterület bemutatása Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazásssal kapcsolatos utasítások
6.	Napi szakmai rutin Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában Készség: leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése
7.	Számonkérés Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása
8.	Egészséges életmód. A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
9.	Egészséges életmód. Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe Emésztőszervi betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
10.	A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások Légzőszervi betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
11.	Hagyományos orvoslás és alternatív gyógymódok Vese és a húgyutak betegségei Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
12.	Az alternatív gyógymódok szerepe a modern gyógyászatban Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
13.	Számonkérés. Próbavizsga
14.	Félévzárás, a félévi munka értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő francia szaknyelvből
Angol neve: Preparation Course for the University Elementary Language Exam in French for Medicine
Német neve: Vorbereitungskurs auf die Universitäre Grundprüfung in Französisch für Medizin

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE935_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Szaknyelvi alapvizsga előkészítő tantárgy a hallgatók célzott felkészülését segíti az adott szaknyelvből az A2/B1 (küszöb) szintű egyetemi szaknyelvi alapvizsgára. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és írott/beszélt szaknyelvi panelekre épül. Célja, hogy

A2 szintről juttassa el a hallgatókat az B1 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre, és felkészítsen a szaknyelvi alapvizsgára.

Főbb tartalmi csomópontok:

- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat, műszeres vizsgálatok
- diagnózis felállítás
- diagnózis, betegtájékoztatás
- gyógyszeralkalmazás, terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték, pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Francia nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során , beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírását, betegutat irmertet

- ismeri a szakszókincs célnyelvi nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes esetet összefoglalni cél nyelven írásban és szóban

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum 20 fő. A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok:

Dr. Mány Dániel

Dr.Rausch.Molnár Luca

Gabányi Réka

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Egyetemi tanulmányok bemutatása Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése és dokumentálása
3.	Szakterület kiválasztása Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, családi és szociális anamnézis, esetleírás összefoglalása

4.	Jövőbeli szakmai tervek Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak Készség: utasítások megfogalmazása, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása
5.	Kutatási terület vagy választott szakterület bemutatása Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazásssal kapcsolatos utasítások
6.	Napi szakmai rutin Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában Készség: leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése
7.	Számonkérés Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása
8.	Egészséges életmód. A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
9.	Egészséges életmód. Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe Emésztőszervi betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
10.	A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások Légzőszervi betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
11.	Hagyományos orvoslás és alternatív gyógymódok Vese és a húgyutak betegségei Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
12.	Az alternatív gyógymódok szerepe a modern gyógyászatban Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
13.	Számonkérés. Próbavizsga
14.	Félévzárás, a félévi munka értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval

egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert

projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

 0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Bevezetés az olasz orvosi szaknyelvbe II.
Angol neve: Introduction to Italian for Medical Purposes II.
Német neve: Einführung in die medizinische Fachsprache Italienisch II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE945_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy teljesen kezdő szintről juttassa el a hallgatókat az A2 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre szaknyelvi szövegek, és szituációk segítségével. A hallgató megismeri a

hatékony gyógyszerészi kommunikáció ismérveit, külön figyelemmel az orvos–orvos és orvos–beteg kommunikációra, az egyes klinikai megnevezések használatára.

Főbb tartalmi csomópontok:

- jelen panaszok felvétele
- láz
- fájdalom típusai
- fizikális és műszeres vizsgálatok
- kórházi felvétel
- sürgősségi betegellátás
- betegedukáció

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték, pár- és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet alap szakszituációkra

- ismeri betegkikérdezés ismérveit

- ismeri a szakszókincset ismert betegségeknél

- ismeri a vizsgálatok beteg számára történő ismertetés szaknyelvi kifejezéseit

- képes kórelőzmény A2 szintű kikérdezésére

- képes ismerős szakmai témában szaknyelvi szöveg hallás utáni megértésére

- képes ismerős szakmai témában írt anamnézis, betegségleírás megértésére

- képes ismerős szakmai témában orvos-orvos, orvos-beteg párbeszéd hiteles lebonyolítására

- képes ismerős szakmai témában írt magyar nyelvű szaknyelvi szöveg célnyelvi összefoglalására

- képes beutalás, betegtájékoztatás és anamnézisfelvételre hiteles szóbeli és írásbeli végrehajtására célnyelven

Mesterséges intelligencia(MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 7 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Hét	Tematika
	Tanárok: Pujcsek Adél Dr Ligeti Judit Bíróné Horváth Renáta
1.	Bemutatkozás, adatfelvétel, belgyógyászati anamnézisfelvétel Készség: betegkikérdezés
2.	Jelen panaszok felvétele és dokumentációja Készség: tünetek szerinti betegkikérdezés
3.	A fájdalom típusai és jellege Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, betegutakkal kapcsolatos felvilágosítás
4.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
5.	Fejfájás és neurológiai tünetek. Az orvosi beutaló műfaja Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás, rövid beutaló írása
6.	Fizikális és műszeres vizsgálatok, az orvosi lelet. Részösszefoglalás, rendszerezés Készség: utasítások megfogalmazása, írásbeli dokumentáció, eredményközlés. Szóbeli, írásbeli készségek gyakorlása
7.	Számonkérés. Kórházi felvétel Készség: betegkikérdezés, betegutak, referálás
8.	Kórházi ellátás, a zárójelentés műfaja Készség: műtétre vagy vizsgálatokra való felkészítés, tájékoztatás, a zárójelentés műfaja, referálás
9.	Sürgősségi betegellátás, sérülések, sebészeti beavatkozások Készség: körülmények kikérdezése, sürgősségi ellátással kapcsolatos kommunikáció az ABCDE csekklista és a SBAR szerint, referálás
10.	Krónikus betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás

11.	Betegedukáció. Egészséges életvitel Készség: betegtájékoztatás, tanácsadás
12.	Összefoglalás, rendszerezés Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
13.	Szóbeli számonkérésre felkészítés Készség: Szóbeli készségek gyakorlása
14.	Szóbeli számonkérés, a szaknyelvi kompetenciák értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia használata ezen a kurzuson nem releváns és nem engedélyezett, mivel az oktatás középpontjában a kommunikációs

készségek fejlesztése áll. Az AI alkalmazását – elsősorban a betegbiztonság védelme érdekében – a tanórákon

mellőzzük.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Bevezetés az orosz orvosi szaknyelvbe II.
Angol neve: Introduction to Russian for Medical Purposes II.
Német neve: Einführung in die medizinische Fachsprache Russisch II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE946_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1091 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy teljesen kezdő szintről juttassa el a hallgatókat az A2 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre szaknyelvi szövegek, és szituációk segítségével. A hallgató megismeri a hatékony gyógyszerészi kommunikáció ismérveit, külön figyelemmel az orvos–orvos és orvos–beteg kommunikációra, az egyes klinikai megnevezések használatára.

Főbb tartalmi csomópontok:

- jelen panaszok felvétele
- láz
- fájdalom típusai
- fizikális és műszeres vizsgálatok
- kórházi felvétel
- sürgősségi betegellátás
- betegedukáció

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték, pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet alap szakszituációkra

- ismeri betegkikérdezés ismérveit

- ismeri a szakszókincset ismert betegségeknél

- ismeri a vizsgálatok beteg számára történő ismertetés szaknyelvi kifejezéseit

- képes kórelőzmény A2 szintű kikérdezésére

- képes ismerős szakmai témában szaknyelvi szöveg hallás utáni megértésére

- képes ismerős szakmai témában írt anamnézis, betegségleírás megértésére

- képes ismerős szakmai témában orvos-orvos, orvos-beteg párbeszéd hiteles lebonyolítására

- képes ismerős szakmai témában írt magyar nyelvű szaknyelvi szöveg célnyelvi összefoglalására

- képes beutalás, betegtájékoztatás és anamnézisfelvételre hiteles szóbeli és írásbeli végrehajtására célnyelven

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	• Tanárok: • Dr. Varga Éva Katalin • Kovács Irina Jurjevna
Hét	**Tematika**
1.	Bemutatkozás, adatfelvétel, belgyógyászati anamnézisfelvétel Készség: betegkikérdezés
2.	Jelen panaszok felvétele és dokumentációja Készség: tünetek szerinti betegkikérdezés
3.	A fájdalom típusai és jellege Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, betegutakkal kapcsolatos felvilágosítás
4.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
5.	Fejfájás és neurológiai tünetek. Az orvosi beutaló műfaja Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás, rövid beutaló írása
6.	Fizikális és műszeres vizsgálatok, az orvosi lelet. Részösszefoglalás, rendszerezés Készség: utasítások megfogalmazása, írásbeli dokumentáció, eredményközlés. Szóbeli, írásbeli készségek gyakorlása
7.	Számonkérés. Kórházi felvétel Készség: betegkikérdezés, betegutak, referálás

8.	Kórházi ellátás, a zárójelentés műfaja Készség: műtétre vagy vizsgálatokra való felkészítés, tájékoztatás, a zárójelentés műfaja, referálás
9.	Sürgősségi betegellátás, sérülések, sebészeti beavatkozások Készség: körülmények kikérdezése, sürgősségi ellátással kapcsolatos kommunikáció az ABCDE csekklista és a SBAR szerint, referálás
10.	Krónikus betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
11.	Betegedukáció. Egészséges életvitel Készség: betegtájékoztatás, tanácsadás
12.	Összefoglalás, rendszerezés Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
13.	Szóbeli számonkérésre felkészítés Készség: Szóbeli készségek gyakorlása
14.	Szóbeli számonkérés, a szaknyelvi kompetenciák értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma : 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban

számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban

számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Bevezetés az orosz orvosi szaknyelvbe I.
Angol neve: Introduction to Russian for Medical Purposes I.
Német neve: Einführung in die medizinische Fachsprache Russisch I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE946_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy teljesen kezdő szintről juttassa el a hallgatókat az A2 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre szaknyelvi szövegek, és szituációk segítségével. A hallgató megismeri a hatékony gyógyszerészi kommunikáció ismérveit, külön figyelemmel orvos–orvos és orvos–beteg kommunikációra, az egyes klinikai megnevezések használatára.

Főbb tartalmi csomópontok:

- bemutatkozás
- betegadatok felvétele
- testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek
- életvitel
- fizikális vizsgálat
- diagnózis felállítása
- orvosi beutalás
- gyógyszerformák , terápiás családok
- vizsgálatok leírása

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték, pár- és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet alap szakszituációkra

- ismeri betegkikérdezés ismérveit

- ismeri a szakszókincset ismert betegségeknél

- ismeri a vizsgálatok beteg számára történő ismertetés szaknyelvi kifejezéseit

- képes kórelőzmény A2 szintű kikérdezésére

- képes ismerős szakmai témában szaknyelvi szöveg hallás utáni megértésére

- képes ismerős szakmai témában írt anamnézis, betegségleírás megértésére

- képes ismerős szakmai témában orvos-orvos, orvos-beteg párbeszéd hiteles lebonyolítására

- képes ismerős szakmai témában írt angol nyelvű szaknyelvi szöveg célnyelvi összefoglalására

- képes beutalás, betegtájékoztatás és anamnézisfelvételre hiteles szóbeli és írásbeli végrehajtására célnyelven

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Dr. Varga Éva Katalin Kovács irina Jurjevna
Hét	Tematika
1.	Bemutatkozás, személyes információk Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés
2.	Adatfelvétel, orvosi szakterületek Készség: eligazodás az egészségügyi szolgáltatóhelyen
3.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készségek: jelen panaszok kikérdezése
4.	Betegségek, műtéti beavatkozások, életvitel. Készség: anamnézisfelvétel
5.	Fizikális vizsgálatok Készség: utasítások megfogalmazása
6.	Részösszefoglalás, rendszerezés. Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
7.	Számonkérés, Műszeres vizsgálatok Készség: beutalás diagnosztikai vizsgálatokra
8.	A diagnózis felállítása Készség: betegtájékoztatás, valószínűség kifejezése a kórismével kapcsolatban
9.	Gyógyszerformák és terápiás családok Készség: gyógyszeralkalmazással kapcsolatos utasítások megfogalmazása
10.	Orvosi beutalás Készség: vizsgálat vagy konzílium kérése
11.	Beavatkozások, vizsgálatok menete Készség: műtétre vagy vizsgálatokra való felkészítés, tájékoztatás

12.	Összefoglalás, rendszerezés Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
13.	Számonkérés. Szóbeli számonkérés Készség: Szóbeli készségek gyakorlása
14.	Szóbeli számonkérés .Félév értékelés, a szaknyelvi kompetenciák értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel a írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia használata ezen a kurzuson nem releváns és nem engedélyezett, mivel az oktatás középpontjában a kommunikációs készségek fejlesztése áll. Az AI alkalmazását – elsősorban a betegbiztonság védelme érdekében – a tanórákon mellőzzük.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Bevezetés az angol orvosi szaknyelvbe II.
Angol neve: Introduction to English for Medical Purposes II.
Német neve: Einführung in die englische medizinische Fachsprache II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE942_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy teljesen kezdő szintről juttassa el a hallgatókat az A2 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre szaknyelvi szövegek, és szituációk segítségével. A hallgató megismeri a hatékony gyógyszerészi kommunikáció ismérveit, külön figyelemmel az orvos–orvos és orvos–beteg kommunikációra, az egyes klinikai megnevezések használatára.

Főbb tartalmi csomópontok:

- jelen panaszok felvétele
- láz
- fájdalom típusai
- fizikális és műszeres vizsgálatok
- kórházi felvétel
- sürgősségi betegellátás
- betegedukáció

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet alap szakszituációkra

- ismeri betegkikérdezés ismérveit

- ismeri a szakszókincset ismert betegségeknél

- ismeri a vizsgálatok beteg számára történő ismertetés szaknyelvi kifejezéseit

-képes kórelőzmény A2 szintű kikérdezésére

- képes ismerős szakmai témában szaknyelvi szöveg hallás utáni megértésére

- képes ismerős szakmai témában írt anamnézis, betegségleírás megértésére

- képes ismerős szakmai témában orvos-orvos, orvos-beteg párbeszéd hiteles lebonyolítására

- képes ismerős szakmai témában írt magyar nyelvű szaknyelvi szöveg célnyelvi összefoglalására

- képes beutalás, betegtájékoztatás és anamnézisfelvételre hiteles szóbeli és írásbeli végrehajtására célnyelven

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: • Császár Judit • Pálinkás Magdolna • Dr.Rausch-Molnár Luca • Sirokmány Viktória • Szilágyi Rita
Hét	**Tematika**
1.	Bemutatkozás, adatfelvétel, belgyógyászati anamnézisfelvétel Készség: betegkikérdezés
2.	Jelen panaszok felvétele és dokumentációja Készség: tünetek szerinti betegkikérdezés
3.	A fájdalom típusai és jellege Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, betegutakkal kapcsolatos felvilágosítás
4.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
5.	Fejfájás és neurológiai tünetek. Az orvosi beutaló műfaja Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás, rövid beutaló írása
6.	Fizikális és műszeres vizsgálatok, az orvosi lelet. Részösszefoglalás, rendszerezés Készség: utasítások megfogalmazása, írásbeli dokumentáció, eredményközlés. Szóbeli, írásbeli készségek gyakorlása
7.	Számonkérés. Kórházi felvétel Készség: betegkikérdezés, betegutak, referálás
8.	Kórházi ellátás, a zárójelentés műfaja Készség: műtétre vagy vizsgálatokra való felkészítés, tájékoztatás, a zárójelentés műfaja, referálás

9.	Sürgősségi betegellátás, sérülések, sebészeti beavatkozások Készség: körülmények kikérdezése, sürgősségi ellátással kapcsolatos kommunikáció az ABCDE csekklista és a SBAR szerint, referálás
10.	Krónikus betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
11.	Betegedukáció. Egészséges életvitel Készség: betegtájékoztatás, tanácsadás
12.	Összefoglalás, rendszerezés Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
13.	Szóbeli számonkérésre felkészítés Készség: Szóbeli készségek gyakorlása
14.	Szóbeli számonkérés, a szaknyelvi kompetenciák értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia használata ezen a kurzuson nem releváns és nem engedélyezett, mivel az oktatás középpontjában a kommunikációs

készségek fejlesztése áll. Az AI alkalmazását – elsősorban a betegbiztonság védelme érdekében – a tanórákon

mellőzzük.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Bevezetés a spanyol orvosi szaknyelvbe I.
Angol neve: Introduction to Spanish for Medical Purposes I.
Német neve: Einführung in die medizinische Fachsprache Spanisch I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE947_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy teljesen kezdő szintről juttassa el a hallgatókat az A2 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre szaknyelvi szövegek, és szituációk segítségével. A hallgató megismeri a hatékony gyógyszerészi kommunikáció ismérveit, külön figyelemmel az orvos–orvos és orvos–beteg kommunikációra, az egyes klinikai megnevezések használatára.

Főbb tartalmi csomópontok:

- bemutatkozás
- betegadatok felvétele
- testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek
- életvitel
- fizikális vizsgálat
- diagnózis felállítása
- orvosi beutalás
- gyógyszerformák , terápiás családok
- vizsgálatok leírása

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet alap szakszituációkra

- ismeri betegkikérdezés ismérveit

- ismeri a szakszókincset ismert betegségeknél

- ismeri a vizsgálatok beteg számára történő ismertetés szaknyelvi kifejezéseit

- képes kórelőzmény A2 szintű kikérdezésére

- képes ismerős szakmai témában szaknyelvi szöveg hallás utáni megértésére

- képes ismerős szakmai témában írt anamnézis, betegségleírás megértésére

- képes ismerős szakmai témában orvos-orvos, orvos-beteg párbeszéd hiteles lebonyolítására

- képes ismerős szakmai témában írt magyar nyelvű szaknyelvi szöveg célnyelvi összefoglalására

- képes beutalás, betegtájékoztatás és anamnézisfelvételre hiteles szóbeli és írásbeli végrehajtására célnyelven

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Költőné Endrédi Orsolya Klempáné Faix Dóra Dr. Baditzné dr.Pálvölgyi Kata
Hét	Tematika
1.	Bemutatkozás, személyes információk Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés
2.	Adatfelvétel, orvosi szakterületek Készség: eligazodás az egészségügyi szolgáltatóhelyen
3.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készségek: jelen panaszok kikérdezése
4.	Betegségek, műtéti beavatkozások, életvitel. Készség: anamnézisfelvétel
5.	Fizikális vizsgálatok Készség: utasítások megfogalmazása
6.	Részösszefoglalás, rendszerezés. Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
7.	Számonkérés, Műszeres vizsgálatok Készség: beutalás diagnosztikai vizsgálatokra
8.	A diagnózis felállítása Készség: betegtájékoztatás, valószínűség kifejezése a kórismével kapcsolatban
9.	Gyógyszerformák és terápiás családok Készség: gyógyszeralkalmazással kapcsolatos utasítások megfogalmazása
10.	Orvosi beutalás Készség: vizsgálat vagy konzílium kérése
11.	Beavatkozások, vizsgálatok menete Készség: műtétre vagy vizsgálatokra való felkészítés, tájékoztatás

12.	Összefoglalás, rendszerezés Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
13.	Számonkérés. Szóbeli számonkérés Készség: Szóbeli készségek gyakorlása
14.	Szóbeli számonkérés .Félév értékelés, a szaknyelvi kompetenciák értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia használata ezen a kurzuson nem releváns és nem engedélyezett, mivel az oktatás középpontjában a kommunikációs

készségek fejlesztése áll. Az AI alkalmazását – elsősorban a betegbiztonság védelme érdekében – a tanórákon

mellőzzük.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Bevezetés az olasz orvosi szaknyelvbe I.
Angol neve: Introduction to Italian for Medical Purposes I.
Német neve: Einführung in die medizinische Fachsprache Italienisch I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE945_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy teljesen kezdő szintről juttassa el a hallgatókat az A2 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre szaknyelvi szövegek, és szituációk segítségével. A hallgató megismeri a hatékony gyógyszerészi kommunikáció ismérveit, külön figyelemmel az orvos–orvos és orvos–beteg kommunikációra, az egyes klinikai megnevezések használatára.

Főbb tartalmi csomópontok:

- bemutatkozás
- betegadatok felvétele
- testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek
- életvitel
- fizikális vizsgálat
- diagnózis felállítása
- orvosi beutalás
- gyógyszerformák , terápiás családok
- vizsgálatok leírása

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték, pár- és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet alap szakszituációkra

- ismeri betegkikérdezés ismérveit

- ismeri a szakszókincset ismert betegségeknél

- ismeri a vizsgálatok beteg számára történő ismertetés szaknyelvi kifejezéseit

- képes kórelőzmény A2 szintű kikérdezésére

- képes ismerős szakmai témában szaknyelvi szöveg hallás utáni megértésére

- képes ismerős szakmai témában írt anamnézis, betegségleírás megértésére

- képes ismerős szakmai témában orvos-orvos, orvos-beteg párbeszéd hiteles lebonyolítására

- képes ismerős szakmai témában írt angol nyelvű szaknyelvi szöveg célnyelvi összefoglalására

- képes beutalás, betegtájékoztatás és anamnézisfelvételre hiteles szóbeli és írásbeli végrehajtására célnyelven

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Pujcsek Adél Dr Ligeti Judit Bíróné Horváth Renáta
Hét	Tematika
1.	Bemutatkozás, személyes információk Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés
2.	Adatfelvétel, orvosi szakterületek Készség: eligazodás az egészségügyi szolgáltatóhelyen
3.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készségek: jelen panaszok kikérdezése
4.	Betegségek, műtéti beavatkozások, életvitel. Készség: anamnézisfelvétel
5.	Fizikális vizsgálatok Készség: utasítások megfogalmazása
6.	Részösszefoglalás, rendszerezés. Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
7.	Számonkérés, Műszeres vizsgálatok Készség: beutalás diagnosztikai vizsgálatokra
8.	A diagnózis felállítása Készség: betegtájékoztatás, valószínűség kifejezése a kórismével kapcsolatban
9.	Gyógyszerformák és terápiás családok Készség: gyógyszeralkalmazással kapcsolatos utasítások megfogalmazása
10.	Orvosi beutalás Készség: vizsgálat vagy konzílium kérése

11.	Beavatkozások, vizsgálatok menete Készség: műtétre vagy vizsgálatokra való felkészítés, tájékoztatás
12.	Összefoglalás, rendszerezés Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
13.	Számonkérés. Szóbeli számonkérés Készség: Szóbeli készségek gyakorlása
14.	Szóbeli számonkérés .Félév értékelés, a szaknyelvi kompetenciák értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia használata ezen a kurzuson nem releváns és nem engedélyezett, mivel az oktatás középpontjában a kommunikációs

készségek fejlesztése áll. Az AI alkalmazását – elsősorban a betegbiztonság védelme érdekében – a tanórákon

mellőzzük.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Bevezetés a francia orvosi szaknyelvbe II.
Angol neve: Introduction to French for Medical Purposes II.
Német neve: Einführung in die medizinische Fachsprache Französisch II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE943_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy teljesen kezdő szintről juttassa el a hallgatókat az A2 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre szaknyelvi szövegek, és szituációk segítségével. A hallgató megismeri a hatékony gyógyszerészi kommunikáció ismérveit, külön figyelemmel az orvos–orvos és orvos–beteg kommunikációra, az egyes klinikai megnevezések használatára

Főbb tartalmi csomópontok:

- jelen panaszok felvétele
- láz
- fájdalom típusai
- fizikális és műszeres vizsgálatok
- kórházi felvétel
- sürgősségi betegellátás
- betegedukáció

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet alap szakszituációkra

- ismeri betegkikérdezés ismérveit

- ismeri a szakszókincset ismert betegségeknél

- ismeri a vizsgálatok beteg számára történő ismertetés szaknyelvi kifejezéseit

- képes kórelőzmény A2 szintű kikérdezésére

- képes ismerős szakmai témában szaknyelvi szöveg hallás utáni megértésére

- képes ismerős szakmai témában írt anamnézis, betegségleírás megértésére

- képes ismerős szakmai témában orvos-orvos, orvos-beteg párbeszéd hiteles lebonyolítására

- képes ismerős szakmai témában írt magyar nyelvű szaknyelvi szöveg célnyelvi összefoglalására

- képes beutalás, betegtájékoztatás és anamnézisfelvételre hiteles szóbeli és írásbeli végrehajtására célnyelven

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: • **Dr. Mány Dániel** • **Dr.Rausch-Molnár Luca** • **Gabányi Réka**
Hét	**Tematika**
1.	Bemutatkozás, adatfelvétel, belgyógyászati anamnézisfelvétel Készség: betegkikérdezés
2.	Jelen panaszok felvétele és dokumentációja Készség: tünetek szerinti betegkikérdezés
3.	A fájdalom típusai és jellege Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, betegutakkal kapcsolatos felvilágosítás
4.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
5.	Fejfájás és neurológiai tünetek. Az orvosi beutaló műfaja Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás, rövid beutaló írása
6.	Fizikális és műszeres vizsgálatok, az orvosi lelet. Részösszefoglalás, rendszerezés Készség: utasítások megfogalmazása, írásbeli dokumentáció, eredményközlés. Szóbeli, írásbeli készségek gyakorlása
7.	Számonkérés. Kórházi felvétel Készség: betegkikérdezés, betegutak, referálás
8.	Kórházi ellátás, a zárójelentés műfaja Készség: műtétre vagy vizsgálatokra való felkészítés, tájékoztatás, a zárójelentés műfaja, referálás
9.	Sürgősségi betegellátás, sérülések, sebészeti beavatkozások Készség: körülmények kikérdezése, sürgősségi ellátással kapcsolatos kommunikáció az ABCDE csekklista és a SBAR szerint, referálás

10.	Krónikus betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
11.	Betegedukáció. Egészséges életvitel Készség: betegtájékoztatás, tanácsadás
12.	Összefoglalás, rendszerezés Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
13.	Szóbeli számonkérésre felkészítés Készség: Szóbeli készségek gyakorlása
14.	Szóbeli számonkérés, a szaknyelvi kompetenciák értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia használata ezen a kurzuson nem releváns és nem engedélyezett, mivel az oktatás középpontjában a kommunikációs készségek fejlesztése áll. Az AI alkalmazását – elsősorban a betegbiztonság védelme érdekében – a tanórákon mellőzzük.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Bevezetés a francia orvosi szaknyelvbe I.
Angol neve: Introduction to French for Medical Purposes I.
Német neve: Einführung in die medizinische Fachsprache Französisch I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE943_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy teljesen kezdő szintről juttassa el a hallgatókat az A2 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre szaknyelvi szövegek, és szituációk segítségével. A hallgató megismeri a hatékony gyógyszerészi kommunikáció ismérveit, külön figyelemmel a orvos–orvos és gyógyszerész–beteg kommunikációra, az egyes klinikai megnevezések használatára

Főbb tartalmi csomópontok:

- bemutatkozás
- betegadatok felvétele
- testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek
- életvitel
- fizikális vizsgálat
- diagnózis felállítása
- orvosi beutalás
- gyógyszerformák , terápiás családok

- vizsgálatok leírása

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet alap szakszituációkra

- ismeri betegkikérdezés ismérveit

- ismeri a szakszókincset ismert betegségeknél

- ismeri a vizsgálatok beteg számára történő ismertetés szaknyelvi kifejezéseit

- képes kórelőzmény A2 szintű kikérdezésére

- képes ismerős szakmai témában szaknyelvi szöveg hallás utáni megértésére

- képes ismerős szakmai témában írt anamnézis, betegségleírás megértésére

- képes ismerős szakmai témában orvos-orvos, orvos-beteg párbeszéd hiteles lebonyolítására

- képes ismerős szakmai témában magyar nyelvű szaknyelvi szöveg célnyelvi összefoglalására

- képes beutalás, betegtájékoztatás és anamnézisfelvételre hiteles szóbeli és írásbeli végrehajtására célnyelv

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Dr. Mány Dániel Dr.Rausch-Molnár Luca Gabányi Réka
Hét	Tematika
1.	Bemutatkozás, személyes információk Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés
2.	Adatfelvétel, orvosi szakterületek Készség: eligazodás az egészségügyi szolgáltatóhelyen
3.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készségek: jelen panaszok kikérdezése
4.	Betegségek, műtéti beavatkozások, életvitel. Készség: anamnézisfelvétel
5.	Fizikális vizsgálatok Készség: utasítások megfogalmazása
6.	Részösszefoglalás, rendszerezés. Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
7.	Számonkérés, Műszeres vizsgálatok Készség: beutalás diagnosztikai vizsgálatokra
8.	A diagnózis felállítása Készség: betegtájékoztatás, valószínűség kifejezése a kórismével kapcsolatban
9.	Gyógyszerformák és terápiás családok Készség: gyógyszeralkalmazással kapcsolatos utasítások megfogalmazása
10.	Orvosi beutalás Készség: vizsgálat vagy konzílium kérése

11.	Beavatkozások, vizsgálatok menete Készség: műtétre vagy vizsgálatokra való felkészítés, tájékoztatás
12.	Összefoglalás, rendszerezés Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
13.	Számonkérés. Szóbeli számonkérés Készség: Szóbeli készségek gyakorlása
14.	Szóbeli számonkérés .Félév értékelés, a szaknyelvi kompetenciák értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia használata ezen a kurzuson nem releváns és nem engedélyezett, mivel az oktatás középpontjában a kommunikációs

készségek fejlesztése áll. Az AI alkalmazását – elsősorban a betegbiztonság védelme érdekében – a tanórákon

mellőzzük.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Szaknyelvi alapvizsga spanyol orvosi szaknyelvből
Angol neve: University Elementary Language Exam in Spanish for Medical Purposes
Német neve: Fachsprachengrundprüfung Medizin Spanisch

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE723_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Szóbeli és írásbeli A2-B1 (küszöb) szintű szaknyelvi alapvizsga mint 2 kredites szabadon választható vizsga spanyol orvosi szaknyelvből.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Foglalkozáshoz nem kötött.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Sikeres vizsga esetén a hallgató:

Olvasásértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes megérteni a lényeges információt
- képes hosszabb szövegekből kiemelni a keresett információt

Beszédértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes követni ismerős szaknyelvi témákról szóló világos szerkesztésű előadást képes megérteni a lényeges információt

Beszédkészség

- képes egy ismerős szaknyelvi témát, szakmai cselekvéssort egyszerű összefüggő mondatokkal folyamatosan leírni
- képes ismerős szakmai szituációkban folyó párbeszédben részt venni képes véleményét vagy tervét röviden megindokolni vagy megmagyarázni

Íráskészség

- képes egyszerű összefüggő szöveget alkotni ismerős szaknyelvi témában
- képes megírni rövid beszámolót, beutaló levelet tényszerű információkkal

MI készség kompetenciák: Nem releváns

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Foglalkozáshoz nem kötött. A vizsgára Neptunon keresztül jelentkeznek a hallgatók.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Foglalkozáshoz nem kötött. Az alapvizsga részei:
Vizsga témakörök:
Szervrendszerek gyakori betegségei
Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások
Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak
Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése
Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás
Betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása
Egészséges életmód. A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe
Emésztőszervi betegségek
A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások
Légzőszervi betegségek
Hagyományos orvoslás és alternatív gyógymódok
Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek

Olvasásértés	2 szöveg (betegség, tünetek, kezelések stb. leírása)
	2x 275-300 szó
	lyukas szöveg kiegészítése szinonimák vagy definíció alapján szavak megkeresése a szövegben táblázat kiegészítése információkkal idegen nyelven igaz-hamis állítások rövid idegen nyelvű/magyar válaszok a szöveg alapján
	60 perc, 30 pont
Íráskészség	magyar nyelvű pontokba szedett esetleírás/betegtájékoztatás idegen nyelvű összefoglalása beutaló levél, tájékoztató vagy e-mail formájában
	30 perc, 20 pont
Beszédértés	lassú beszédtempójú narratív szöveg (beteg vagy eljárás bemutatása) alapján 2 meghallgatás után feladatlap kitöltése igaz-hamis állítás feleletválasztós teszt lyukas szöveg kiegészítése
	15 perc, 10 pont

Beszédkészség	1. spontán beszélgetés a vizsgáztatóval, szakmai bemutatkozás
	2. magyar nyelvű irányítási szempontok alapján egy adott beteg kezelési folyamatának a leírása vagy betegútjának bemutatása, max. 1 p felkészülési idő után (előre megadott kezelési útmutatások és betegutak alapján)
	3.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-páciens szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	4.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-szakember szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	15perc, 40 pont

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Foglalkozáshoz nem kötött.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Foglalkozáshoz nem kötött.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Foglalkozáshoz nem kötött.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert

projektfeladat választható témakörei)

kombinált vizsga

Vizsgáztatók:

Költőné Endrédi Orsolya

Klempáné Faix Dóra Dr.

Baditzné dr.Pálvölgyi Kata

A vizsga teljesítésének menete:

- A sikeres záróvizsgához mindkét vizsgarészt teljesíteni kell.
- Az írásbeli vizsgához nyomtatott szótár használható.
- A vizsga választott nyelve a másik nyelvi kritériumkövetelményként előírt államilag elismert C típusú nyelvvizsga nyelvétől független.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga kizárólag orvosi szaknyelvi, legalább alapfokú államilag vagy nemzetközileg elismert nyelvvizsgával váltható ki.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga letétele alóli felmentés elbírálása a Szaknyelvi Intézet hatásköre.

Sikeres írásbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető
Olvasásértés	12 pont (40%)	30 pont
Íráskészség	8 pont (40%)	20 pont
Írásbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

Sikeres szóbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető
Beszédértés	4 pont (40%)	10 pont
Beszédkészség	16 pont (40%)	40 pont
Szóbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és

értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Mindkét vizsgarészen minimum 50%-ot el kell érni a sikeres vizsgához. Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen a megfelelt érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Háromfokozatú: kiválóan megfelelt (5), megfelelt (3), nem felelt meg (1) minősítés

Minősítés 90% -tól kiválóan megfelelt, 50%-tól megfelelt. Mindkét vizsgarészen minimum 50%-ot el kell érni a sikeres vizsgához.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A vizsga során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Szaknyelvi alapvizsga orosz orvosi szaknyelvből
Angol neve: University Elementary Language Exam in Russsian for Medical Purposes
Német neve: Fachsprachengrundprüfung Medizin Russisch

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE722_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Szóbeli és írásbeli A2-B1 (küszöb) szintű szaknyelvi alapvizsga mint 2 kredites szabadon választható vizsga orosz orvosi szaknyelvből.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Foglalkozáshoz nem kötött.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Sikeres vizsga esetén a hallgató:

Olvasásértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes megérteni a lényeges információt
- képes hosszabb szövegekből kiemelni a keresett információt

Beszédértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes követni ismerős szaknyelvi témákról szóló világos szerkesztésű előadást képes megérteni a lényeges információt

Beszédkészség

- képes egy ismerős szaknyelvi témát, szakmai cselekvéssort egyszerű összefüggő mondatokkal folyamatosan leírni
- képes ismerős szakmai szituációkban folyó párbeszédben részt venni képes véleményét vagy tervét röviden megindokolni vagy megmagyarázni

Íráskészség

- képes egyszerű összefüggő szöveget alkotni ismerős szaknyelvi témában
- képes megírni rövid beszámolót, beutaló levelet tényszerű információkkal

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

nem releváns

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Foglalkozáshoz nem kötött.A vizsgára Neptunon keresztül jelentkeznek a hallgatók.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Foglalkozáshoz nem kötött. Az alapvizsga részei:

Vizsga témakörök: Szervrendszerek gyakori betegségei Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása Egészséges életmód. A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe Emésztőszervi betegségek A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások Légzőszervi betegségek Hagyományos orvoslás és alternatív gyógymódok Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek

Olvasásértés	2 szöveg (betegség, tünetek, kezelések stb. leírása)
	2x 275-300 szó
	lyukas szöveg kiegészítése szinonimák vagy definíció alapján szavak megkeresése a szövegben táblázat kiegészítése információkkal idegen nyelven igaz-hamis állítások rövid idegen nyelvű/magyar válaszok a szöveg alapján
	60 perc, 30 pont
Íráskészség	magyar nyelvű pontokba szedett esetleírás/betegtájékoztatás idegen nyelvű összefoglalása beutaló levél, tájékoztató vagy e-mail formájában
	30 perc, 20 pont

Beszédértés	lassú beszédtempójú narratív szöveg (beteg vagy eljárás bemutatása) alapján 2 meghallgatás után feladatlap kitöltése igaz-hamis állítás feleletválasztós teszt lyukas szöveg kiegészítése
	15 perc, 10 pont
Beszédkészség	1. spontán beszélgetés a vizsgáztatóval, szakmai bemutatkozás
	2. magyar nyelvű irányítási szempontok alapján egy adott beteg kezelési folyamatának a leírása vagy betegútjának bemutatása, max. 1 p felkészülési idő után (előre megadott kezelési útmutatások és betegutak alapján)
	3.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-páciens szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	4.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-szakember szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	15perc, 40 pont

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Foglalkozáshoz nem kötött.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Foglalkozáshoz nem kötött

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

kombinált vizsga Vizsgáztató: Dr.Varga Katalin

A vizsga teljesítésének menete:

- A sikeres záróvizsgához mindkét vizsgarészt teljesíteni kell.
- Az írásbeli vizsgához nyomtatott szótár használható.
- A vizsga választott nyelve a másik nyelvi kritériumkövetelményként előírt államilag elismert C típusú nyelvvizsga nyelvétől független.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga kizárólag orvosi szaknyelvi, legalább alapfokú államilag vagy nemzetközileg elismert nyelvvizsgával váltható ki.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga letétele alóli felmentés elbírálása a Szaknyelvi Intézet hatásköre.

Sikeres írásbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető
Olvasásértés	12 pont (40%)	30 pont
Íráskészség	8 pont (40%)	20 pont
Írásbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

Sikeres szóbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető
Beszédértés	4 pont (40%)	10 pont
Beszédkészség	16 pont (40%)	40 pont
Szóbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Mindkét vizsgarészen minimum 50%-ot el kell érni a sikeres vizsgához: a megfelelt érdemjegyhez.
itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

háromfokozatú: kiválóan megfelelt (5), megfelelt (3), nem felelt meg (1) minősítés Minősítés 90% -tól kiválóan megfelelt, 50%-tól megfelelt.

Mindkét vizsgarészen minimum 50%-ot el kell érni a sikeres vizsgához.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A vizsga során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Szaknyelvi alapvizsga olasz orvosi szaknyelvből
Angol neve: University Elementary Language Exam in Italian for Medical Purposes
Német neve: Fachsprachengrundprüfung Medizin Italienisch

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE721_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Szóbeli és írásbeli A2-B1 (küszöb) szintű szaknyelvi alapvizsga mint 2 kredites szabadon választható vizsga olasz orvosi szaknyelvből.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Foglalkozáshoz nem kötött.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Sikeres vizsga esetén a hallgató:

Olvasásértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes megérteni a lényeges információt
- képes hosszabb szövegekből kiemelni a keresett információt

Beszédértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes követni ismerős szaknyelvi témákról szóló világos szerkesztésű előadást képes megérteni a lényeges információt

Beszédkészség

- képes egy ismerős szaknyelvi témát, szakmai cselekvéssort egyszerű összefüggő mondatokkal folyamatosan leírni
- képes ismerős szakmai szituációkban folyó párbeszédben részt venni képes véleményét vagy tervét röviden megindokolni vagy megmagyarázni

Íráskészség

- képes egyszerű összefüggő szöveget alkotni ismerős szaknyelvi témában
- képes megírni rövid beszámolót, beutaló levelet tényszerű információkkal

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:nem releváns

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Foglalkozáshoz nem kötött.A vizsgára Neptunon keresztül jelentkeznek a hallgatók.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Foglalkozáshoz nem kötött.

Vizsgáztatók:

Pujcsek Adél

Dr Ligeti Judit

Bíróné Horváth Renáta

Az alapvizsga részei:

Vizsga témakörök:
Szervrendszerek gyakori betegségei
Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások
Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak
Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése
Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás
Betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása
Egészséges életmód. A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe
Emésztőszervi betegségek
A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások
Légzőszervi betegségek
Hagyományos orvoslás és alternatív gyógymódok
Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek

Olvasásértés	2 szöveg (betegség, tünetek, kezelések stb. leírása)
	2x 275-300 szó
	lyukas szöveg kiegészítése szinonimák vagy definíció alapján szavak megkeresése a szövegben táblázat kiegészítése információkkal idegen nyelven igaz-hamis állítások rövid idegen nyelvű/magyar válaszok a szöveg alapján
	60 perc, 30 pont
Íráskészség	magyar nyelvű pontokba szedett esetleírás/betegtájékoztatás idegen nyelvű összefoglalása beutaló levél, tájékoztató vagy e-mail formájában
	30 perc, 20 pont
Beszédértés	lassú beszédtempójú narratív szöveg (beteg vagy eljárás bemutatása) alapján 2 meghallgatás után feladatlap kitöltése igaz-hamis állítás feleletválasztós teszt lyukas szöveg kiegészítése
	15 perc, 10 pont
Beszédkészség	1. spontán beszélgetés a vizsgáztatóval, szakmai bemutatkozás
	2. magyar nyelvű irányítási szempontok alapján egy adott beteg kezelési folyamatának a leírása vagy betegútjának bemutatása, max. 1 p felkészülési idő után (előre megadott kezelési útmutatások és betegutak alapján)
	3.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-páciens szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	4.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-szakember szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	15perc, 40 pont

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Foglalkozáshoz nem kötött.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Foglalkozáshoz nem kötött.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Foglalkozáshoz nem kötött.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

kombinált vizsga

A vizsga teljesítésének menete:

- A sikeres záróvizsgához mindkét vizsgarészt teljesíteni kell.
- Az írásbeli vizsgához nyomtatott szótár használható.
- A vizsga választott nyelve a másik nyelvi kritériumkövetelményként előírt államilag elismert C típusú nyelvvizsga nyelvétől független.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga kizárólag orvosi szaknyelvi, legalább alapfokú államilag vagy nemzetközileg elismert nyelvvizsgával váltható ki.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga letétele alóli felmentés elbírálása a Szaknyelvi Intézet hatásköre.

Sikeres írásbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető
Olvasásértés	12 pont (40%)	30 pont
Íráskészség	8 pont (40%)	20 pont
Írásbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

Sikeres szóbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető
Beszédértés	4 pont (40%)	10 pont

Beszédkészség	16 pont (40%)	40 pont
Szóbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Mindkét vizsgarészen minimum 50%-ot el kell érni a sikeres vizsgához: a megfelelt érdemjegyhez.
itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

háromfokozatú: kiválóan megfelelt (5), megfelelt (3), nem felelt meg (1) minősítés Minősítés 90% -tól kiválóan megfelelt, 50%-tól megfelelt.

Mindkét vizsgarészen minimum 50%-ot el kell érni a sikeres vizsgához.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A vizsga során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Angol szaknyelv II.
Angol neve: English for Medicine II
Német neve: Medizinische Fachsprache Englisch II

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE928_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1091 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Angol Szaknyelv II. tantárgy felkészíti a hallgatókat a háziorvosi ellátás során és a belgyógyászatban leggyakrabban előforduló állapotok és megbetegedések ellátásával kapcsolatos szaknyelvi szituációkra. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat

a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Angol nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, betegtájékoztatásra, referálásra szaknyelvi kommunikációs(B1+) szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- láz, fájdalom
- fejfájás és egyéb neurológiai betegségek
- szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük
- szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése
- légzőszervi betegségek
- az emésztőrendszer betegségei
- metabolikus betegsége
- a vese és a húgyutak betegségei
- fertőző betegségek

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás szaknyelvi paneleit

- ismeri a szakszókincs célnyelvi nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes orvosi dokumentumokat értelmezni célnyelven nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, betegutat ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok:

Császár Judit

Pálinkás Magdolna

Dr.Rasuch-Molnár Luca

Sirokmány Viktória

Szilágyi Rita

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
3.	A fájdalom és jellege Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
4.	Fejfájás és egyéb neurológiai betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás

5.	A szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük. A magasvérnyomás-betegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
6.	A szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése Készség: beavatkozásra való felkészítés, életmódbeli tanácsadás
7.	Számonkérés. Prezentációk, referátumok
8.	Légzőszervi betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
9.	Az emésztőrendszer betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
10.	Metabolikus betegségek, tüneteik és kezelésük. Cukorbetegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
11.	A vese és a húgyutak betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
12.	A fertőző betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást. A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma : 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Német szaknyelv V.
Angol neve: German for Medicine V.
Német neve: Medizinische Fachsprache Deutsch V.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE929_5M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Német Szaknyelv V. tantárgy bevezetést nyújt az általános, minden szakterületen előforduló orvosi szituációk szakszókincsébe, mint pl. az anamnézis felvétele, jelen panaszok kikérdezése, általános betegvizsgálat, alapvető dokumentáció, beutalás és betegtájékoztatás. A hallgatók kommunikációs szituációk gyakorlásán keresztül sajátítják el e szaknyelvi készségeket. A tantárgy autentikus szaknyelvi

beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka,referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Német nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során, beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1-B2 szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat
- diagnózis, betegtájékoztatás
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet
- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit német nyelven
- ismeri a családban előforduló betegségek szakszókincsét
- ismeri a szakszókincs német nyelvi struktúráját
- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását
- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára
- képes orvos – beteg, illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni
- képes leleteket értelmezni német nyelven
- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni
- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a

szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 20 fő.Jelentkezés Neptunon keresztül.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanár: Zsinka László Gáborné Magyary Edit Mária
Hetek	Tematika
1.	Családorvostan Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, anamnézis felvétele, jelen panaszok kikérdezése, a vizsgálat menete, utasítások, beutaló írása
2.	Foglalkozás-orvostan Készség: jelen panaszok kikérdezése, beutaló írása

3.	Kórházi orvostan Készség: anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása, vizsgálatok és folyamatok leírása
4.	Aneszteziológia Készség: családi és szociális anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás, adatok dokumentálása
5.	Radiológia és nukleáris medicina Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása a vizsgálat során, betegtájékoztatás, leletek értelmezése
6.	Neurológia Készség: a diagnózis közlése, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban
7.	Számonkérés
8.	Immunológia, hematológia Készség: vizsgálatok menete, leletek értelmezése
9.	Podiátria és sportmedicina Készség: leletek értelmezése; vizsgálatra való felkészítés, utasítások megfogalmazása, betegtájékoztatás
10.	Plasztikai sebészet Készség: beavatkozások, műtétek leírása, műtétre való felkészítés, betegtájékoztatás
11.	Reumatológia Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
12.	Geriátria, hospice, tanatológia Készség: zárójelentés megírása, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk, referátumok
14	Számonkérés. Félévzárás. A félévi munka értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást.

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozatok: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12. hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozatok megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat, a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Angol szaknyelv IV.
Angol neve: English for Medicine IV.
Német neve: Medizinische Fachsprache Englisch IV

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE928_4M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Angol Szaknyelv IV. tantárgy a nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat specifikus szakmai szituációin keresztül támogatja a hallgatókat a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges szaknyelvi készségek elsajátításában e szakterületeken. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi

dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre(B1+), megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat területein a hallgató a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges angol szaknyelvi készségekkel bír..

Főbb tartalmi csomópontok:

- csecsemőkor,csecsemőgondozás
- örökletes betegségek,szűrővizsgálatok
- gyermekbetegségek
- női nemi szervek betegségei
- fogamzás, mesterséges megtermékenyítés,fogamzásgátlás
- terhesgondozás
- menopauza egészségügyi kérdései
- férfi nemiszervek betegségei

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit angol nyelven

- ismeri andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat specifikus szakmai szaknyelvi szakszókincsét

- ismeri a szakszókincs angol nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes laborleleteket értelmezni angol nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Császár Judit Pálinkás Magdolna Dr.Rausch-Molnár Luca Sirokmány Viktória Szilágyi Rita
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek. A gyermek fejlődésének szakaszai, életkori sajátosságai Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	A csecsemőkor. Az anya-gyermek kapcsolat. Csecsemőgondozás Készség: az orvos szülőkkel való kommunikációja, tanácsadás
3.	A leggyakoribb gyermekbetegségek, tüneteik, kezelésük Készség: gyermekgyógyászati anamnézisfelvétel

4.	Örökletes betegségek. Szűrővizsgálatok Készség: családi és szociális anamnézis felvétele a gyermekgyógyászatban
5.	A beteg gyermek vizsgálata Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása
6.	Fertőző betegségek és megelőzésük. Oltási naptár. Betegoktatás. Készség: betegtájékoztatás és tanácsadás
7.	Számonkérés. A női nemi szervek működése. A menstruációs ciklus. Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
8.	A női nemi szervek leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük. Szűrővizsgálatok és megelőzés Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
9.	Megtermékenyülés, mesterséges megtermékenyítés, fogamzásgátlás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
10.	A terhesség és a szülés. Terhesgondozás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
11.	A változó kor, leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: tájékoztatás, tanácsadás
12.	A férfi nemi szervek működése, leggyakoribb betegségei, tünetei, kezelésük Készség: andrológiai anamnézisfelvétel, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel a írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 59% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Angol szaknyelv III.
Angol neve: English for Medicine III.
Német neve: Medizinische Fachsprache Englisch III.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE928_3M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Angol Szaknyelv III. tantárgy egyes specifikus orvosi szakterületeken előforduló szakmai szituációkba vezeti be a hallgatókat, valamint betekintést nyújt az egyes invazív eljárásokkal kapcsolatos betegtájékoztatás és dokumentáció szakszókincsébe. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1

szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Angol nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, invazív eljárásokról betegtájékoztatásra, referálásra, műtéti felkészítésre szaknyelvi kommunikációs(B1+) szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- a szem leggyakoribb betegségei
- fül-orr-gégészeti betegségek
- bőrgyógyászati betegségek
- szexuális úton terjedő betegségek
- endokrin betegségek
- pszichiátriai betegségek
- onkológiai betegségek
- hasi sebészet
- ortopédia betegségek

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a különböző szervrendszeri betegségek specifikus anamnézis kérdéseit,

- ismeri betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit célnyelven nyelven

- ismeri a műtéti felkészítés, utógondozás szakszókincsét

- ismeri a célnyelv szaknyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes diagnózisközlésre célnyelven

- képes betegnek tanácsot adni, sebészeti eljárás lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok:

Császár Judit

Pálinkás Magdolna

Dr.Rasuch-Molnár Luca

Sirokmány Viktória

Szilágyi Rita

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	A szem részei, leggyakoribb betegségei (rövidlátás, távollátás, hályogok, stb.), tüneteik és kezelésük. A magas vérnyomás és a cukorbetegség okozta szembetegségek Készség: szemészeti anamnézisfelvétel, betegkikérdezés, tanácsadás
3.	Fül-orr-gégészeti betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: fül-orr-gégészeti anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
4.	Bőrgyógyászati betegségek, tünetek és kezelésük. Allergiavizsgálat Készség: bőrgyógyászati anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
5.	Fertőző betegségek. Szexuális úton és vérrel terjedő betegségek Készség: Infektológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
6.	Endokrin betegségek Készség: endokrinológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
7.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
8.	Pszichiátriai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: pszichiátriai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
9.	Onkológiai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: onkológia anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
10.	Onkológiai betegségek sebészeti kezelése. Szövettani vizsgálat Készség: felkészítés a műtétre, utógondozás, eredményközlés
11.	Hasi sebészet, Sebészeti beavatkozások, eszközök Készség: felkészítés a műtétre, tanácsadás
12.	Ortopédia betegségek, kezelésük és ortopédiai sebészet Készség: anamnézisfelvétel, felkészítés a műtétre, betegtájékoztatás, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást. A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):

(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Angol szaknyelv I.
Angol neve: English for Medicine I.
Német neve: Medizinische Fachsprache Englisch I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE928_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Angol Szaknyelv I. tantárgy bevezetést nyújt az általános, minden szakterületen előforduló orvosi szituációk szakszókincsébe, mint pl. az anamnézis felvétele, jelen panaszok kikérdezése, általános betegvizsgálat, alapvető dokumentáció, beutalás és betegtájékoztatás. A hallgatók kommunikációs szituációk gyakorlásán keresztül sajátítják el e szaknyelvi készségeket. A tantárgy autentikus

szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: csoportmunka, pármunka, szerepjáték, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Angol nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során , beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- Testtájak, testrészek
- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat
- diagnózis, betegtájékoztatás
- terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit angol nyelven

- ismeri a családban előforduló betegségek szakszókincsét

- ismeri a szakszókincs angol nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes laborleleteket értelmezni angol nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Császár Judit Pálinkás Magdolna Dr.Rausch-Molnár Luca Sirokmány Viktória Szilágyi Rita
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése

3.	Anamnézisfelvétel, betegségek és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása
4.	Örökletes betegségek, hajlamok, halálokok Készség: családi és szociális anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása
5.	Fizikális vizsgálat. A fájdalom jellege Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása a vizsgálat során
6.	Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra Készség: a diagnózis közlése, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása
7.	Számonkérés. Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazásssal kapcsolatos utasítások
8.	Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint
9.	Laborvizsgálatok (vérvétel, glükóztolerancia teszt, vizeletvizsgálat, stb.) Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
10.	Műszeres vizsgálatok Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
11.	Sebészeti beavatkozások, műtétek Készség: beavatkozások, műtétek leírása, műtétre való felkészítés, betegtájékoztatás
12.	Kontrollvizsgálat, a beteg hazabocsátása Készség: zárójelentés megírása, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást. A TVSZ. szerint (29 2/A§) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma : 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Német szaknyelv IV.
Angol neve: German for Medicine IV.
Német neve: Medizinische Fachsprache Deutsch IV.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE929_4M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Német Szaknyelv IV. tantárgy a nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat specifikus szakmai szituációin keresztül támogatja a hallgatókat a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges szaknyelvi készségek elsajátításában e szakterületeken. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi

dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre (B1+), megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat területein a hallgató a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges német szaknyelvi készségekkel bír.

Főbb tartalmi csomópontok:

- csecsemőkor, csecsemőgondozás
- örökletes betegségek, szűrővizsgálatok
- gyermekbetegségek
- női nemi szervek betegségei
- fogamzás, mesterséges megtermékenyítés, fogamzásgátlás
- terhesgondozás
- menopauza egészségügyi kérdései
- férfi nemiszervek betegségei

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit német nyelven

- ismeri andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat specifikus szakmai szaknyelvi szakszókincsét

- ismeri a szakszókincs német nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi átadására betegek számára szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes laborleleteket értelmezni német nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok: Hampuk Beáta

Zsinka Edit

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek. A gyermek fejlődésének szakaszai, életkori sajátosságai Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	A csecsemőkor. Az anya-gyermek kapcsolat. Csecsemőgondozás Készség: az orvos szülőkkel való kommunikációja, tanácsadás
3.	A leggyakoribb gyermekbetegségek, tüneteik, kezelésük Készség: gyermekgyógyászati anamnézisfelvétel

4.	Örökletes betegségek. Szűrővizsgálatok Készség: családi és szociális anamnézis felvétele a gyermekgyógyászatban
5.	A beteg gyermek vizsgálata Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása
6.	Fertőző betegségek és megelőzésük. Oltási naptár. Betegoktatás. Készség: betegtájékoztatás és tanácsadás
7.	Számonkérés. A női nemi szervek működése. A menstruációs ciklus. Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
8.	A női nemi szervek leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük. Szűrővizsgálatok és megelőzés Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
9.	Megtermékenyülés, mesterséges megtermékenyítés, fogamzásgátlás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
10.	A terhesség és a szülés. Terhesgondozás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
11.	A változó kor, leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: tájékoztatás, tanácsadás
12.	A férfi nemi szervek működése, leggyakoribb betegségei, tünetei, kezelésük Készség: andrológiai anamnézisfelvétel, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást.

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók,

zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló:13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban.

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy

minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma : 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb

technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Német szaknyelv III.
Angol neve: German for Medicine III.
Német neve: Medizinische Fachsprache Deutsch III.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE929_3M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Német Szaknyelv III. tantárgy egyes specifikus orvosi szakterületeken előforduló szakmai szituációkba vezeti be a hallgatókat, valamint betekintést nyújt az egyes invazív eljárásokkal kapcsolatos betegtájékoztatás és dokumentáció szakszókincsébe. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1

szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- a szem leggyakoribb betegségei
- fül-orr-gégészeti betegségek
- bőrgyógyászati betegségek
- szexuális úton terjedő betegségek
- endokrin betegségek
- pszichiátriai betegségek
- onkológiai betegségek
- hasi sebészet
- ortopédia betegségek

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Német nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, invazív eljárásokról betegtájékoztatásra, referálásra, műtéti felkészítésre szaknyelvi kommunikációs(B1+) szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a különböző szervrendszeri betegségek specifikus anamnézis kérdéseit,

- ismeri betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit célnyelven

- ismeri a műtéti felkészítés, utógondozás szakszókincsét

- ismeri a célnyelvi szaknyelv nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes diagnózisközlésre célnyelven

- képes betegnek tanácsot adni, sebészeti eljárás lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok: Hampuk Beáta

Zsinka Edit

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	A szem részei, leggyakoribb betegségei (rövidlátás, távollátás, hályogok, stb.), tüneteik és kezelésük. A magas vérnyomás és a cukorbetegség okozta szembetegségek Készség: szemészeti anamnézisfelvétel, betegkikérdezés, tanácsadás

3.	Fül-orr-gégészeti betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: fül-orr-gégészeti anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
4.	Bőrgyógyászati betegségek, tünetek és kezelésük. Allergiavizsgálat Készség: bőrgyógyászati anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
5.	Fertőző betegségek. Szexuális úton és vérrel terjedő betegségek Készség: Infektológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
6.	Endokrin betegségek Készség: endokrinológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
7.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
8.	Pszichiátriai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: pszichiátriai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
9.	Onkológiai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: onkológia anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
10.	Onkológiai betegségek sebészeti kezelése. Szövettani vizsgálat Készség: felkészítés a műtétre, utógondozás, eredményközlés
11.	Hasi sebészet, Sebészeti beavatkozások, eszközök Készség: felkészítés a műtétre, tanácsadás
12.	Ortopédia betegségek, kezelésük és ortopédiai sebészet Készség: anamnézisfelvétel, felkészítés a műtétre, betegtájékoztatás, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást.

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Német szaknyelv I.
Angol neve: German for Medicine I.
Német neve: Medizinische Fachsprache Deutsch I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE929_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Német Szaknyelv I. tantárgy bevezetést nyújt az általános, minden szakterületen előforduló orvosi szituációk szakszókincsébe, mint pl. az anamnézis felvétele, jelen panaszok kikérdezése, általános betegvizsgálat, alapvető dokumentáció, beutalás és betegtájékoztatás. A hallgatók kommunikációs szituációk gyakorlásán keresztül sajátítják el e szaknyelvi készségeket. A tantárgy autentikus

szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- Testtájak, testrészek
- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat
- diagnózis, betegtájékoztatás
- terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Német nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során, beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit német nyelven

- ismeri a családban előforduló betegségek szakszókincsét

- ismeri a szakszókincs német nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes laborleleteket értelmezni német nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető

kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok: Hampuk Beáta

Zsinka Edit

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése
3.	Anamnézisfelvétel, betegségek és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása

4.	Örökletes betegségek, hajlamok, halálokok Készség: családi és szociális anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása
5.	Fizikális vizsgálat. A fájdalom jellege Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása a vizsgálat során
6.	Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra Készség: a diagnózis közlése, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása
7.	Számonkérés. Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazásssal kapcsolatos utasítások
8.	Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint
9.	Laborvizsgálatok (vérvétel, glükóztolerancia teszt, vizeletvizsgálat, stb.) Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
10.	Műszeres vizsgálatok Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
11.	Sebészeti beavatkozások, műtétek Készség: beavatkozások, műtétek leírása, műtétre való felkészítés, betegtájékoztatás
12.	Kontrollvizsgálat, a beteg hazabocsátása Készség: zárójelentés megírása, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást.

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja,

pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Orosz szaknyelv III.
Angol neve: Russian for Medicine III.
Német neve: Medizinische Fachsprache Russisch III.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE933_3M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Orosz Szaknyelv III. tantárgy egyes specifikus orvosi szakterületeken előforduló szakmai szituációkba vezeti be a hallgatókat, valamint betekintést nyújt az egyes invazív eljárásokkal kapcsolatos betegtájékoztatás és dokumentáció szakszókincsébe. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1

szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Orosz nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, invazív eljárásokról betegtájékoztatásra, referálásra, műtéti felkészítésre szaknyelvi kommunikációs (B1+) szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- a szem leggyakoribb betegségei
- fül-orr-gégészeti betegségek
- bőrgyógyászati betegségek
- szexuális úton terjedő betegségek
- endokrin betegségek
- pszichiátriai betegségek
- onkológiai betegségek
- hasi sebészet
- ortopédia betegségek

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a különböző szervrendszeri betegségek specifikus anamnézis kérdéseit,

- ismeri betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit célnyelven

- ismeri a műtéti felkészítés, utógondozás szakszókincsét

- ismeri a célnyelvi szaknyelv nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes diagnózisközlésre célnyelven

- képes betegnek tanácsot adni, sebészeti eljárás lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanár: Dr.Varga Katalin Éva

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	A szem részei, leggyakoribb betegségei (rövidlátás, távollátás, hályogok, stb.), tüneteik és kezelésük. A magas vérnyomás és a cukorbetegség okozta szembetegségek Készség: szemészeti anamnézisfelvétel, betegkikérdezés, tanácsadás
3.	Fül-orr-gégészeti betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: fül-orr-gégészeti anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
4.	Bőrgyógyászati betegségek, tünetek és kezelésük. Allergiavizsgálat Készség: bőrgyógyászati anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás

5.	Fertőző betegségek. Szexuális úton és vérrel terjedő betegségek Készség: Infektológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
6.	Endokrin betegségek Készség: endokrinológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
7.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
8.	Pszichiátriai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: pszichiátriai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
9.	Onkológiai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: onkológia anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
10.	Onkológiai betegségek sebészeti kezelése. Szövettani vizsgálat Készség: felkészítés a műtétre, utógondozás, eredményközlés
11.	Hasi sebészet, Sebészeti beavatkozások, eszközök Készség: felkészítés a műtétre, tanácsadás
12.	Ortopédia betegségek, kezelésük és ortopédiai sebészet Készség: anamnézisfelvétel, felkészítés a műtétre, betegtájékoztatás, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Francia szaknyelv IV.
Angol neve: French for Medicine IV.
Német neve: Medizinische Fachsprache Französisch IV.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE930_4M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Francia Szaknyelv IV. tantárgy a nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat specifikus szakmai szituációin keresztül támogatja a hallgatókat a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges szaknyelvi készségek elsajátításában e szakterületeken. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi

dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre(B1+), megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- csecsemőkor, csecsemőgondozás
- örökletes betegségek,szűrővizsgálatok
- gyermekbetegségek
- női nemi szervek betegségei
- fogamzás, mesterséges megtermékenyítés,fogamzásgátlás
- terhesgondozás
- menopauza egészségügyi kérdései
- férfi nemiszervek betegségei

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat területein a hallgató a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges francia szaknyelvi készségekkel bír..

- **A kurzus elvégzése után a hallgató**
- - ismeri az orvosi szaknyelvet
- - ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit angol nyelven
- - ismeri andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat specifikus szakmai szaknyelvi szakszókincsét
- - ismeri a szakszókincs angol nyelvi struktúráját
- - ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását
- - képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára
- - képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni
- - képes laborleleteket értelmezni angol nyelven
- - képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni
- - a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását
- - hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő , maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok:

- Dr. Mány Dániel
- Dr.Rausch-Molnár Luca
- Gabányi Réka

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek. A gyermek fejlődésének szakaszai, életkori sajátosságai Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	A csecsemőkor. Az anya-gyermek kapcsolat. Csecsemőgondozás Készség: az orvos szülőkkel való kommunikációja, tanácsadás
3.	A leggyakoribb gyermekbetegségek, tüneteik, kezelésük Készség: gyermekgyógyászati anamnézisfelvétel
4.	Örökletes betegségek. Szűrővizsgálatok Készség: családi és szociális anamnézis felvétele a gyermekgyógyászatban

5.	A beteg gyermek vizsgálata Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása
6.	Fertőző betegségek és megelőzésük. Oltási naptár. Betegoktatás. Készség: betegtájékoztatás és tanácsadás
7.	Számonkérés. A női nemi szervek működése. A menstruációs ciklus. Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
8.	A női nemi szervek leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük. Szűrővizsgálatok és megelőzés Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
9.	Megtermékenyülés, mesterséges megtermékenyítés, fogamzásgátlás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
10.	A terhesség és a szülés. Terhesgondozás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
11.	A változó kor, leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: tájékoztatás, tanácsadás
12.	A férfi nemi szervek működése, leggyakoribb betegségei, tünetei, kezelésük Készség: andrológiai anamnézisfelvétel, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozatok megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):

(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozatok: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma : 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozatok megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozatok (a javító dolgozatokkal együtt), a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. Az elégtelen zárthelyi dolgozatot meg kell ismételni – az ilyen hallgatóknak az elégtelen jegye is beleszámít a félév végi osztályzatba. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Francia szaknyelv III.
Angol neve: French for Medicine III.
Német neve: Medizinische Fachsprache Französisch III.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE930_3M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Francia Szaknyelv III. tantárgy egyes specifikus orvosi szakterületeken előforduló szakmai szituációkba vezeti be a hallgatókat, valamint betekintést nyújt az egyes invazív eljárásokkal kapcsolatos betegtájékoztatás és dokumentáció szakszókincsébe. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1

szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- a szem leggyakoribb betegségei
- fül-orr-gégészeti betegségek
- bőrgyógyászati betegségek
- szexuális úton terjedő betegségek
- endokrin betegségek
- pszichiátriai betegségek
- onkológiai betegségek
- hasi sebészet
- ortopédia betegségek

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Francia nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, invazív eljárásokról betegtájékoztatásra, referálásra, műtéti felkészítésre szaknyelvi kommunikációs(B1+) szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a különböző szervrendszeri betegségek specifikus anamnézis kérdéseit,

- ismeri betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit célnyelven

- ismeri a műtéti felkészítés, utógondozás szakszókincsét

- ismeri a célnyelv szaknyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes diagnózisközlésre célnyelven

- képes betegnek tanácsot adni, sebészeti eljárás lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok:

- **Dr. Mány Dániel**
- **Dr.Rausch-Molnár Luca**
- **Gabányi Réka**

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken

2.	A szem részei, leggyakoribb betegségei (rövidlátás, távollátás, hályogok, stb.), tüneteik és kezelésük. A magas vérnyomás és a cukorbetegség okozta szembetegségek Készség: szemészeti anamnézisfelvétel, betegkikérdezés, tanácsadás
3.	Fül-orr-gégészeti betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: fül-orr-gégészeti anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
4.	Bőrgyógyászati betegségek, tünetek és kezelésük. Allergiavizsgálat Készség: bőrgyógyászati anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
5.	Fertőző betegségek. Szexuális úton és vérrel terjedő betegségek Készség: Infektológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
6.	Endokrin betegségek Készség: endokrinológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
7.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
8.	Pszichiátriai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: pszichiátriai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
9.	Onkológiai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: onkológia anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
10.	Onkológiai betegségek sebészeti kezelése. Szövettani vizsgálat Készség: felkészítés a műtétre, utógondozás, eredményközlés
11.	Hasi sebészet, Sebészeti beavatkozások, eszközök Készség: felkészítés a műtétre, tanácsadás
12.	Ortopédia betegségek, kezelésük és ortopédiai sebészet Készség: anamnézisfelvétel, felkészítés a műtétre, betegtájékoztatás, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):

(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma : 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és, a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Német szaknyelv II.
Angol neve: German for Medicine II.
Német neve: Medizinische Fachsprache Deutsch II

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE929_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Német Szaknyelv II. tantárgy felkészíti a hallgatókat a háziorvosi ellátás során és a belgyógyászatban leggyakrabban előforduló állapotok és megbetegedések ellátásával kapcsolatos szaknyelvi szituációkra. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat

a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- láz, fájdalom
- fejfájás és egyéb neurológiai betegségek
- szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük
- szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése
- légzőszervi betegségek
- az emésztőrendszer betegségei
- metabolikus betegsége
- a vese és a húgyutak betegségei
- fertőző betegségek

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Német nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, betegtájékoztatásra, referálásra szaknyelvi kommunikációs(B1+) szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás szaknyelvi paneleit

- ismeri a szakszókincs célnyelvi nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes orvosi dokumentumokat értelmezni célnyelven

- képes betegnek tanácsot adni, betegutat ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő , maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok: Hampuk Beáta

Zsinka Edit

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
3.	A fájdalom és jellege Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés

4.	Fejfájás és egyéb neurológiai betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
5.	A szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük. A magasvérnyomás-betegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
6.	A szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése Készség: beavatkozásra való felkészítés, életmódbeli tanácsadás
7.	Számonkérés. Prezentációk, referátumok
8.	Légzőszervi betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
9.	Az emésztőrendszer betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
10.	Metabolikus betegségek, tüneteik és kezelésük. Cukorbetegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
11.	A vese és a húgyutak betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
12.	A fertőző betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást.

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja,

pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Szaknyelvi alapvizsga francia orvosi szaknyelvből
Angol neve: University Elementary Language Exam in French for Medical Purposes
Német neve: Fachsprachengrundprüfung Medizin Französisch

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE720_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Szóbeli és írásbeli A2-B1 (küszöb) szintű szaknyelvi alapvizsga mint 2 kredites szabadon választható vizsga francia orvosi szaknyelvből.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Foglalkozáshoz nem kötött.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Sikeres vizsga esetén a hallgató:

Olvasásértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes megérteni a lényeges információt
- képes hosszabb szövegekből kiemelni a keresett információt

Beszédértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes követni ismerős szaknyelvi témákról szóló világos szerkesztésű előadást képes megérteni a lényeges információt

Beszédkészség

- képes egy ismerős szaknyelvi témát, szakmai cselekvéssort egyszerű összefüggő mondatokkal folyamatosan leírni
- képes ismerős szakmai szituációkban folyó párbeszédben részt venni képes véleményét vagy tervét röviden megindokolni vagy megmagyarázni

Íráskészség

- képes egyszerű összefüggő szöveget alkotni ismerős szaknyelvi témában
- képes megírni rövid beszámolót, beutaló levelet tényszerű információkkal

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Foglalkozáshoz nem kötött. A vizsgára Neptunon keresztül jelentkeznek a hallgatók.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Foglalkozáshoz nem kötött.

Vizsgáztatók::

- **Dr. Mány Dániel**
- **Dr.Rausch-Molnár Luca**
- **Gabányi Réka**

Az alapvizsga részei:

Vizsga témakörök:
Szervrendszerek gyakori betegségei
Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások
Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak
Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése
Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás
Betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása
Egészséges életmód. A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe
Emésztőszervi betegségek
A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások
Légzőszervi betegségek
Hagyományos orvoslás és alternatív gyógymódok
Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek

Olvasásértés	2 szöveg (betegség, tünetek, kezelések stb. leírása)
	2x 275-300 szó
	lyukas szöveg kiegészítése szinonimák vagy definíció alapján szavak megkeresése a szövegben táblázat kiegészítése információkkal idegen nyelven igaz-hamis állítások rövid idegen nyelvű/magyar válaszok a szöveg alapján
	60 perc, 30 pont
Íráskészség	magyar nyelvű pontokba szedett esetleírás/betegtájékoztatás idegen nyelvű összefoglalása beutaló levél, tájékoztató vagy e-mail formájában
	30 perc, 20 pont
Beszédértés	lassú beszédtempójú narratív szöveg (beteg vagy eljárás bemutatása) alapján 2 meghallgatás után feladatlap kitöltése igaz-hamis állítás feleletválasztós teszt lyukas szöveg kiegészítése
	15 perc, 10 pont
Beszédkészség	1. spontán beszélgetés a vizsgáztatóval, szakmai bemutatkozás
	2. magyar nyelvű irányítási szempontok alapján egy adott beteg kezelési folyamatának a leírása vagy betegútjának bemutatása, max. 1 p felkészülési idő után (előre megadott kezelési útmutatások és betegutak alapján)
	3.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-páciens szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	4.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-szakember szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	15perc, 40 pont

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Foglalkozáshoz nem kötött.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Foglalkozáshoz nem kötött.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Foglalkozáshoz nem kötött.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

kombinált vizsga

A vizsga teljesítésének menete:

- A sikeres záróvizsgához mindkét vizsgarészt teljesíteni kell.
- Az írásbeli vizsgához nyomtatott szótár használható.
- A vizsga választott nyelve a másik nyelvi kritériumkövetelményként előírt államilag elismert C típusú nyelvvizsga nyelvétől független.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga kizárólag orvosi szaknyelvi, legalább alapfokú államilag vagy nemzetközileg elismert nyelvvizsgával váltható ki.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga letétele alóli felmentés elbírálása a Szaknyelvi Intézet hatásköre.

Sikeres írásbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető
Olvasásértés	12 pont (40%)	30 pont
Íráskészség	8 pont (40%)	20 pont
Írásbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

Sikeres szóbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető
Beszédértés	4 pont (40%)	10 pont

Beszédkészség	16 pont (40%)	40 pont
Szóbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Mindkét vizsgarészen minimum 50%-ot el kell érni a sikeres vizsgához: a megfelelt érdemjegyhez.
itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

háromfokozatú: kiválóan megfelelt (5), megfelelt (3), nem felelt meg (1) Minősítés 90% -tól kiválóan megfelelt, 50%-tól megfelelt.

Mindkét vizsgarészen minimum 50%-ot el kell érni a sikeres vizsgához.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A vizsga során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Francia szaknyelv II.
Angol neve: French for Medicine II
Német neve: Medizinische Fachsprache Französisch II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE930_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Francia Szaknyelv II. tantárgy felkészíti a hallgatókat a háziorvosi ellátás során és a belgyógyászatban leggyakrabban előforduló állapotok és megbetegedések ellátásával kapcsolatos szaknyelvi szituációkra. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat

a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- láz, fájdalom
- fejfájás és egyéb neurológiai betegségek
- szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük
- szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése
- légzőszervi betegségek
- az emésztőrendszer betegségei
- metabolikus betegsége
- a vese és a húgyutak betegségei
- fertőző betegségek

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Francia nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, betegtájékoztatásra, referálásra szaknyelvi kommunikációs(B1+) szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás szaknyelvi paneleit

- ismeri a szakszókincs célnyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes orvosi dokumentumokat értelmezni célnyelven nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, betegutat ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések kifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: • Dr. Mány Dániel • Dr.Rausch-Molnár Luca • Gabányi Réka
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
3.	A fájdalom és jellege Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés

4.	Fejfájás és egyéb neurológiai betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
5.	A szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük. A magasvérnyomás-betegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
6.	A szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése Készség: beavatkozásra való felkészítés, életmódbeli tanácsadás
7.	Számonkérés. Prezentációk, referátumok
8.	Légzőszervi betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
9.	Az emésztőrendszer betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
10.	Metabolikus betegségek, tüneteik és kezelésük. Cukorbetegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
11.	A vese és a húgyutak betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
12.	A fertőző betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja,

pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma : 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Francia szaknyelv I.
Angol neve: French for Medicine I.
Német neve: Medizinische Fachsprache Französisch I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE930_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Francia Szaknyelv I. tantárgy bevezetést nyújt az általános, minden szakterületen előforduló orvosi szituációk szakszókincsébe, mint pl. az anamnézis felvétele, jelen panaszok kikérdezése, általános betegvizsgálat, alapvető dokumentáció, beutalás és betegtájékoztatás. A hallgatók kommunikációs szituációk gyakorlásán keresztül sajátítják el e szaknyelvi készségeket. A tantárgy autentikus

szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- Testtájak, testrészek
- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat
- diagnózis, betegtájékoztatás
- terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Francia nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során , beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit francia nyelven

- ismeri a családban előforduló betegségek szakszókincsét

- ismeri a szakszókincs francia nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes laborleleteket értelmezni francia nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: **• Dr. Mány Dániel** **• Dr.Rausch-Molnár Luca** **• Gabányi Réka**
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken

2.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése
3.	Anamnézisfelvétel, betegségek és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása
4.	Örökletes betegségek, hajlamok, halálokok Készség: családi és szociális anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása
5.	Fizikális vizsgálat. A fájdalom jellege Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása a vizsgálat során
6.	Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra Készség: a diagnózis közlése, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása
7.	Számonkérés. Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazásssal kapcsolatos utasítások
8.	Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint
9.	Laborvizsgálatok (vérvétel, glükóztolerancia teszt, vizeletvizsgálat, stb.) Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
10.	Műszeres vizsgálatok Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
11.	Sebészeti beavatkozások, műtétek Készség: beavatkozások, műtétek leírása, műtétre való felkészítés, betegtájékoztatás
12.	Kontrollvizsgálat, a beteg hazabocsátása Készség: zárójelentés megírása, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást.

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi

érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét és 12.hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot.A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:

Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Olasz szaknyelv IV.
Angol neve: Italian for Medicine IV.
Német neve: Medizinische Fachsprache Italianisch IV

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE932_4M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Olasz Szaknyelv IV. tantárgy a nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat specifikus szakmai szituációin keresztül támogatja a hallgatókat a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges szaknyelvi készségek elsajátításában e szakterületeken. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi

dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre(B1+), megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- csecsemőkor,csecsemőgondozás
- örökletes betegségek,szűrővizsgálatok
- gyermekbetegségek
- női nemi szervek betegségei
- fogamzás, mesterséges megtermékenyítés,fogamzásgátlás
- terhesgondozás
- menopauza egészségügyi kérdései
- férfi nemiszervek betegségei

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat területein a hallgató a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges olasz szaknyelvi készségekkel bír.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a különböző szervrendszeri betegségek specifikus anamnézis kérdéseit,

- ismeri betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit célnyelven

- ismeri a műtéti felkészítés, utógondozás szakszókincsét

- ismeri a célnyelvi szaknyelv nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes diagnózisközlésre célnyelven

- képes betegnek tanácsot adni, sebészeti eljárás lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Pujcsek Adél Dr Ligeti Judit Bíróné Horváth Renáta
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek. A gyermek fejlődésének szakaszai, életkori sajátosságai Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	A csecsemőkor. Az anya-gyermek kapcsolat. Csecsemőgondozás Készség: az orvos szülőkkel való kommunikációja, tanácsadás
3.	A leggyakoribb gyermekbetegségek, tüneteik, kezelésük Készség: gyermekgyógyászati anamnézisfelvétel

4.	Örökletes betegségek. Szűrővizsgálatok Készség: családi és szociális anamnézis felvétele a gyermekgyógyászatban
5.	A beteg gyermek vizsgálata Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása
6.	Fertőző betegségek és megelőzésük. Oltási naptár. Betegoktatás. Készség: betegtájékoztatás és tanácsadás
7.	Számonkérés. A női nemi szervek működése. A menstruációs ciklus. Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
8.	A női nemi szervek leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük. Szűrővizsgálatok és megelőzés Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
9.	Megtermékenyülés, mesterséges megtermékenyítés, fogamzásgátlás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
10.	A terhesség és a szülés. Terhesgondozás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
11.	A változó kor, leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: tájékoztatás, tanácsadás
12.	A férfi nemi szervek működése, leggyakoribb betegségei, tünetei, kezelésük Készség: andrológiai anamnézisfelvétel, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja,

pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot.A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Olasz szaknyelv II.
Angol neve: Italian for Medicine II.
Német neve: Medizinische Fachsprache Italianisch II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE932_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Olasz Szaknyelv II. tantárgy felkészíti a hallgatókat a háziorvosi ellátás során és a belgyógyászatban leggyakrabban előforduló állapotok és megbetegedések ellátásával kapcsolatos szaknyelvi szituációkra. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat

a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- láz, fájdalom
- fejfájás és egyéb neurológiai betegségek
- szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük
- szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése
- légzőszervi betegségek
- az emésztőrendszer betegségei
- metabolikus betegsége
- a vese és a húgyutak betegségei
- fertőző betegségek

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Olasz nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, betegtájékoztatásra, referálásra szaknyelvi kommunikációs(B1+) szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás szaknyelvi paneleit

- ismeri a szakszókincs célnyelvi nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes orvosi dokumentumokat értelmezni célnyelven nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, betegutat ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő

A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Pujcsek Adél Dr Ligeti Judit Bíróné Horváth Renáta
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken

2.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
3.	A fájdalom és jellege Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
4.	Fejfájás és egyéb neurológiai betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
5.	A szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük. A magasvérnyomás-betegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
6.	A szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése Készség: beavatkozásra való felkészítés, életmódbeli tanácsadás
7.	Számonkérés. Prezentációk, referátumok
8.	Légzőszervi betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
9.	Az emésztőrendszer betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
10.	Metabolikus betegségek, tüneteik és kezelésük. Cukorbetegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
11.	A vese és a húgyutak betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
12.	A fertőző betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:

Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Olasz szaknyelv III.
Angol neve: Italian for Medicine III.
Német neve: Medizinische Fachsprache Italienisch III.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE932_3M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Olasz Szaknyelv III. tantárgy egyes specifikus orvosi szakterületeken előforduló szakmai szituációkba vezeti be a hallgatókat, valamint betekintést nyújt az egyes invazív eljárásokkal kapcsolatos betegtájékoztatás és dokumentáció szakszókincsébe. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1

szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- a szem leggyakoribb betegségei
- fül-orr-gégészeti betegségek
- bőrgyógyászati betegségek
- szexuális úton terjedő betegségek
- endokrin betegségek
- pszichiátriai betegségek
- onkológiai betegségek
- hasi sebészet
- ortopédia betegségek

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Olasz nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, invazív eljárásokról betegtájékoztatásra, referálásra, műtéti felkészítésre szaknyelvi kommunikációs(B1+) szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a különböző szervrendszeri betegségek specifikus anamnézis kérdéseit,

- ismeri betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit célnyelven

- ismeri a műtéti felkészítés, utógondozás szakszókincsét

- ismeri a célnyelvi szaknyelv nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes diagnózisközlésre célnyelven

- képes betegnek tanácsot adni, sebészeti eljárás lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok:

Pujcsek Adél

Dr Ligeti Judit

Bíróné Horváth Renáta

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken

2.	A szem részei, leggyakoribb betegségei (rövidlátás, távollátás, hályogok, stb.), tüneteik és kezelésük. A magas vérnyomás és a cukorbetegség okozta szembetegségek Készség: szemészeti anamnézisfelvétel, betegkikérdezés, tanácsadás
3.	Fül-orr-gégészeti betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: fül-orr-gégészeti anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
4.	Bőrgyógyászati betegségek, tünetek és kezelésük. Allergiavizsgálat Készség: bőrgyógyászati anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
5.	Fertőző betegségek. Szexuális úton és vérrel terjedő betegségek Készség: Infektológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
6.	Endokrin betegségek Készség: endokrinológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
7.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
8.	Pszichiátriai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: pszichiátriai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
9.	Onkológiai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: onkológia anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
10.	Onkológiai betegségek sebészeti kezelése. Szövettani vizsgálat Készség: felkészítés a műtétre, utógondozás, eredményközlés
11.	Hasi sebészet, Sebészeti beavatkozások, eszközök Készség: felkészítés a műtétre, tanácsadás
12.	Ortopédia betegségek, kezelésük és ortopédiai sebészet Készség: anamnézisfelvétel, felkészítés a műtétre, betegtájékoztatás, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):

(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Zárthelyi dolgozat: 7.

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Olasz szaknyelv I.
Angol neve: Italian for Medicine I.
Német neve: Medizinische Fachsprache Italianisch I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE932_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Olasz Szaknyelv I. tantárgy bevezetést nyújt az általános, minden szakterületen előforduló orvosi szituációk szakszókincsébe, mint pl. az anamnézis felvétele, jelen panaszok kikérdezése, általános betegvizsgálat, alapvető dokumentáció, beutalás és betegtájékoztatás. A hallgatók kommunikációs szituációk gyakorlásán keresztül sajátítják el e szaknyelvi készségeket. A tantárgy autentikus

szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- Testtájak, testrészek
- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat
- diagnózis, betegtájékoztatás
- terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Olasz nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során , beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit olasz nyelven

- ismeri a családban előforduló betegségek szakszókincsét

- ismeri a szakszókincs olasz nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes laborleleteket értelmezni olasz nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok:

Pujcsek Adél

Dr Ligeti Judit

Bíróné Horváth Renáta

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken

2.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése
3.	Anamnézisfelvétel, betegségek és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása
4.	Örökletes betegségek, hajlamok, halálokok Készség: családi és szociális anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása
5.	Fizikális vizsgálat. A fájdalom jellege Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása a vizsgálat során
6.	Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra Készség: a diagnózis közlése, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása
7.	Számonkérés. Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazásssal kapcsolatos utasítások
8.	Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint
9.	Laborvizsgálatok (vérvétel, glükóztolerancia teszt, vizeletvizsgálat, stb.) Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
10.	Műszeres vizsgálatok Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
11.	Sebészeti beavatkozások, műtétek Készség: beavatkozások, műtétek leírása, műtétre való felkészítés, betegtájékoztatás
12.	Kontrollvizsgálat, a beteg hazabocsátása Készség: zárójelentés megírása, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

 0 –   49% = elégtelen (1)

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő orosz szaknyelvből
Angol neve: Preparation Course for the University Elementary Language Exam in Russian for Medicine
Német neve: Vorbereitungskurs auf die Universitäre Grundprüfung in Russisch für Medizin

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE938_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Szaknyelvi alapvizsga előkészítő tantárgy a hallgatók célzott felkészülését segíti az adott szaknyelvből az A2/B1 (küszöb) szintű egyetemi szaknyelvi alapvizsgára. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és írott/beszélt szaknyelvi panelekre épül. Célja, hogy

A2 szintről juttassa el a hallgatókat az B1 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre, és felkészítsen a szaknyelvi alapvizsgára.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték, pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Orosz nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során , beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat, műszeres vizsgálatok
- diagnózis felállítás
- diagnózis, betegtájékoztatás
- gyógyszeralkalmazás, terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírását, betegutat ismertet

- ismeri a szakszókincs célnyelvi nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes esetet összefoglalni cél nyelven írásban és szóban

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Dr. Varga Éva Katalin Kovács Irina Jurjevna
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése és dokumentálása
3.	Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, családi és szociális anamnézis, esetleírás összefoglalása
4.	Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak Készség: utasítások megfogalmazása, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása

5.	Napi szakmai rutin Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában Készség: leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése
6.	Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása
7.	Számonkérés Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazásssal kapcsolatos utasítások
8.	A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
9.	Emésztőszervi betegségek . Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
10.	A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások Légzőszervi betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
11.	Vese és a húgyutak betegségei Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
12.	Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
13.	Számonkérés. Próbavizsga
14.	Félévzárás, a félévi munka értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja,

pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít

---

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Spanyol szaknyelv III.
Angol neve: Spanish for Medicine III.
Német neve: Medizinische Fachsprache Spanish III.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE931_3M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Spanyol Szaknyelv III. tantárgy egyes specifikus orvosi szakterületeken előforduló szakmai szituációkba vezeti be a hallgatókat, valamint betekintést nyújt az egyes invazív eljárásokkal kapcsolatos betegtájékoztatás és dokumentáció szakszókincsébe. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1

szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Spanyol nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, invazív eljárásokról betegtájékoztatásra, referálásra, műtéti felkészítésre szaknyelvi kommunikációs(B1+) szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- a szem leggyakoribb betegségei
- fül-orr-gégészeti betegségek
- bőrgyógyászati betegségek
- szexuális úton terjedő betegségek
- endokrin betegségek
- pszichiátriai betegségek
- onkológiai betegségek
- hasi sebészet
- ortopédia betegségek

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a különböző szervrendszeri betegségek specifikus anamnézis kérdéseit,

- ismeri betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit célnyelven

- ismeri a műtéti felkészítés, utógondozás szakszókincsét

- ismeri a célnyelv szaknyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes diagnózisközlésre célnyelven

- képes betegnek tanácsot adni, sebészeti eljárás lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok:

Költőné Endrédi Orsolya

Klempáné Faix Dóra Dr.

Baditzné dr.Pálvölgyi Kata

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	A szem részei, leggyakoribb betegségei (rövidlátás, távollátás, hályogok, stb.), tüneteik és kezelésük. A magas vérnyomás és a cukorbetegség okozta szembetegségek Készség: szemészeti anamnézisfelvétel, betegkikérdezés, tanácsadás
3.	Fül-orr-gégészeti betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: fül-orr-gégészeti anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
4.	Bőrgyógyászati betegségek, tünetek és kezelésük. Allergiavizsgálat Készség: bőrgyógyászati anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
5.	Fertőző betegségek. Szexuális úton és vérrel terjedő betegségek Készség: Infektológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
6.	Endokrin betegségek Készség: endokrinológiai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
7.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
8.	Pszichiátriai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: pszichiátriai anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
9.	Onkológiai betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: onkológia anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás
10.	Onkológiai betegségek sebészeti kezelése. Szövettani vizsgálat Készség: felkészítés a műtétre, utógondozás, eredményközlés
11.	Hasi sebészet, Sebészeti beavatkozások, eszközök Készség: felkészítés a műtétre, tanácsadás
12.	Ortopédia betegségek, kezelésük és ortopédiai sebészet Készség: anamnézisfelvétel, felkészítés a műtétre, betegtájékoztatás, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozatok: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12. hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Zárthelyi dolgozat: 7. és 12. hét,

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

 0 –   49% = elégtelen (1)

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Spanyol szaknyelv II.
Angol neve: Spanish for Medicine II.
Német neve: Medizinische Fachsprache Spanisch II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE931_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Spanyol Szaknyelv II. tantárgy felkészíti a hallgatókat a háziorvosi ellátás során és a belgyógyászatban leggyakrabban előforduló állapotok és megbetegedések ellátásával kapcsolatos szaknyelvi szituációkra. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat

a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Spanyol nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, betegtájékoztatásra, referálásra szaknyelvi kommunikációs (B1+) szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- láz, fájdalom
- fejfájás és egyéb neurológiai betegségek
- szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük
- szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése
- légzőszervi betegségek
- az emésztőrendszer betegségei
- metabolikus betegsége
- a vese és a húgyutak betegségei
- fertőző betegségek

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás szaknyelvi paneleit

- ismeri a szakszókincs célnyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes orvosi dokumentumokat értelmezni célnyelven

- képes betegnek tanácsot adni, betegutat ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok:

Költőné Endrédi Orsolya

Klempáné Faix Dóra Dr.

Baditzné dr.Pálvölgyi Kata

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
3.	A fájdalom és jellege Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
4.	Fejfájás és egyéb neurológiai betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás

5.	A szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük. A magasvérnyomás-betegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
6.	A szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése Készség: beavatkozásra való felkészítés, életmódbeli tanácsadás
7.	Számonkérés. Prezentációk, referátumok
8.	Légzőszervi betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
9.	Az emésztőrendszer betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
10.	Metabolikus betegségek, tüneteik és kezelésük. Cukorbetegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
11.	A vese és a húgyutak betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
12.	A fertőző betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozatok: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12. hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét

Téma : 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Spanyol szaknyelv IV.
Angol neve: Spanish for Medicine IV.
Német neve: Medizinische Fachsprache Spanisch IV.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE931_4M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Spanyol Szaknyelv IV. tantárgy a nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat specifikus szakmai szituációin keresztül támogatja a hallgatókat a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges szaknyelvi készségek elsajátításában e szakterületeken. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi

dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre (B1+), megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat területein a hallgató a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges spanyol szaknyelvi készségekkel bír..

Főbb tartalmi csomópontok:
• csecsemőkor,csecsemőgondozás
• örökletes betegségek,szűrővizsgálatok
• gyermekbetegségek
• női nemi szervek betegségei
• fogamzás, mesterséges megtermékenyítés,fogamzásgátlás
• terhesgondozás
• menopauza egészségügyi kérdései
• férfi nemiszervek betegségei

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit spanyol nyelven

- ismeri andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat specifikus szakmai szaknyelvi szakszókincsét

- ismeri a szakszókincs spanyol nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes laborleleteket értelmezni spanyol nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő , maximum: 20 fő

A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Költőné Endrédi Orsolya Klempáné Faix Dóra Dr. Baditzné dr.Pálvölgyi Kata
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek. A gyermek fejlődésének szakaszai, életkori sajátosságai Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	A csecsemőkor. Az anya-gyermek kapcsolat. Csecsemőgondozás Készség: az orvos szülőkkel való kommunikációja, tanácsadás
3.	A leggyakoribb gyermekbetegségek, tüneteik, kezelésük Készség: gyermekgyógyászati anamnézisfelvétel
4.	Örökletes betegségek. Szűrővizsgálatok Készség: családi és szociális anamnézis felvétele a gyermekgyógyászatban
5.	A beteg gyermek vizsgálata Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása
6.	Fertőző betegségek és megelőzésük. Oltási naptár. Betegoktatás. Készség: betegtájékoztatás és tanácsadás
7.	Számonkérés. A női nemi szervek működése. A menstruációs ciklus. Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
8.	A női nemi szervek leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük. Szűrővizsgálatok és megelőzés Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
9.	Megtermékenyülés, mesterséges megtermékenyítés, fogamzásgátlás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
10.	A terhesség és a szülés. Terhesgondozás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
11.	A változó kor, leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: tájékoztatás, tanácsadás
12.	A férfi nemi szervek működése, leggyakoribb betegségei, tünetei, kezelésük Készség: andrológiai anamnézisfelvétel, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozatok: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12. hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma : 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Spanyol szaknyelv I.
Angol neve: Spanish for Medicine I.
Német neve: Medizinische Fachsprache Spanisch I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE931_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Spanyol Szaknyelv I. tantárgy bevezetést nyújt az általános, minden szakterületen előforduló orvosi szituációk szakszókincsébe, mint pl. az anamnézis felvétele, jelen panaszok kikérdezése, általános betegvizsgálat, alapvető dokumentáció, beutalás és betegtájékoztatás. A hallgatók kommunikációs szituációk gyakorlásán keresztül sajátítják el e szaknyelvi készségeket. A tantárgy

autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Spanyol nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során , beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- Testtájak, testrészek
- anamnézis felvétele
- családi és szociális anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat
- diagnózis, betegtájékoztatás
- terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit spanyol nyelven

- ismeri a családban előforduló betegségek szakszókincsét

- ismeri a szakszókincs spanyol nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes laborleleteket értelmezni spanyol nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Költőné Endrédi Orsolya Klempáné Faix Dóra Dr. Baditzné dr.Pálvölgyi Kata
Hét	Tematika

1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése
3.	Anamnézisfelvétel, betegségek és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása
4.	Örökletes betegségek, hajlamok, halálokok Készség: családi és szociális anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása
5.	Fizikális vizsgálat. A fájdalom jellege Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása a vizsgálat során
6.	Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra Készség: a diagnózis közlése, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása
7.	Számonkérés. Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazásssal kapcsolatos utasítások
8.	Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint
9.	Laborvizsgálatok (vérvétel, glükóztolerancia teszt, vizeletvizsgálat, stb.) Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
10.	Műszeres vizsgálatok Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
11.	Sebészeti beavatkozások, műtétek Készség: beavatkozások, műtétek leírása, műtétre való felkészítés, betegtájékoztatás
12.	Kontrollvizsgálat, a beteg hazabocsátása Készség: zárójelentés megírása, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a

szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma : 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi

érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

 0 –   49% = elégtelen (1)

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Szakdolgozat írása angol nyelven
Angol neve: Diploma thesis writing in English
Német neve: Verfassen von Diplomarbeiten auf Englisch

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE998_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus betekintést nyújt az angol nyelvű szakdolgozatírás világába. Formai, szerkezeti, nyelvtani és minőségi elvárások mentén ismerteti az angol nyelven készülő diplomamunkák ismérveit. Gyakorlati példákon át demonstrálja a helyesen megszerkesztett angol diplomamunkák szaknyelvi és grammatikai ismérveit.

A kurzus teljesítése 2 írásbeli zárthelyi dolgozat leadásához kötött, ami a kurzus anyagából készül.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: egyéni és pármunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az angol nyelvű szakdolgozatokhoz szükséges szakmai és nyelvi kompetenciák.

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10

A legmagasabb hallgató létszám: 20

Neptunon keresztül.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanár: Sirokmány Viktória

Nagyné Górász Judit

Hét	Tematika
1.	The world of Scientific Writing
2.	General information about diploma theses
3.	Formal thesis requirements. Examples for good diploma theses
4.	Choosing a topic, formulating hypotheses or the thesis sentence
5.	Reviewing the literature, use of citations and references
6.	Grammatical know-how of writing about science
7.	Mid-term test
8.	Switching codes – English vs. mother-tongue
9.	Types of research methods
10.	Analysing and presenting data
11.	Conclusions
12.	Title – requirements of a good title
13.	End-term test
14.	Evaluation. Outcomes of the semester

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb egy alkalommal); az a hallgató, aki a gyakorlati órák több, mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást (TVSZ 29§ 2a). A megengedettnél több hiányzás esetén orvosi igazolás szükséges a tartós betegségről vagy kórházi kezelésről.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

félévközi (mid-term) és félév végi (end-term) írásbeli számonkérések az addig elvégzett kurzus anyagából

2 zárthelyi dolgozat (7., 13. hét), írásbeli beadandó (14. hét)

Téma: az elvégzett tananyag

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

írásbeli beadandó (14. hétig)

A félév aláírásának feltételei:

Legfeljebb 3 hiányzás(7x45 perc) megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb egy alkalommal); az a hallgató, aki a gyakorlati órák több, mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást (TVSZ 29§ 2a); részvétel az órákon; mindkét zárthelyi dolgozaton való részvétel

---

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A két zárthelyi és a beadandó összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozatok és a beadandó összpontszáma alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot, amit az órai munka értékelése módosíthat.

A 2 zárthelyi és a beadandó összpontszámának értékelése:

0–49% = elégtelen (1)

50–59% = elégséges (2)

60–74% = közepes (3)

75–89% = jó (4)

90–100% = jeles (5)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő német szaknyelvből
Angol neve: Preparation Course for the University Elementary Language Exam in German for Medicine
Német neve: Vorbereitungskurs auf die Universitäre Grundprüfung in Deutsch für Medizin

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE936_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Szaknyelvi alapvizsga előkészítő tantárgy a hallgatók célzott felkészülését segíti az adott szaknyelvből az A2/B1 küszöbszintű egyetemi szaknyelvi alapvizsgára. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és írott/beszélt szaknyelvi panelekre épül. Célja, hogy

A2 szintről juttassa el a hallgatókat az B1 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre, és felkészítsen a szaknyelvi alapvizsgára.

Főbb tartalmi csomópontok:

- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat, műszeres vizsgálatok
- diagnózis felállítás
- diagnózis, betegtájékoztatás
- gyógyszeralkalmazás, terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték, pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Német nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során , beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírását, betegutat ismertet

- ismeri a szakszókincs német nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes esetet összefoglalni cél nyelven írásban és szóban

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Hampuk Beáta Zsinka Edit
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Egyetemi tanulmányok bemutatása Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése és dokumentálása
3.	Szakterület kiválasztása Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, családi és szociális anamnézis, esetleírás összefoglalása
4.	Jövőbeli szakmai tervek Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak Készség: utasítások megfogalmazása, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása

5.	Kutatási terület vagy választott szakterület bemutatása Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazásssal kapcsolatos utasítások
6.	Napi szakmai rutin Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában Készség: leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése
7.	Számonkérés Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása
8.	Egészséges életmód. A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
9.	Egészséges életmód. Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe Emésztőszervi betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
10.	A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások Légzőszervi betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
11.	Hagyományos orvoslás és alternatív gyógymódok Vese és a húgyutak betegségei Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
12.	Az alternatív gyógymódok szerepe a modern gyógyászatban Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
13.	Számonkérés. Próbavizsga
14.	Félévzárás, a félévi munka értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Szaknyelvi alapvizsga német orvosi szaknyelvből
Angol neve: University Elementary Language Exam in German for Medicine
Német neve: Fachsprachengrundprüfung Medizin Deutsch

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKNYE719_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Kritériumkövetelmény. 0 kredites, szóbeli és írásbeli A2-B1 (küszöb) szintű szaknyelvi alapvizsga mint 0 kredites kritériumkövetelmény német orvosi szaknyelvből

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Foglalkozáshoz nem kötött.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Sikeres vizsga esetén a hallgató:

Olvasásértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes megérteni a lényeges információt
- képes hosszabb szövegekből kiemelni a keresett információt

Beszédértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes követni ismerős szaknyelvi témákról szóló világos szerkesztésű előadást képes megérteni a lényeges információt

Beszédkészség

- képes egy ismerős szaknyelvi témát, szakmai cselekvéssort egyszerű összefüggő mondatokkal folyamatosan leírni
- képes ismerős szakmai szituációkban folyó párbeszédben részt venni képes véleményét vagy tervét röviden megindokolni vagy megmagyarázni

Íráskészség

- képes egyszerű összefüggő szöveget alkotni ismerős szaknyelvi témában
- képes megírni rövid beszámolót, beutaló levelet tényszerű információkkal

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:nem releváns

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Foglalkozáshoz nem kötött.A vizsgára Neptunon keresztül jelentkeznek a hallgatók.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Foglalkozáshoz nem kötött.

Vizsgáztatók:

Hampuk Beáta

Zsinka László Gáborné Magyary Edit Mária

Hetessy Bálint

Vorzsák Orsolya

Az alapvizsga része:

Vizsga témakörök:
Szervrendszerek gyakori betegségei
Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások
Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak
Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése
Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás
Betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása
Egészséges életmód. A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe
Emésztőszervi betegségek
A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások
Légzőszervi betegségek
Hagyományos orvoslás és alternatív gyógymódok
Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek

Olvasásértés	2 szöveg (betegség, tünetek, kezelések stb. leírása)
	2x 275-300 szó
	lyukas szöveg kiegészítése szinonimák vagy definíció alapján szavak megkeresése a szövegben táblázat kiegészítése információkkal idegen nyelven igaz-hamis állítások rövid idegen nyelvű/magyar válaszok a szöveg alapján
	60 perc, 30 pont

Íráskészség	magyar nyelvű pontokba szedett esetleírás/betegtájékoztatás idegen nyelvű összefoglalása beutaló levél, tájékoztató vagy e-mail formájában
	30 perc, 20 pont
Beszédértés	lassú beszédtempójú narratív szöveg (beteg vagy eljárás bemutatása) alapján 2 meghallgatás után feladatlap kitöltése igaz-hamis állítás feleletválasztós teszt lyukas szöveg kiegészítése
	15 perc, 10 pont
Beszédkészség	1. spontán beszélgetés a vizsgáztatóval, szakmai bemutatkozás
	2. magyar nyelvű irányítási szempontok alapján egy adott beteg kezelési folyamatának a leírása vagy betegútjának bemutatása, max. 1 p felkészülési idő után (előre megadott kezelési útmutatások és betegutak alapján)
	3.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-páciens szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	4.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-szakember szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	15perc, 40 pont

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Foglalkozáshoz nem kötött.Kritérium-követelmény:kritérium vizsga

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Foglalkozáshoz nem kötött.

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

kombinált vizsga

A vizsga teljesítésének menete:

- A sikeres záróvizsgához mindkét vizsgarészt teljesíteni kell.
- Az írásbeli vizsgához nyomtatott szótár használható.
- A vizsga választott nyelve a másik nyelvi kritériumkövetelményként előírt államilag elismert C típusú nyelvvizsga nyelvétől független.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga kizárólag orvosi szaknyelvi, legalább alapfokú államilag vagy nemzetközileg elismert nyelvvizsgával váltható ki.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga letétele alóli felmentés elbírálása a Szaknyelvi Intézet hatásköre.

Sikeres írásbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető
Olvasásértés	12 pont (40%)	30 pont
Íráskészség	8 pont (40%)	20 pont
Írásbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

Sikeres szóbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető
Beszédértés	4 pont (40%)	10 pont
Beszédkészség	16 pont (40%)	40 pont
Szóbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Mindkét vizsgarészen minimum 50%-ot el kell érni a sikeres vizsgához: a megfelelt érdemjegyhez.
itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Kombinált vizsga

Aláírás: Összesített 50% és afeletti teljesítményre a vizsgázó megszerzi az aláírást.

Mindkét vizsgarészen minimum 50%-ot el kell érni a sikeres vizsgához.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A vizsga során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Bevezetés a német orvosi szaknyelvbe II.
Angol neve: Introduction to German for Medical Purposes II.
Német neve: Einführung in die medizinische Fachsprache Deutsch II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE944_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy teljesen kezdő szintről juttassa el a hallgatókat az A2 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre szaknyelvi szövegek, és szituációk segítségével. A hallgató megismeri a hatékony gyógyszerészi kommunikáció ismérveit, külön figyelemmel az orvos–orvos és orvos–beteg kommunikációra, az egyes klinikai megnevezések használatára.

Főbb tartalmi csomópontok:

- jelen panaszok felvétele
- láz
- fájdalom típusai
- fizikális és műszeres vizsgálatok
- kórházi felvétel
- sürgősségi betegellátás
- betegedukáció

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet alap szakszituációkra

- ismeri betegkikérdezés ismérveit

- ismeri a szakszókincset ismert betegségeknél

- ismeri a vizsgálatok beteg számára történő ismertetés szaknyelvi kifejezéseit

- képes kórelőzmény A2 szintű kikérdezésére

- képes ismerős szakmai témában szaknyelvi szöveg hallás utáni megértésére

- képes ismerős szakmai témában írt anamnézis, betegségleírás megértésére

- képes ismerős szakmai témában orvos-orvos, orvos-beteg párbeszéd hiteles lebonyolítására

- képes ismerős szakmai témában írt magyar nyelvű szaknyelvi szöveg célnyelvi összefoglalására

- képes beutalás, betegtájékoztatás és anamnézisfelvételre hiteles szóbeli és írásbeli végrehajtására célnyelven

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok:Dr. Fogarasi Katalin Hampuk Beáta Hank Anita Hetessy Bálint Kántorné Vasas Gabriella Vorzsák Orsolya
	Tematika
1.	Bemutatkozás, adatfelvétel, belgyógyászati anamnézisfelvétel Készség: betegkikérdezés
2.	Jelen panaszok felvétele és dokumentációja Készség: tünetek szerinti betegkikérdezés
3.	A fájdalom típusai és jellege Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, betegutakkal kapcsolatos felvilágosítás
4.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
5.	Fejfájás és neurológiai tünetek. Az orvosi beutaló műfaja Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás, rövid beutaló írása
6.	Fizikális és műszeres vizsgálatok, az orvosi lelet. Részösszefoglalás, rendszerezés Készség: utasítások megfogalmazása, írásbeli dokumentáció, eredményközlés. Szóbeli, írásbeli készségek gyakorlása
7.	Számonkérés. Kórházi felvétel Készség: betegkikérdezés, betegutak, referálás
8.	Kórházi ellátás, a zárójelentés műfaja Készség: műtétre vagy vizsgálatokra való felkészítés, tájékoztatás, a zárójelentés műfaja, referálás

9.	Sürgősségi betegellátás, sérülések, sebészeti beavatkozások Készség: körülmények kikérdezése, sürgősségi ellátással kapcsolatos kommunikáció az ABCDE csekklista és a SBAR szerint, referálás
10.	Krónikus betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
11.	Betegedukáció. Egészséges életvitel Készség: betegtájékoztatás, tanácsadás
12.	Összefoglalás, rendszerezés Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
13.	Szóbeli számonkérésre felkészítés Készség: Szóbeli készségek gyakorlása
14.	Szóbeli számonkérés, a szaknyelvi kompetenciák értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia használata ezen a kurzuson nem releváns és nem engedélyezett, mivel az oktatás középpontjában a kommunikációs

készségek fejlesztése áll. Az AI alkalmazását – elsősorban a betegbiztonság védelme érdekében – a tanórákon mellőzzük.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Bevezetés a német orvosi szaknyelvbe I.
Angol neve: Introduction to German for Medical Purposes I.
Német neve: Einführung in die medizinische Fachsprache Deutsch I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE944_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy teljesen kezdő szintről juttassa el a hallgatókat az A2 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre szaknyelvi szövegek, és szituációk segítségével. A hallgató megismeri a hatékony gyógyszerészi kommunikáció ismérveit, külön figyelemmel az orvos–orvos és orvos–beteg kommunikációra, az egyes klinikai megnevezések használatára

Főbb tartalmi csomópontok:

- bemutatkozás
- betegadatok felvétele
- testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek
- életvitel
- fizikális vizsgálat
- diagnózis felállítása
- orvosi beutalás
- gyógyszerformák , terápiás családok
- vizsgálatok leírása

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet alap szakszituációkra

- ismeri betegkikérdezés ismérveit

- ismeri a szakszókincset ismert betegségeknél

- ismeri a vizsgálatok beteg számára történő ismertetés szaknyelvi kifejezéseit

- képes kórelőzmény A2 szintű kikérdezésére

- képes ismerős szakmai témában szaknyelvi szöveg hallás utáni megértésére

- képes ismerős szakmai témában írt anamnézis, betegségleírás megértésére

- képes ismerős szakmai témában orvos-orvos, orvos-beteg párbeszéd hiteles lebonyolítására

- képes ismerős szakmai témában írt magyar nyelvű szaknyelvi szöveg célnyelvi összefoglalására

- képes beutalás, betegtájékoztatás és anamnézisfelvételre hiteles szóbeli és írásbeli végrehajtására célnyelven

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Hank Anita Hampuk Beáta Hetesy Bálint Kántorné Vasas Gabriella Vorzsák Orsolya
Hét	Tematika
1.	Bemutatkozás, személyes információk Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés
2.	Adatfelvétel, orvosi szakterületek Készség: eligazodás az egészségügyi szolgáltatóhelyen
3.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készségek: jelen panaszok kikérdezése
4.	Betegségek, műtéti beavatkozások, életvitel. Készség: anamnézisfelvétel
5.	Fizikális vizsgálatok Készség: utasítások megfogalmazása
6.	Részösszefoglalás, rendszerezés. Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
7.	Számonkérés, Műszeres vizsgálatok Készség: beutalás diagnosztikai vizsgálatokra
8.	A diagnózis felállítása Készség: betegtájékoztatás, valószínűség kifejezése a kórismével kapcsolatban
9.	Gyógyszerformák és terápiás családok Készség: gyógyszeralkalmazással kapcsolatos utasítások megfogalmazása
10.	Orvosi beutalás Készség: vizsgálat vagy konzílium kérése

11.	Beavatkozások, vizsgálatok menete Készség: műtétre vagy vizsgálatokra való felkészítés, tájékoztatás
12.	Összefoglalás, rendszerezés Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
13.	Számonkérés. Szóbeli számonkérés Készség: Szóbeli készségek gyakorlása
14.	Szóbeli számonkérés .Félév értékelés, a szaknyelvi kompetenciák értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia használata ezen a kurzuson nem releváns és nem engedélyezett, mivel az oktatás középpontjában a kommunikációs

készségek fejlesztése áll. Az AI alkalmazását – elsősorban a betegbiztonság védelme érdekében – a tanórákon

mellőzzük.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő olasz szaknyelvből
Angol neve: Preparation Course for the University Elementary Language Exam in Italian for Medicine
Német neve: Vorbereitungskurs auf die Universitäre Grundprüfung in Italienisch für Medizin

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE937_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Szaknyelvi alapvizsga előkészítő tantárgy a hallgatók célzott felkészülését segíti az adott szaknyelvből az A2/B1 (küszöb) szintű egyetemi szaknyelvi alapvizsgára. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és írott/beszélt szaknyelvi panelekre épül. Célja, hogy

A2 szintről juttassa el a hallgatókat az B1 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre, és felkészítsen a szaknyelvi alapvizsgára.

Főbb tartalmi csomópontok:

- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat, műszeres vizsgálatok
- diagnózis felállítás
- diagnózis, betegtájékoztatás
- gyógyszeralkalmazás, terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték, pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Olasz nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során , beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírását, betegutat ismertet

- ismeri a szakszókincs célnyelvi nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes esetet összefoglalni cél nyelven írásban és szóban

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanárok:

Pujcsek Adél

Dr Ligeti Judit

Bíróné Horváth Renáta

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Egyetemi tanulmányok bemutatása Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése és dokumentálása
3.	Szakterület kiválasztása Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, családi és szociális anamnézis, esetleírás összefoglalása

4.	Jövőbeli szakmai tervek Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak Készség: utasítások megfogalmazása, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása
5.	Kutatási terület vagy választott szakterület bemutatása Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazásssal kapcsolatos utasítások
6.	Napi szakmai rutin Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában Készség: leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése
7.	Számonkérés Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása
8.	Egészséges életmód. A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
9.	Egészséges életmód. Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe Emésztőszervi betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
10.	A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások Légzőszervi betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
11.	Hagyományos orvoslás és alternatív gyógymódok Vese és a húgyutak betegségei Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
12.	Az alternatív gyógymódok szerepe a modern gyógyászatban Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
13.	Számonkérés. Próbavizsga
14.	Félévzárás, a félévi munka értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:

Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Bevezetés a spanyol orvosi szaknyelvbe II.
Angol neve: Introduction to Spanish for Medical Purposes II.
Német neve: Einführung in die medizinische Fachsprache Spanisch II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE947_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy teljesen kezdő szintről juttassa el a hallgatókat az A2 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre szaknyelvi szövegek, és szituációk segítségével. A hallgató megismeri a hatékony gyógyszerészi kommunikáció ismérveit, külön figyelemmel az orvos–orvos és orvos-beteg kommunikációra, az egyes klinikai megnevezések használatára

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Főbb tartalmi csomópontok:

- jelen panaszok felvétele
- láz
- fájdalom típusai
- fizikális és műszeres vizsgálatok
- kórházi felvétel
- sürgősségi betegellátás
- betegedukáció

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet alap szakszituációkra

- ismeri betegkikérdezés ismérveit

- ismeri a szakszókincset ismert betegségeknél

- ismeri a vizsgálatok beteg számára történő ismertetés szaknyelvi kifejezéseit

- képes kórelőzmény A2 szintű kikérdezésére

- képes ismerős szakmai témában szaknyelvi szöveg hallás utáni megértésére

- képes ismerős szakmai témában írt anamnézis, betegségleírás megértésére

- képes ismerős szakmai témában orvos-orvos, orvos-beteg párbeszéd hiteles lebonyolítására

- képes ismerős szakmai témában írt magyar nyelvű szaknyelvi szöveg célnyelvi összefoglalására

- képes beutalás, betegtájékoztatás és anamnézisfelvételre hiteles szóbeli és írásbeli végrehajtására célnyelven

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Költőné Endrédi Orsolya Klempáné Faix Dóra Dr. Baditzné dr.Pálvölgyi Kata
Hét	**Tematika**
1.	Bemutatkozás, adatfelvétel, belgyógyászati anamnézisfelvétel Készség: betegkikérdezés
2.	Jelen panaszok felvétele és dokumentációja Készség: tünetek szerinti betegkikérdezés
3.	A fájdalom típusai és jellege Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, betegutakkal kapcsolatos felvilágosítás
4.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
5.	Fejfájás és neurológiai tünetek. Az orvosi beutaló műfaja Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás, rövid beutaló írása
6.	Fizikális és műszeres vizsgálatok, az orvosi lelet. Részösszefoglalás, rendszerezés Készség: utasítások megfogalmazása, írásbeli dokumentáció, eredményközlés. Szóbeli, írásbeli készségek gyakorlása
7.	Számonkérés. Kórházi felvétel Készség: betegkikérdezés, betegutak, referálás
8.	Kórházi ellátás, a zárójelentés műfaja Készség: műtétre vagy vizsgálatokra való felkészítés, tájékoztatás, a zárójelentés műfaja, referálás
9.	Sürgősségi betegellátás, sérülések, sebészeti beavatkozások Készség: körülmények kikérdezése, sürgősségi ellátással kapcsolatos kommunikáció az ABCDE csekklista és a SBAR szerint, referálás

10.	Krónikus betegségek Készség: differenciáldiagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
11.	Betegedukáció. Egészséges életvitel Készség: betegtájékoztatás, tanácsadás
12.	Összefoglalás, rendszerezés Készség: Írásbeli, szóbeli készségek gyakorlása
13.	Szóbeli számonkérésre felkészítés Készség: Szóbeli készségek gyakorlása
14.	Szóbeli számonkérés, a szaknyelvi kompetenciák értékelése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási

határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia használata ezen a kurzuson nem releváns és nem engedélyezett, mivel az oktatás középpontjában a kommunikációs

készségek fejlesztése áll. Az AI alkalmazását – elsősorban a betegbiztonság védelme érdekében – a tanórákon mellőzzük.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Egyetemi szaknyelvi alapvizsga felkészítő spanyol szaknyelvből
Angol neve: Preparation Course for the University Elementary Language Exam in Spanish for Medicine
Német neve: Vorbereitungskurs auf die Universitäre Grundprüfung in Spanisch für Medizin

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE939_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Szaknyelvi alapvizsga előkészítő tantárgy a hallgatók célzott felkészülését segíti az adott szaknyelvből az A2/B1 (küszöb) szintű egyetemi szaknyelvi alapvizsgára. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és írott/beszélt szaknyelvi panelekre épül. Célja, hogy

A2 szintről juttassa el a hallgatókat az B1 (alsó küszöb) szaknyelvi kommunikációs szintre, és felkészítsen a szaknyelvi alapvizsgára.

Főbb tartalmi csomópontok:

- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat, műszeres vizsgálatok
- diagnózis felállítás
- diagnózis, betegtájékoztatás
- gyógyszeralkalmazás, terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték, pár-és csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Spanyol nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során, beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírását, betegutat ismertet

- ismeri a szakszókincs célnyelvi nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg, illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes esetet összefoglalni cél nyelven írásban és szóban

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő

A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: • Költőné Endrédi Orsolya • Baditzné dr.Pálvölgyi Kata • Klempáné Faix Dóra Dr.
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Egyetemi tanulmányok bemutatása Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése és dokumentálása
3.	Szakterület kiválasztása Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, családi és szociális anamnézis, esetleírás összefoglalása

4.	Jövőbeli szakmai tervek Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak Készség: utasítások megfogalmazása, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása
5.	Kutatási terület vagy választott szakterület bemutatása Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazással kapcsolatos utasítások
6.	Napi szakmai rutin Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában Készség: leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése
7.	Számonkérés Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása
8.	Egészséges életmód. A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
9.	Egészséges életmód. Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe Emésztőszervi betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
10.	A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások Légzőszervi betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
11.	Hagyományos orvoslás és alternatív gyógymódok Vese és a húgyutak betegségei Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
12.	Az alternatív gyógymódok szerepe a modern gyógyászatban Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek Készség: betegkikérdezés és betegtájékoztatás, betegutak ismertetése, esetleírás összefoglalása
13.	Számonkérés. Próbavizsga
14.	Félévzárás, a félévi munka értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét,

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Orosz szaknyelv I.
Angol neve: Russian for Medicine I.
Német neve: Medizinische Fachsprache Russisch I.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE933_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Orosz Szaknyelv I. tantárgy bevezetést nyújt az általános, minden szakterületen előforduló orvosi szituációk szakszókincsébe, mint pl. az anamnézis felvétele, jelen panaszok kikérdezése, általános betegvizsgálat, alapvető dokumentáció, beutalás és betegtájékoztatás. A hallgatók kommunikációs szituációk gyakorlásán keresztül sajátítják el e szaknyelvi készségeket. A tantárgy autentikus

szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

Főbb tartalmi csomópontok:

- Testtájak, testrészek
- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat
- diagnózis, betegtájékoztatás
- terápiás családok
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- labor és műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Orosz nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során , beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1 szinten.

A kurzus elvégzése után a hallgató:

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit orosz nyelven

- ismeri a családban előforduló betegségek szakszókincsét

- ismeri a szakszókincs orosz nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes laborleleteket értelmezni orosz nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum: 20 fő. A kurzust a Neptun rendszerben hirdetjük.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Dr. Varga Éva Katalin
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Testtájak, testrészek és kapcsolódó tünetek Készség: jelen panaszok kikérdezése
3.	Anamnézisfelvétel, betegségek és műtéti beavatkozások Készség: anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása

4.	Örökletes betegségek, hajlamok, halálokok Készség: családi és szociális anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása
5.	Fizikális vizsgálat. A fájdalom jellege Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása a vizsgálat során
6.	Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra Készség: a diagnózis közlése, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban, beutaló írása
7.	Számonkérés. Gyógyszertípusok és terápiás családok, javallatok és ellenjavallatok Készség: betegtájékoztató értelmezése; gyógyszeralkalmazásssal kapcsolatos utasítások
8.	Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás Készség: betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint
9.	Laborvizsgálatok (vérvétel, glükóztolerancia teszt, vizeletvizsgálat, stb.) Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
10.	Műszeres vizsgálatok Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
11.	Sebészeti beavatkozások, műtétek Készség: beavatkozások, műtétek leírása, műtétre való felkészítés, betegtájékoztatás
12.	Kontrollvizsgálat, a beteg hazabocsátása Készség: zárójelentés megírása, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

 0 –   49% = elégtelen (1)

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges

ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Angol nyelvű általános nyelvi záróvizsga
Angol neve: General English Language Final Exam
Német neve: Allgemeine Englisch-Sprachabschlussprüfung

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKNYE1199_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Angol nyelvű általános nyelvi záróvizsga, 0 kredites kötelező kritériumvizsga, amelyet a hallgatónak a tanulmányai során le kell tennie legkésőbb az abszolutórium megszerzéséig (12. szemeszter). A sikeres hallgató képes társalogni anyanyelvi beszélőkkel is, és a beszélgetéseknek aktív résztvevője. Álláspontját képes részletesen – akár a különböző lehetőségek előnyeit és hátrányait is kibontva – ismertetni írásban és szóban.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Nem foglakozáshoz kötött.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

kritériumvizsga, A vizsga mind a négy készséget vizsgálja, sikeres vizsga szerint a hallgató az alábbi készségekkel bír:

A hallgató képes társalogni anyanyelvi beszélőkkel is, és a beszélgetéseknek aktív résztvevője. Álláspontját

képes részletesen – akár a különböző lehetőségek előnyeit és hátrányait is kibontva – ismertetni írásban és szóban.

Olvasásértés	· képes nagyfokú önállósággal olvasni egy napjaink problémáival foglalkozó konkrét vagy elvontabb témájú, autentikus, célnyelvi sajtócikkeket · képes megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket · képes megérteni a lényeges információt · képes hosszabb szövegekből kiemelni a keresett információt
Íráskészség	· képes összefüggő szöveget alkotni ismerős, általános nyelvi témában · képes megírni informális emailt tényszerű információkkal · képes általános, hétköznapi témákban részletes tájékoztatást adni képes beszámolni eseményekről, saját vagy mások véleményét megfelelő módon közvetíteni és a szövegalkotáshoz szükséges nyelvi eszközöket helyesen használni. · ki tud fejteni érveket egy adott álláspont mellett vagy ellen
Beszédértés	· képes a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket képes követni általános témákról szóló világos szerkesztésű összetett szövegek · képes megérteni a lényeges információt
Beszédkészség	· képes folyamatos társalgást folytatni általános és személyes témákról · tud tájékoztatást adni, beszámolni személyes és közérdekű eseményekről · ki tudja fejezni véleményét általános témákkal kapcsolatban a megfelelő nyelvi eszközök alkalmazásával

A vizsga során MI-eszköz használata nem megengedett.	Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák: nem releváns

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

-

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

		Az írásbeli és szóbeli vizsga egy napon van. Vizsgáztatók: Császár Judit , Dr. Horváth Ágnes, Kovács Irina, Jurjevna , Dr. Marthy Annamária, Dr.. Marshall Barbara,Nagyné Górász Judit, Pálinkás Magdolna, Dr.Rausch-Molnár Luca, Sényi Anita Sirokmány Viktória, Szilágyi Rita, Dr Takács Tímea, Tick Vera,Varga Edit

Írásbeli vizsga: **50 pont** **Idő: 90perc**	**1. Olvasásértés** 1. Globális értés mérésére a vizsgázónak 5 rövid szöveghez megfelelő címet kell választania 10 előre megadott cím közül. 2. Szelektív olvasási feladat keretében 3 blog bejegyzés/vélemény alapján 5 állításnak kell párt találni. 3. Komplex értés igazolására 5 feleletválasztós kérdésre kell válaszolni. 15p
	2.Nyelvtani, lexikai ismeretek · Egy 1. egybefüggő szövegben kell megoldani 10 feleletválasztós tesztkérdést. · Egy 2. egybefüggő szövegben kell elhelyezni 10 szót 12 előre megadott szó közül. 20p
	Íráskészség Egy legalább 150 szavas informális e-mail megírása rövid utasítás alapján. 15 pont
Beszédértés	A hallásértési feladat megírására az írásbeli megírásakor kerül sor. 1.A részletes értés mérésére a vizsgázók a szöveg meghallgatása után 10 igaz/hamis kérdésre válaszolnak. 2. A szelektív értés mérésére a vizsgázók 10 feleletválasztós kérdésre válaszolnak. Választaniuk kell a,b,c lehetőségekből. A felvételt kétszer hallgatják meg 20 perc, 20 pont
Beszédkészség	1. A vizsgázó röviden bemutatkozik. Ez bemelegítésnek szolgál, nem kerül értékelésre. (3 perc) 2. Prezentáció (5 perc) A hallgató két címből választ és az általa választott témát 90 másodperc időtartam alatt ismerteti. A szóbeli témaköröket a vizsgázó már a vizsga előtt ismeri. A téma ismertetése után a vizsgáztató legalább egy kérdést tesz fel. Témakörök a prezentációhoz **1.** The most memorable event in my life 2. A book that has had a great influence on me 3. My hobbies 4. A creative thing I have done or made 5. My favourite film 6. A sport event I have attended 7. A Hungarian dish 8. My favourite work of art 9. A famous sight in my hometown 10. A person I look up to 11. A traditional festival 12. My favourite means of transport 13. My favourite city in Europe 14. A film you would recommend seeing 15. What an individual can do to protect the environment 3.. A vizsgázó kap egy 100-110 szavas szöveget, amelyről két perc felkészülés után ismerteti a véleményét, saját tapasztalatait és beszélgetést folytat a témáról a vizsgáztatóval. 3. Összidő: 15perc 4. 30p
	A szóbeli vizsga a hallásértési feladatokkal összesen 50 pont.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

-

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

--

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Nem foglalkozáshoz kötött.

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Kritériumvizsga: aláírás

A vizsgakövetelményeket az oktatási-kutatási szervezeti egység a tanulmányi időszak kezdetéig közzéteszi a

MOODLE platformon.

Vizsgakövetelmények: az oktatási-kutatási szervezeti egység által a MOODLE felületen a szorgalmi időszak kezdetéig közzétettek szerint.

· A vizsga értékelése: Megfelelt/ nem felelt meg

50%-tól megfelelt: aláírás

A vizsga típusa: szóbeli és írásbeli

A vizsgajelentkezés módja: a Neptun rendszeren keresztül

A vizsgajelentkezés módosításának rendje: A Neptun szabályai szerint (az aktuális egyetemi és kari előírások szerint).

A vizsgáról való távolmaradás igazolásának módja: Vizsgáról való távolmaradás esetén a TVSZ rendelkezése iránymutató.

A vizsga teljesítésének menete:

· A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll, a sikeres záróvizsgához mindkét vizsgarészt teljesíteni kell.

· A vizsga írásbeli és szóbeli részére egymás után, azonos napon kerül sor.

· Az írásbeli vizsgához nyomtatott szótár használható.

Akkor sikeres a vizsga, ha a vizsgázó az írásbeli és a szóbeli vizsgarészen együttesen eléri a 50%-ot (50 pont) vagy afelett teljesít.Sikeres írásbeli záróvizsga:

Írásbeli vizsga	Minimum követelmény	Maximálisan elérhető pontszám
Olvasásértés +nyelvhasználat	14pont (40%)	35 pont
Íráskészség	6 pont (40%)	15 pont
Írásbeli vizsga összpontszám	25 pont (50%)	50 pont

szóbeli vizsga	Minimum követelmény	Maximálisan elérhető pontszám
Beszédértés	8pont (40%)	20 pont
Beszédkészség	12 pont (40%)	30 pont
Szóbeli vizsga összpontszám	25 pont (50%)	50 pont

Felmentés az általános angol záróvizsga alól: Az általános angol záróvizsga alól felmentés adható, ha a hallgató rendelkezik: · államilag elismert komplex általános angol nyelvvizsgával B2 szinten vagy · ezzel egyenértékű emeltszintű középiskolai érettségi bizonyítvánnyal angol nyelvből A felmentési kérelmek elbírálását a Szaknyelvi Intézet végzi.Az angol nyelvű általános záróvizsga kiváltható angol nyelvből államilag elismert, általános nyelvi, középfokú (B2) komplex típusú nyelvvizsgával, vagy ezzel egyenértékű érettségi bizonyítvánnyal.

Az angol nyelvű általános záróvizsga letétele alóli felmentés elbírálása a Szaknyelvi Intézet hatásköre.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A vizsga értékelése: Megfelelt/ nem felelt meg Az írásbeli és azsóbelivizsga együttes eredménye 50%-tól megfelelt: aláírás

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

aláírás

Megfelelt/ nem felelt meg

50%-tól megfelelt: aláírás

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A vizsga során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	

Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	B. Lipták Csilla, Csősz Tímea
Cím	Színes kérdések és válaszok angol nyelvből B2 szint
Kiadó	Maxim
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Szaknyelvi alapvizsga angol orvosi szaknyelvből
Angol neve: University Elementary Language Exam in English for Medical Purposes
Német neve: Fachsprachengrundprüfung Medizin Englisch

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKNYE718_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Kritérium-követelmény. 0 kredites, szóbeli és írásbeli A2-B1 (küszöb) szintű szaknyelvi alapvizsga mint 0 kredites kritériumkövetelmény angol orvosi szaknyelvből

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Foglalkozáshoz nem kötött.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Sikeres vizsga esetén a hallgató:

Olvasásértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes megérteni a lényeges információt
- képes hosszabb szövegekből kiemelni a keresett információt

Beszédértés

- képes szakterületén megérteni a tényszerű információkat tartalmazó szövegeket
- képes követni ismerős szaknyelvi témákról szóló világos szerkesztésű előadást képes megérteni a lényeges információt

Beszédkészség

- képes egy ismerős szaknyelvi témát, szakmai cselekvéssort egyszerű összefüggő mondatokkal folyamatosan leírni
- képes ismerős szakmai szituációkban folyó párbeszédben részt venni képes véleményét vagy tervét röviden megindokolni vagy megmagyarázni

Íráskészség

- képes egyszerű összefüggő szöveget alkotni ismerős szaknyelvi témában
- képes megírni rövid beszámolót, beutaló levelet tényszerű információkkal

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

nem releváns

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Foglalkozáshoz nem kötött. A vizsgára Neptunon keresztül jelentkeznek a hallgatók.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Foglalkozáshoz nem kötött.
Vizsgáztatók:
Császár Judit
Pálinkás Magdolna
Dr.Rasuch-Molnár Luca
Sirokmány Viktória
Szilágyi Rita
Tick Vera
Az alapvizsga részei
Vizsga témakörök
Szervrendszerek gyakori betegségei
Betegségek, hajlamok és műtéti beavatkozások
Fizikális vizsgálat. Diagnózis felállítása, beutalás további vizsgálatokra, betegutak
Műszeres vizsgálatok a diagnosztikában vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás; szakvélemény kérése
Sürgősségi ellátás, elsősegélynyújtás
Betegkikérdezés ABCDE csekklista és referálás SBAR szerint; esetleírás összefoglalása
Egészséges életmód. A szív-érrendszeri betegségek megelőzése Szív-érrendszeri betegségek Az egészséges táplálkozás és a mozgás szerepe
Emésztőszervi betegségek
A megelőzés fontossága. Szűrővizsgálatok és védőoltások
Légzőszervi betegségek
Hagyományos orvoslás és alternatív gyógymódok
Endokrinológiai, neurológiai és metabolikus betegségek

Olvasásértés	2 szöveg (betegség, tünetek, kezelések stb. leírása)
	2x 275-300 szó
	lyukas szöveg kiegészítése szinonimák vagy definíció alapján szavak megkeresése a szövegben táblázat kiegészítése információkkal idegen nyelven igaz-hamis állítások rövid idegen nyelvű/magyar válaszok a szöveg alapján
	60 perc, 30 pont
Íráskészség	magyar nyelvű pontokba szedett esetleírás/betegtájékoztatás idegen nyelvű összefoglalása beutaló levél, tájékoztató vagy e-mail formájában
	30 perc, 20 pont
Beszédértés	lassú beszédtempójú narratív szöveg (beteg vagy eljárás bemutatása) alapján 2 meghallgatás után feladatlap kitöltése igaz-hamis állítás feleletválasztós teszt lyukas szöveg kiegészítése
	15 perc, 10 pont
Beszédkészség	1. spontán beszélgetés a vizsgáztatóval, szakmai bemutatkozás
	2. magyar nyelvű irányítási szempontok alapján egy adott beteg kezelési folyamatának a leírása vagy betegútjának bemutatása, max. 1 p felkészülési idő után (előre megadott kezelési útmutatások és betegutak alapján)
	3.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-páciens szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	4.magyar nyelvű irányítási szempontok alapján szimulált beszélgetés szakember-szakember szituációban, max. 1 p felkészülési idő után (szakmai párbeszéd előre megadott témakörökben)
	15perc, 40 pont

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Foglalkozáshoz nem kötött.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk

módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Foglalkozáshoz nem kötött. -

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Foglalkozáshoz nem kötött.

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

kombinált vizsga

A vizsga teljesítésének menete:

- A sikeres záróvizsgához mindkét vizsgarészt teljesíteni kell.
- Az írásbeli vizsgához nyomtatott szótár használható.
- A vizsga választott nyelve a másik nyelvi kritériumkövetelményként előírt államilag elismert C típusú nyelvvizsga nyelvétől független.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga kizárólag orvosi szaknyelvi, legalább alapfokú államilag vagy nemzetközileg elismert nyelvvizsgával váltható ki.
- Az egyetemi szaknyelvi alapvizsga letétele alóli felmentés elbírálása a Szaknyelvi Intézet hatásköre.

Sikeres írásbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető
Olvasásértés	12 pont (40%)	30 pont
Íráskészség	8 pont (40%)	20 pont
Írásbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

Sikeres szóbeli vizsga:	**Minimumkövetelmény**	Maximálisan elérhető

Beszédértés	4 pont (40%)	10 pont
Beszédkészség	16 pont (40%)	40 pont
Szóbeli vizsga összpontszám	**25 pont (50%)**	**50 pont**

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A sikeres záróvizsgához mind az írásbeli ,mind a szóbelivizsgarészen minimum 50% -os eredményt kell elérnie a hallgatónak.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Írásbeli és szóbeli vizsga egy napon. Aláírás: Összesített 50% és a feletti teljesítményre a vizsgázó megszerzi az aláírást.

Mindkét vizsgarészen minimum 50%-ot el kell érni a sikeres vizsgához.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A vizsga során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Orosz szaknyelv IV.
Angol neve: Russian for Medicine IV.
Német neve: Medizinische Fachsprache Russisch IV.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE933_4M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet, 1092 Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Orosz Szaknyelv IV. tantárgy a nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat specifikus szakmai szituációin keresztül támogatja a hallgatókat a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges szaknyelvi készségek elsajátításában e szakterületeken. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi

dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre (B1+), megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium:szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A nőgyógyászat, az andrológia-urológia és a gyermekgyógyászat területein a hallgató a betegellátáshoz, betegtájékoztatáshoz és dokumentációhoz szükséges orosz szaknyelvi készségekkel bír..

Főbb tartalmi csomópontok:

- csecsemőkor,csecsemőgondozás
- örökletes betegségek,szűrővizsgálatok
- gyermekbetegségek
- női nemi szervek betegségei
- fogamzás, mesterséges megtermékenyítés,fogamzásgátlás
- terhesgondozás
- menopauza egészségügyi kérdései
- férfi nemiszervek betegségei

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit orosz nyelven

- ismeri andrológia-urológi és a gyermekgyógyászat specifikus szakmai szaknyelvi szakszókincsét

- ismeri a szakszókincs orosz nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes laborleleteket értelmezni orosz nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő , maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tanár : Dr.Varga Katalin Éva

Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek. A gyermek fejlődésének szakaszai, életkori sajátosságai Készség: általános adatfelvétel, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	A csecsemőkor. Az anya-gyermek kapcsolat. Csecsemőgondozás Készség: az orvos szülőkkel való kommunikációja, tanácsadás
3.	A leggyakoribb gyermekbetegségek, tüneteik, kezelésük Készség: gyermekgyógyászati anamnézisfelvétel
4.	Örökletes betegségek. Szűrővizsgálatok Készség: családi és szociális anamnézis felvétele a gyermekgyógyászatban

5.	A beteg gyermek vizsgálata Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása
6.	Fertőző betegségek és megelőzésük. Oltási naptár. Betegoktatás. Készség: betegtájékoztatás és tanácsadás
7.	Számonkérés. A női nemi szervek működése. A menstruációs ciklus. Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
8.	A női nemi szervek leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük. Szűrővizsgálatok és megelőzés Készség: nőgyógyászati anamnézisfelvétele, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
9.	Megtermékenyülés, mesterséges megtermékenyítés, fogamzásgátlás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
10.	A terhesség és a szülés. Terhesgondozás Készség: tájékoztatás és tanácsadás
11.	A változó kor, leggyakoribb betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: tájékoztatás, tanácsadás
12.	A férfi nemi szervek működése, leggyakoribb betegségei, tünetei, kezelésük Készség: andrológiai anamnézisfelvétel, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):

(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Orosz Szaknyelv II.
Angol neve: Russian for Medicine II.
Német neve: Medizinische Fachsprache Russisch II.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE933_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Orosz Szaknyelv II. tantárgy felkészíti a hallgatókat a háziorvosi ellátás során és a belgyógyászatban leggyakrabban előforduló állapotok és megbetegedések ellátásával kapcsolatos szaknyelvi szituációkra. A tantárgy autentikus szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre,

megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka, referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Orosz nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezésre, betegtájékoztatásra, referálásra szaknyelvi kommunikációs (B1+) szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- láz, fájdalom
- fejfájás és egyéb neurológiai betegségek
- szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük
- szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése
- légzőszervi betegségek
- az emésztőrendszer betegségei
- metabolikus betegsége
- a vese és a húgyutak betegségei
- fertőző betegségek

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri a differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás szaknyelvi paneleit

- ismeri a szakszókincs célnyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos-beteg illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes orvosi dokumentumokat értelmezni célnyelven

- képes betegnek tanácsot adni, betegutat ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum: 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Dr. Varga Éva Katalin
Hét	Tematika
1.	Ismerkedés, egyetemi tanulmányok, tantárgyak, szakterületek Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, eligazodás az orvosi szakterületeken
2.	Láz, akut és fertőző betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
3.	A fájdalom és jellege Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés

4.	Fejfájás és egyéb neurológiai betegségek Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
5.	A szív-érrendszeri betegségek, tüneteik és kezelésük. A magasvérnyomás-betegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
6.	A szív-érrendszeri betegségek érsebészeti kezelése Készség: beavatkozásra való felkészítés, életmódbeli tanácsadás
7.	Számonkérés: ZH Prezentációk, referátumok
8.	Légzőszervi betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
9.	Az emésztőrendszer betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
10.	Metabolikus betegségek, tüneteik és kezelésük. Cukorbetegség Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
11.	A vese és a húgyutak betegségei, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
12.	A fertőző betegségek, tüneteik és kezelésük Készség: differenciál-diagnosztikailag releváns betegkikérdezés, betegtájékoztatás, referálás
13.	Számonkérés. Prezentációk és referátumok
14.	Félévzárás, a félév értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók,

zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozatok: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12. hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozat megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy

minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Zárthelyi dolgozat: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét

Téma : 1-12.hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A zárthelyi dolgozat és a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozat 40% - ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

 0 –   49% = elégtelen (1)

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Angol Szaknyelv V.
Angol neve: English for Medicine V.
Német neve: Medizinische Fachsprache Englisch V.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE928_5M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1092 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Angol Szaknyelv V. tantárgy bevezetést nyújt az általános, minden szakterületen előforduló orvosi szituációk szakszókincsébe, mint pl. az anamnézis felvétele, jelen panaszok kikérdezése, általános betegvizsgálat, alapvető dokumentáció, beutalás és betegtájékoztatás. A hallgatók kommunikációs szituációk gyakorlásán keresztül sajátítják el e szaknyelvi készségeket. A tantárgy autentikus

szaknyelvi beszédaktusokra, szakszövegekre és szaknyelvi dokumentációra épül. Célja, hogy minimálisan B1 szintről indulva juttassa el a hallgatókat a szaknyelvi kommunikációs szintre, megalapozza és elmélyítse a hallgatók szaknyelvi ismereteit.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: szerepjáték pár-és csoportmunka,referátum

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Angol nyelven a hallgató képes szaknyelvi ismereteivel anamnézisfelvételére, jelen panaszok kikérdezésére, utasítások és kérdések megfogalmazására a vizsgálat során, beutaló írására, leletek értelmezésére; vizsgálati módszerek leírására B1-B2 szinten.

Főbb tartalmi csomópontok:

- anamnézis felvétele
- fizikális vizsgálat
- diagnózis, betegtájékoztatás
- sürgősségi ellátás, elsősegély
- műszeres vizsgálatok leírása, eredmények értelmezése, beutalás
- sebészeti eljárások, műtéti felkészítés

A kurzus elvégzése után a hallgató

- ismeri az orvosi szaknyelvet

- ismeri az anamnézis, betegtájékoztatás, vizsgálatok leírásának szaknyelvi elemeit angol nyelven

- ismeri a családban előforduló betegségek szakszókincsét

- ismeri a szakszókincs angol nyelvi struktúráját

- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő átadására betegek számára

- képes orvos – beteg, illetve orvos – egészségügyi szakember szituációban eltérő regisztereket használni

- képes leleteket értelmezni angol nyelven

- képes betegnek tanácsot adni, műszeres vizsgálatok lépéseit ismertetni

- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető

kommunikációt, a szakkifejezések elmagyarázását

- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:

· MI által előállított tartalmak kritikus értékelése és ellenőrzése

· MI eszközök etikus és felelős alkalmazása

· MI által támogatott munkafolyamatok (pl. szövegalkotás, adatelemzés) megértése és alkalmazása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum 20 fő A Neptunban kerül meghirdetésre.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Tanárok: Császár Judit
Hét	Tematika
1.	Családorvostan Készség: alapadatokkal kapcsolatos információkérés, anamnézis felvétele, jelen panaszok kikérdezése, a vizsgálat menete, utasítások, beutaló írása
2.	Foglalkozás-orvostan Készség: jelen panaszok kikérdezése, beutaló írása
3.	Kórházi orvostan Készség: anamnézisfelvétel, adatok dokumentálása, vizsgálatok és folyamatok leírása
4.	Aneszteziológia Készség: családi és szociális anamnézisfelvétel, betegtájékoztatás, adatok dokumentálása

5.	Radiológia és nukleáris medicina Készség: utasítások és kérdések megfogalmazása a vizsgálat során, betegtájékoztatás, leletek értelmezése
6.	Neurológia Készség: a diagnózis közlése, valószínűség közlése a kórismével kapcsolatban
7.	Számonkérés
8.	Immunológia, hematológia Készség: vizsgálatok menete, leletek értelmezése
9.	Podiátria és sportmedicina Készség: leletek értelmezése; vizsgálatra való felkészítés, utasítások megfogalmazása, betegtájékoztatás
10.	Plasztikai sebészet Készség: beavatkozások, műtétek leírása, műtétre való felkészítés, betegtájékoztatás
11.	Reumatológia Készség: beutaló írása, leletek értelmezése; vizsgálati módszerek leírása, vizsgálatra való felkészítés, betegtájékoztatás
12.	Geriátria, hospice, tanatológia Készség: zárójelentés megírása, tanácsadás
13.	Számonkérés. Prezentációk, referátumok
14.	Számonkérés. Félévzárás. A félévi munka értékelése

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást. A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozatok: 7. hét

Téma: a dolgozat időpontjáig az órán átvett tananyag

Szóbeli beszámoló: 13. vagy 14. hét Téma: 1-12. hét tananyaga

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegybe.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Részvétel az írásbeli zárthelyin és a szóbeli beszámolón, valamint részvétel az órákon.

Legfeljebb 7X45 perc hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb 1 alkalommal); az a hallgató, aki a szemináriumi órák több mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást; zárthelyi dolgozatok megírása, szóbeli beszámoló

A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az összesített eredmény minimum 50%-ot el kell, hogy érjen az elégséges érdemjegyhez.

itc.semmelweis.hu

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga

beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat, a szóbeli számonkérés alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. A félév végi osztályzat kialakításában a zárthelyi dolgozatok 40%-ban, a szóbeli számonkérés 60%-ban számít be a félévközi jegyben.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok készítése során az MI használata támogatott vázlatkészítésre, ötletgyűjtésre vagy nyelvi javításra, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Language Club VI.
Angol neve: Language Club VI.
Német neve: Language Club VI.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	0.0	1.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
SNNYELC_6
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet 1091 Budapest, Üllői út 25 +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Language Club (LC) kurzusban részt vevő tutorok heti 1*90 percben alkalmat adnak a Semmelweis Egyetem különböző szakterületein tanuló hallgatóinak leginkább általános nyelvtanulási igényeinek kielégítésére. Ezek a kurzusok a kezdő (A1) és a haladó (C1) szintű hallgatók számára biztosítanak lehetőséget az angol, német vagy magyar nyelvű kommunikációs

készségek fejlesztésére. A résztvevők anyanyelvi szintű nyelvtudással rendelkező hallgatói tutorok irányításával nyelvi gyakorlatok széles skálájába fognak bekapcsolódni, a gyakorlati kommunikációra és a kulturális kompetenciákra összpontosítva.

A kurzust legfeljebb hat féléven keresztül lehet felvenni, tematikája adaptív, mivel a tutorok hetente 90 percen keresztül foglalkoznak 5-6 fős csoportokkal, az A1-től a C1 szintig, változatos témák és feladatok segítségével. A tutorok a Szaknyelvi Intézet Demonstrátori koordinátorának és a szaknyelvfelelősöknek a mentorálása alatt állnak, akik segítséget és támogatást nyújtanak számukra a tananyag és a tanítási módszertan terén.

Célkitűzések:

- Egy olyan komplex nyelvtanulási környezet biztosítása, amelyben a hallgatók a saját általános nyelvi szintjüket fejleszthetik angol, német vagy magyar célnyelven.

- A nyelvgyakorlás facilitálása autentikus kontextusokban, beleértve, de nem kizárólagosan a hétköznapi társalgást, a vitákat, és a helyzetgyakorlatokat.

- Az interkulturális kommunikációs készségek fejlesztése, felkészítve a hallgatókat a különböző nemzetközi környezetben való helytállásra, ezzel erősítve a nemzetközi és magyar hallgatók közötti kapcsolatokat.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium: helyzetgyakorlat, pár-és csoportmunka. A nyelvgyakorlás facilitálása autentikus kontextusokban, beleértve, de nem kizárólagosan a hétköznapi társalgást, a vitákat, és a helyzetgyakorlatok.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Nyelvi és interkulturális kompetenciák, oktatásmódszertan a Szaknyelvi Intézet mentorálásával.

A hallgatókat felkészíti a különböző nemzetközi környezetben való helytállásra, ezzel erősítve a nemzetközi és magyar hallgatók közötti kapcsolatokat.

Mesterséges intelligencia (MI) rendszerekkel kapcsolatos kompetenciák:nem releváns

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók

kiválasztásának módja:

Nincs hallgatói létszámfeltétel. Az anyanyelvi szintű nyelvtudással rendelkező hallgatói tutorok kiválasztása a Szaknyelvi Intézet nyelvi oktatói, nyelvi koordinátorai és a HÖK Language Club koordinátorai által szervezett interjúk során történik egy előzetes szűrés után. A Neptun-rendszerben történő jelentkezés útján, az általános szabályok szerint, speciálisan erre szolgáló időtartamban.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Szaknyelvi Intézet és a Hallgatói Önkormányzat által szervezett módon, ütemezésben. A kurzus egy adaptív tematikát követ, ahol a tutorok, a Szaknyelvi Intézet mentorálásával, különböző nyelvi gyakorlatokat vezetnek, összpontosítva a gyakorlati kommunikációra és a kulturális kompetenciákra. A kurzusok a tutoroknak készülnek, hogy munkájukat hivatalos keretek között ellenőrizni, mentorálni és kredittel díjazni lehessen.

Adaptív tematika: az adott csoport nyelvi szintjét figyelembe vevő helyzetgyakorlatok, pár- és csoportmunka.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

10 hét alatt heti 90 perc Language Club megtartása, valamint 2 héten heti 90 perc kötelező dokumentációk és beszámolók készítése. A foglalkozást a tutor betegsége esetén pótolni kell a hallgatókkal egyeztetett időpontban.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A tutorok teljesítménye írásbeli visszajelzés alapján történik, feladatkörükbe tartozik a havi és félév végi beszámolók készítése, a csoportjuk heti haladásának rögzítése és a jelenléti ív vezetése.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási

határideje:

Szóbeli: óratartása

Írásbeli: beszámolók készítése, órára való felkészülés és az adminisztratív feladatok hiánytalan elvégzése

---

A félév aláírásának feltételei:

A kritériumok sikeres teljesítésével kaphat aláírást. Az aláírás megszerzésének feltétele legalább 24X45 perc megtartása a számukra kijelölt csoportnak. Emellett 4X45 perc adminisztrációs és egyéb feladatok végzése. A havi és félévi beszámolók határidőre való teljesítése és leadása. A koordinátorokkal való kapcsolattartás és munkafolyamatok ellenőrzésén (pl. óralátogatás) való sikeres szereplés.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Szóbeli: beszámolók és óralátogatások

Írásbeli: beszámolók készítése, órára való felkészülés és az adminisztratív feladatok hiánytalan elvégzése

A hallgató a kritériumok legalább 50%-os teljesítésével kaphat elégséges jegyet.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Szóbeli: beszámolók és óralátogatások

Írásbeli: beszámolók készítése, órára való felkészülés és az adminisztratív feladatok hiánytalan

elvégzése

A havi és félévi beszámolók határidőre való teljesítése és leadása. A koordinátorokkal való kapcsolattartás és munkafolyamatok ellenőrzésén (pl. óralátogatás) való sikeres szereplés.

A hallgató a kritériumok sikeres teljesítésével kaphat jegyet. A havi és félévi beszámolók határidőre való teljesítése és leadása. A koordinátorokkal való kapcsolattartás és munkafolyamatok ellenőrzésén (pl. óralátogatás) való sikeres szereplés.

A hallgatói teljesítmény értékelése:

90 – 100% = jeles (5)

76 – 89% = jó (4)

61 – 75% = közepes (3)

50 – 60% = elégséges (2)

0 – 49% = elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A mesterséges intelligencia használata ezen a kurzuson nem releváns és nem engedélyezett, mivel az oktatás középpontjában a kommunikációs készségek fejlesztése áll. Az AI alkalmazását – elsősorban a betegbiztonság védelme érdekében – mellőzzük.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Magyar orvosi nyelv
Angol neve: Hungarian medical language
Német neve: Ungarische medizinische Sprache

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 2. szemeszter, 4. szemeszter, 6. szemeszter, 8. szemeszter, 10. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNYE1129_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: +36-20-670-1330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, habilitált egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023. 02. 06. 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvostudományi általános műveltség tárgya. A szaktárgyakat kiegészítő, minden orvos számára nélkülözhetetlen, általános ismereteket ad, hozzásegít az erkölcsös és a tudományos orvosláshoz.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A magyar orvosi nyelv tantárgy az alapvető nyelvi kérdések mellett minden orvostanhallgatónak és végzett orvosnak, kutatónak is szükséges ismereteket tanít. Rangos előadók oktatják sok más mellett:

a magyar orvosi nyelv elvi, helyesírási, írásmódi stb. szempontjait;

a magyar orvosi nyelv történetét, alakulását, helyét a világban;

az európai orvosi nyelv és iskolák történetét;

a tudományos közlemények írásának, a tudományos előadások tartásának módját, megfontolásait;

könyvészeti, irodalomkeresési és tudománymérési ismereteket;

a szakkönyvek és folyóiratok szerkesztésének és a tudományos közlemények bírálatának alapjait;

a tudományos fokozatok rendszerét, az MTA szerepét;

az orvosi viselkedés, orvos–beteg párbeszéd nyelvi összefüggéseit;

az orvostudomány fontosabb szakterületeinek (anatómia, élettan, gyógyszertan stb.) sajátságos nyelvi kérdéseit.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

legkisebb hallgatói létszám: 10

A legmagasabb hallgató létszám: 50

Bárki szabadon felveheti a kurzust.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Bevezető előadások

1. Dr. Fogarasi Katalin – Dr. Ittzés Dániel: Megnyitó

Dr. Ittzés Dániel: A magyar orvosi nyelv jelentősége az orvosi gyakorlatban

2. Dr. Horváth Ágnes: Betegbiztos kommunikáció

Előadások az orvosi nyelv történetéről

3. Dr. Varga Éva Katalin: A magyar nyelv története rövid áttekintésben – A magyar orvosi nyelv szókincsének és nyelvhasználatának történeti alakulása

4. Dr. Kapronczay Katalin: A magyar nyelvű orvosi szakirodalom századai Magyarországon

5. Dr. Varga Éva Katalin: A magyar anatómiai nevek történetének és használatának egyes kérdései – A magyar gyógyszerészeti szaknyelv történetének és használatának egyes kérdései

6. Dr. Varga Éva Katalin: Az európai orvosi nyelv története a kezdetektől napjainkig – A magyar orvosi nyelv nemzetközi beágyazottsága: görög–latin terminológia, metaforák, betűszók

Előadások a mai magyar orvosi nyelvhasználatról

7. Dr. Varga Éva Katalin: Orvos–beteg kommunikáció a világháló „Orvos válaszol” oldalain. 1. Orvosi válaszok: terminushasználat és magyarázó stratégiák. 2. Betegek kérdései: terminushasználat és egészségműveltség

8. Dr. Mány Dániel János: A betegközpontú írott és szóbeli tájékoztató szövegek jellemzői

9. Dr. Fogarasi Katalin – Dr. Patonai Zoltán: Az orvosi leletekben előforduló nyelvi hibák és következményei

10. Dr. Ittzés Dániel: A mai magyar orvosi/gyógyszerészeti nyelv helyesírási kérdései: a 6:3-as és az 1:1-es szabály, az elmozduló szóalakulatok és a nagykötőjelek az orvosi nyelvben

11. Dr. Ittzés Dániel: A mai magyar orvosi/gyógyszerészeti nyelv helyesírási kérdései: mozaikszók, rövidítések és a tartozékelemek az orvosi/gyógyszerészeti nyelvben, az orvosi csoportnevek írása

12. Dr. Ittzés Dániel: Helyesírás, stilisztika, nyelvhelyesség, MI-szövegek

13. Szluka Péter: A tudománymérés fogalma és mutatói, a tudományos tevékenység értékelése – Az orvosi irodalom keresésének lehetőségei, keresőrendszerek és adattárak

14. Tesztírás

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Jelenlét: a TVSz-ben meghatározott szerint (legfeljebb 3 hiányzás megengedett)

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

tesztírás, pótlás és javítás a TVSz-ben meghatározott módon

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

--

A félév aláírásának feltételei:

Óralátogatás (legfeljebb 3 hiányzás megengedett), teszt sikeres teljesítése

---

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tanórák anyaga a moodle-ba feltöltött diasorok alapján.

A tesztvizsga moodle-ba feltöltött kérdésbankja.

Bősze Péter: Magyar orvosi nyelv. Egyetemi tételkötet. Budapest, 2019, Medicina Könyvkiadó.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az 50 kérdéses teszt legalább 50%-os teljesítése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tesztírás alapján 5 fokozatú értékelés.

90–100% = jeles (5)

75–89% = jó (4)

60–74% = közepes (3)

50–59% = elégséges (2)

0–49% = elégtelen (1)

Az írásbeli gyakorlati vizsga határozza meg az érdemjegyet 1–5-ös skálán.

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://www.orvosinyelv.hu/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Bősze Péter
Cím	Magyar Orvosi Nyelv – Egyetemi tételkötet: Semmelweis Egyetem
Kiadó	Medicina Könyvkiadó, Bp.
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Bősze Péter (szerk.)
Cím	A magyar orvosi nyelv tankönyve
Kiadó	Medicina Könyvkiadó, Bp.
Kiadás éve	2009

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Igen
Egyéb/Megjegyzés	Az előadások anyaga, mely letölthető a tárgy moodle-oldaláról.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: A mai orvosi terminológia kialakulásának története
Angol neve: The History of the Development of Medical Terminology
Német neve: Die Geschichte der Entstehung der medizinischen Terminologie

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 2. szemeszter, 4. szemeszter, 6. szemeszter, 8. szemeszter, 10. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE866_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: +36206701330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, habilitált egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023. 02. 06. 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A szabadon választható tárgy oktatásának elsődleges célja, hogy a hallgatók megismerkedjenek a mai latin nyelvű orvosi terminológia ókori és XVI. századi gyökereivel, elsősorban Celsus és Vesalius műveivel. A félév során eredeti szövegekből vett szemelvényeken keresztül nyernek bepillantást a hallgatók az elmúlt századok orvosi szaknyelvébe. Nemcsak arra nyílik lehetőségük, hogy az egykori és mai terminusalkotás hasonlóságait és különbözőségeit megismerjék, hanem arra is, hogy az ezekben az eredeti szövegekben leírt szaktudományos megfigyeléseket összevessék mai

orvostudományi ismereteinkkel. Az eredeti szövegek tanulmányozása mellett mindig sor kerül arra is, hogy az adott orvosi szakterület mai szókincsét, terminusalkotási szabályait és szaknyelvi jellegzetességeit is áttekintsék a hallgatók.
A tárgy lehetőséget kínál arra, hogy a hippokratészi eskü részletes tanulmányozásával az orvosi etika kérdéseivel is foglalkozzanak a hallgatók.
A tárgy foglalkozásain a hallgatók a mai orvosi szaknyelv helyes és értő alkalmazásához szükséges, korábban (az Orvosi terminológia és a Szakorvosi terminológia tárgyakon) megszerzett nyelvi ismereteiket is bővítik.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzése után a hallgató ismeri:
– a mai orvosi terminológia előzményeit és kialakulásának történetét,
– a mai és a korábbi terminológia közti összefüggéseket és különbségeket,
– a latin és a görög terminusok párhuzamos használatának történeti kialakulását és jelentőségét,
– az európai orvostudomány szempontjából alapvető latin nyelvű szakkönyvek fontosságát.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Szakorvosi terminológia

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10

A legmagasabb hallgató létszám: 20

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Orvosi témájú mondások, kifejezések az ókori latin szövegekben
2. Orvosi témájú mondások, kifejezések az ókori latin szövegekben
3. A hippokratészi eskü latin fordítása: az ókori orvosistenek
4. A hippokratészi eskü latin fordítása: orvosiskolák az ókorban
5. A hippokratészi eskü latin fordítása: orvosetikai kérdések
6. Aulus Cornelius Celsus: De medicina. A mű szerkezete. Prooemium; a görög és a latin orvosi terminusok használata (Prooemium 1–5, 9)
7. Aulus Cornelius Celsus: De medicina. Anatómiai kérdések (Részletek a 4. könyvből)
8. Aulus Cornelius Celsus: De medicina. Fogászat az ókorban (7,12,1)
9. Aulus Cornelius Celsus: De medicina. Orvosságok, gyógyszerészet az ókorban (Részletek az 5. könyvből)
10. Andreas Vesalius: De humani corporis fabrica libri septem. A mű szerkezete, a csontok (Részletek az 1. könyvből)
11. Andreas Vesalius: De humani corporis fabrica libri septem. Az izomzat (Részletek a 2. könyvből)
12. Andreas Vesalius: De humani corporis fabrica libri septem. A szív és a keringési rendszer (Részletek a 3. és a 6. könyvből)
13. Zárthelyi dolgozat
14. Az elmaradások pótlása, javító dolgozat

Oktató: Dr. Ittzés Dániel

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 3 hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb egy alkalommal); az a hallgató, aki a gyakorlati órák több, mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást.
A megengedettnél több hiányzás esetén orvosi igazolás szükséges a tartós betegségről vagy kórházi kezelésről.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozat: 13. hét
Téma: az elvégzett tananyag
Pótlás és javítás: 14. héten

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

--

A félév aláírásának feltételei:

Legfeljebb 3 hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb egy alkalommal); az a hallgató, aki a gyakorlati órák több, mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást.
A megengedettnél több hiányzás esetén orvosi igazolás szükséges a tartós betegségről vagy kórházi kezelésről.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tematikában megadott témakörök.

Ajánlott irodalom:

Celsus: Ein lateinisches Leseheft. Ausgewählt und herausgegeben von Werner Krenkel. Leipzig, 19633, Teubner.
Vesalius, Andreas: De humani corporis fabrica libri septem. UB Basel / Andreae Vesalii Bruxellensis, scholae medicorum Patavinae professoris, de Humani corporis fabrica Libri septem (e-rara.ch) (letöltve: 2021. január 31.).
Vesalius, Andreas: De humani corporis fabrica. Összeáll. és szerk.: Szentágothai János; jegyz. Tímár László, Szántó Tibor; ford. Gottschlig Ferenc. Budapest, 1968, Helikon.
A Szaknyelvi Intézet szaknyelvoktatói által szerkesztett tananyagok.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A teszt legalább 50%-os teljesítése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A zárthelyi dolgozat (a javító dolgozatokkal együtt) és az órai munka alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. Az elégtelen zárthelyi dolgozatot meg kell ismételni. A zárthelyi dolgozatok értékelése:
0–49% = elégtelen (1)
50–59% = elégséges (2)
60–74% = közepes (3)
75–89% = jó (4)
90–100% = jeles (5)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgy oktatása és a számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	Vesalius, Andreas: De humani corporis fabrica libri septem.
Link	https://collections.nlm.nih.gov/bookviewer?PID=nlm:nlmuid-2295005R-bk

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Celsus
Cím	Ein lateinisches Leseheft.
Kiadó	Leipzig: Teubner.
Kiadás éve	1963

Típus	Ajánlott
Szerző	Vesalius, Andreas
Cím	De humani corporis fabrica.
Kiadó	Budapest: Helikon
Kiadás éve	1968

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Igen

Egyéb/Megjegyzés	A Szaknyelvi Intézet szaknyelvoktatói által szerkesztett tananyag, mely a tárgy moodle-oldaláról tölthető le.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Az orvosi nyelvhasználat vallási és filozófiai eredete
Angol neve: Religious and philosophical background of medical terminology
Német neve: Religionsphilosophische Grundlagen des medizinischen Sprachgebrauchs

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 2. szemeszter, 4. szemeszter, 6. szemeszter, 8. szemeszter, 10. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNYE871_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: +36206701330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, habilitált egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023. 02. 06. 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja, hogy megismertesse a hallgatókat azokkal a vallási hiedelmekkel és filozófiai tanításokkal, amelyek közepette az orvoslás mint tudomány, valamint az orvosi nyelvhasználat kialakult.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus során a hallgatók eredeti forrásszövegek megismerése által sajátítják el azokat a kultúrtörténeti és vallásfilozófiai alapokat, amelyek a leggyakoribb klinikai szakkifejezések kialakulásában szerepet játszottak, és mai használatukat is befolyásolták. A hallgatók az egyes klinikai szakkifejezések kultúrtörténetének és filozófiai hátterének megismerése által a klinikai szaknyelv értő alkalmazására lesznek képesek, továbbá sokrétű orvosi műveltségre tesznek szert.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Szakorvosi terminológia

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10
A legmagasabb hallgató létszám: 20

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1.) Istenek és betegségek, mágia és jóslás összefüggése az orvoslással. Mi a mágia, milyen fajtái vannak, jóslási formák. Orvosi ismeretek Mezopotámiában és Egyiptomban.

Irodalom: A szent betegség. In *Válogatások a hippokratészi gyűjteményből*. Budapest, 1991, Gondolat, 107-120; Szabó Mária: Mágia az ókori orvoslásban. *Magyar Orvosi Nyelv,* 2011. 1. sz. 34-43.

2.) Mágikus eljárások az ókorban és az erre vonatkozó forrásaink.

Irodalom: Frazer, James G.: *Az aranyág.* Budapest, 1993 Századvég Kiadó, 21-30.

3.) Görög gyógyító istenek, Apollón és Aszklépiosz. Az első orvosok, az iatromantészek, templomalvás, incubatio Epidauroszban és máshol. Az epidauroszi szentély. Csodálatos gyógyulások az epidauroszi szentélyben.

Irodalom: Szabó Mária: Álomfejtés és gyógyítás az ókori Görögországban Bevezetés *Az életrendről* IV. könyvének fordításához. *Ókor,* 2009. 2. sz. 86-92.

4.) Az orvostudomány kezdetei: az első filozófusok. A püthagoreus iskola, a zene gyógyító hatása. A püthagoreus krotóni Alkmaión: a hippokratészi nedvelmélet előfutára, az első orvos, aki kecskéket boncolt.

Irodalom: *Görög gondolkodók*. 1. köt. *Thalésztól Anaxagoraszig.* Budapest, 1992, Kossuth Könyvkiadó, 56-58 (püthagoreusok), 49 (Alkmaión).

5.) Akragaszi Empedoklész tanításai

Irodalom: *Görög gondolkodók*. 2. köt. *Empedoklésztől Démokritoszig.* Bp, 1992, Kossuth Könyvkiadó, 1992. 11-14 és 37-39 (Empedoklész).

6.) Abdérai Démokritosz tanításai

Irodalom: Kirk, Geoffrey Stephen - Raven, John Earle - Scofield, Malcolm: *A preszókratikus filozófusok*. Budapest, 1998, Atlantisz, 600-603.

7.) Hippokratész és az orvostudomány megszületése, a kószi és a knidoszi orvosiskola. A *Corpus Hippocraticum* írásai. Hippokratész nedvelmélete, miliőelmélete. Melyek lehetnek a hiteles Hippokratészi írások és miért?

Irodalom: *Válogatások a hippokratészi gyűjteményből*. Budapest, 1991, Gondolat, 32-48 (Az emberi természet), 161-186 (A levegőről, a vizekről és a helyekről); Szabó Árpád - Kádár Zoltán: *Antik természettudomány.* Budapest, 1984, Gondolat, 252-256.

8.) Apollóniai Diogenész tanítása és a *Corpus Hippocraticum* Levegőről című írása.

Irodalom: Szabó Mária: Filozófia és orvostudomány a *Hippokratészi Gyűjtemény*ben. Bevezetés *A levegőről* című íráshoz. *Ókor,* 2007. 4. sz. 68-76.

9.) A *Corpus Hippocraticum* a szent betegségről szóló írása, az ebben szereplő istenek mint a betegség különböző formáinak okai

10.) Arisztotelész filozófiája és orvoslással kapcsolatos tanításai

11.) Hellénisztikus filozófiai iskolák, boncolás Alexandriában a Muszeionban. A hellénisztikus orvostudomány iskolái és tanításaik. Kitióni Apollóniosz

Irodalom: Szabó Árpád - Kádár Zoltán: *Antik természettudomány.* Budapest, 1984, Gondolat, 349-366.

12.) A római orvostudomány kialakulása, Celsus. A görög farmakológia a császárkorban: Dioszkoridész műve.

Irodalom: Szabó Árpád - Kádár Zoltán: *Antik természettudomány.* Budapest, 1984, Gondolat, 367-385.

13.) Galénosz

Irodalom: Szabó Árpád - Kádár Zoltán: *Antik természettudomány.* Budapest, 1984, Gondolat, 389-404.

14.) Beszámoló

Oktató: dr. Szabó Mária

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 3 hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb egy alkalommal); az a hallgató, aki a gyakorlati órák több, mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást.
A megengedettnél több hiányzás esetén orvosi igazolás szükséges a tartós betegségről vagy kórházi kezelésről.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Beszámoló az utolsó órán
Téma: az elvégzett tananyag

Pótlás és javítás: órán kívüli időpontban

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

--

A félév aláírásának feltételei:

Legfeljebb 3 hiányzás megengedett; ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetett feladattal pótolhatja mulasztását (legfeljebb egy alkalommal); az a hallgató, aki a gyakorlati órák több, mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást.
A megengedettnél több hiányzás esetén orvosi igazolás szükséges a tartós betegségről vagy kórházi kezelésről.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Frazer, James G.: *Az aranyág.* Budapest, 1993 Századvég Kiadó, 21-30.

Görög gondolkodók. 1. köt. *Thalésztól Anaxagoraszig.* Budapest, 1992, Kossuth Könyvkiadó, 56-58 (püthagoreusok), 49 (Alkmaión).

Görög gondolkodók. 2. köt. *Empedoklésztől Démokritoszig.* Bp, 1992, Kossuth Könyvkiadó, 1992. 11-14 és 37-39 (Empedoklész).

Kirk, Geoffrey Stephen - Raven, John Earle - Scofield, Malcolm: *A preszókratikus filozófusok.* Budapest, 1998, Atlantisz, 600-603.

Szabó Árpád - Kádár Zoltán: *Antik természettudomány.* Budapest, 1984, Gondolat, 252-256, 349-404.

Szabó Mária: Álomfejtés és gyógyítás az ókori Görögországban Bevezetés *Az életrendről* IV. könyvének fordításához. *Ókor,* 2009. 2. sz. 86-92.

Szabó Mária: Filozófia és orvostudomány a *Hippokratészi Gyűjtemény*ben. Bevezetés *A levegőről* című íráshoz. *Ókor,* 2007. 4. sz. 68-76.

Szabó Mária: Mágia az ókori orvoslásban. *Magyar Orvosi Nyelv,* 2011. 1. sz. 34-43.

Válogatások a hippokratészi gyűjteményből. Budapest, 1991, Gondolat, 32-48 (Az emberi természet), 107-120 (A szent betegség), 161-186 (A levegőről, a vizekről és a helyekről)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Istenek és betegségek, mágia és jóslás összefüggése az orvoslással.

Orvosi ismeretek Mezopotámiában és Egyiptomban.

Görög gyógyító istenek és kultuszaik, Apollón és Aszklépiosz. Az első orvosok, az iatromantészek

Az orvostudomány kezdetei: az első filozófusok. A püthagoreus iskola

Akragaszi Empedoklész tanításai

Abdérai Démokritosz tanításai

Hippokratész és a *Corpus Hippocraticum* írásai.

Apollóniai Diogenész tanítása.

Arisztotelész filozófiája és orvoslással kapcsolatos tanításai

Hellénisztikus filozófiai és orvostudományi iskolák, boncolás Alexandriában a Muszeionban.

A római orvostudomány kialakulása, Celsus.

A görög farmakológia a császárkorban: Dioszkoridész műve.

Galénosz

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A beszámoló és az órai munka alapján kapják a hallgatók a félév végi osztályzatot. Az elégtelen beszámolót meg kell ismételni. A beszámoló értékelése:
0–49% = elégtelen (1)
50–59% = elégséges (2)
60–74% = közepes (3)
75–89% = jó (4)
90–100% = jeles (5)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során és a számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Igen
Egyéb/Megjegyzés	A fenti tematikában megadott irodalom.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Szakorvosi terminológia
Angol neve: Terminology of Clinical Specialties
Német neve: Terminologie der klinischen Fachgebiete

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNYE1130_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: +36206701330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, habilitált egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023. 02. 06. 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célja, hogy a hallgatók az Orvosi terminológia című kurzus során elsajátított ismereteiket bővítsék: a teljes anatómiai szóanyagra rálátást kapjanak, a kifejezéseket értelmezve alkalmazzák, megismerjék a klinikai orvosi szakterületek kifejezéseinek jellegzetességeit és önállóan alkalmazzák az egyes szervrendszerekhez köthető diagnózisok megalkotása során.

Főbb tartalmi csomópontok:
- a hatékony orvos–orvos és orvos–beteg kommunikáció ismérvei

- a teljes anatómiai nevezéktan jellegzetességei: anatómiai nevek feldolgozása, értelmezése
- az egyes szervrendszerekkel kapcsolatos anatómiai és klinikai megnevezések használata
- releváns, komplex klinikai diagnózisok, eljárások megnevezéseinek értelmezése autentikus orvosi dokumentumokban, valamint helyes használatuk
- a kórbonctani diagnózisok nyelvi jellegzetességei
- farmakológiai szakkifejezések sajátosságai
- gyári, magisztrális és FoNo-készítmények rendelése
- az orvosi terminológia latin, görög elemei és magyar megfelelőik

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzése után a hallgató
- ismeri az orvosi szaknyelv, terminológia és nómenklatúra fogalmát és megjelenési szintjeit
- ismeri az orvosi műfajok szaknyelvi igényét
- ismeri a különböző szakterületek nevezéktanainak megbízható forrásait
- ismeri a szakszókincs latin nyelvi struktúráját
- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását

- képes az orvosi szaknyelv értő befogadására
- képes anatómiai neveket értelmezni és helyesen használni
- képes diagnózist latin nyelven megadni
- képes bármilyen gyári, magisztrális és FoNo-készítményhez orvosi vényt összeállítani

- szakmai közegben magas szintű igényességgel fejezi ki magát - a szakma szokásait szem előtt tartva latin és görög kifejezések helyes használatával
- a mindennapi életben, a páciensekkel szemben fontosnak tartja a számukra is érthető kommunikációt, a latin és görög nyelvű kifejezések elmagyarázását
- hatékonyan közreműködik a szakmai kommunikációban
- szakmai ismeretei birtokában javaslatokat ad a latin és görög szakkifejezések hiányzó magyar változatainak megalkotására

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi terminológia

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10 fő
A legmagasabb hallgató létszám: 25 fő
Bárki számára felvehető.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1.
Főbb belső szervek anatómiai és klinikai terminológiája
Nyelvi készségek: kóros állapotra és beavatkozásra utaló szóvégi elemek görögül; korábbi állapot és elvégzett beavatkozás kifejezése latinul
Orvosi dokumentáció: anamnézis a kórházi zárójelentésben
2.
A szív és a keringési rendszer anatómiai és klinikai terminológiája
Nyelvi készségek: kardiológiai dokumentumok nyelvhasználata
Orvosi dokumentáció: státuszleírás a kórházi zárójelentésben
3.
A légzőrendszer anatómiai és klinikai terminológiája
Nyelvi készségek: pulmonológiai és egyes fül-orr-gégészeti dokumentumok nyelvhasználata
Orvosi dokumentáció: képalkotó vizsgálat lelete a kórházi zárójelentésben
4.
Az emésztőrendszer anatómiai és klinikai terminológiája
Nyelvi készségek: belgyógyászati és gasztroenterológiai dokumentumok nyelvhasználata
Orvosi dokumentáció: belgyógyászati endoszkópos vizsgálati leírás
5.
Az ismeretek szintetizálása
6. 1. írásbeli számonkérés
Orvosi dokumentáció szerepe a betegtájékoztatásban
7.
A kiválasztórendszer és nemi szervek anatómiai és klinikai terminológiája
Nyelvi készségek: urológiai, andrológiai és nőgyógyászati dokumentumok nyelvhasználata
Orvosi dokumentáció: műtéti leírás
8.
Az agy és az idegrendszer anatómiai és klinikai terminológiája
Nyelvi készségek: neurológiai és pszichiátriai dokumentumok nyelvhasználata
Orvosi dokumentáció: neurológiai státuszleírás, epikrízis
9.
Érzékszervek anatómiai és klinikai terminológiája
Nyelvi készségek: szemészeti, fülészeti, bőrgyógyászati dokumentumok nyelvhasználata
Orvosi dokumentáció: szemészeti és fül-orr-gégészeti státuszleírás

10.
Az onkológia klinikai terminológiája
Nyelvi készségek: biológiai mintavétel leleteinek nyelvhasználata
Orvosi dokumentáció: kórbonctani jegyzőkönyv
11.
Magisztrális receptúra, komponensek szerinti gyógyszerrendelés
Nyelvi készségek: hatástani kifejezések
A Formulae Normales VIII. nyelvhasználata
12.
Az ismeretek szintetizálása
13.
2. írásbeli számonkérés
14. hét:
kurzuszárás: értékelés, javítás, jegybeírás

Oktatók: Dr. Fogarasi Katalin, Dr. Ittzés Dániel, Kürtiné Badár Ágnes, Murányi Yvett, Dr. Szabó Mária, Dr. Vágási Tünde, Dr. Varga Éva Katalin

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 3 hiányzás megengedett (3x90 perc); ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetve (legfeljebb két alkalommal) pótolhatja a mulasztását más csoportban.
Az a hallgató, aki a gyakorlati órák több, mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást (TVSZ 29§). A megengedettnél több hiányzás esetén orvosi igazolás szükséges a tartós betegségről vagy kórházi kezelésről.
A TVSZ. szerint (28§) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozatok: a 6. és a 14. héten
Téma: az elvégzett tananyag.
Az 1. zárthelyi dolgozat pótlása és javítása: maximum kétszer, órán kívüli időpontban az oktatóval előzetesen egyeztetve, legkésőbb a szorgalmi időszak utolsó napjáig.
A félévi jegy 30% + 60%-át adja.

A határidős Moodle feladatok a félévi jegy 10%-át adják.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

10 Moodle gyakorlósor (pontgyűjtők) a Moodle-ban megjelölt határidőig beadva. A félévi jegy 10%-át adják.

A félév aláírásának feltételei:

Legfeljebb 3 hiányzás megengedett (3×90 perc); ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetve (legfeljebb két alkalommal) pótolhatja a mulasztását más csoportban.
Az a hallgató, aki a gyakorlati órák több, mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást (TVSZ 29§). A megengedettnél több hiányzás esetén orvosi igazolás szükséges a tartós betegségről vagy kórházi kezelésről.
A TVSZ. szerint (28§) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az órai jegyzet témakörei

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A vizsgaidőszakban teljesítendő vizsgát legalább 50%-os eredménnyel kell teljesíteni. Az alábbi témakörök ismerete szükséges a legalább elégséges osztályzathoz: minőségjelzős és birtokos jelzős szerkezetek az anatómiai nevezéktanban; minőségjelzős, birtokos jelzős és prepozíciós szerkezetek a klinikai szaknyelvben; egyes és többes számú alakok; rövidítések a klinikai dokumentációban; görög eredetű terminusok értelmezése (előtagok, szótövek és szóvégi terminuselemek); gyári, magisztrális és FoNo-készítmények receptje

A hallgatók a két írásbeli dolgozat eredményei alapján kapják az érdemjegyüket:

90–100% = jeles (5)

75–89% = jó (4)

60–74% = közepes (3)

50–59% = elégséges (2)

0–49% = elégtelen (1)

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A félév végi osztályzatot a zárthelyi dolgozat, a Moodle-feladatlapok és a gyakorlati vizsga eredménye határozza meg. Az összpontszám értékelése:
90 –100% = jeles (5)
75 – 89% = jó (4)
60 – 74% = közepes (3)
50 – 59% = elégséges (2)
0 – 49% = elégtelen (1)

Gyakorlati vizsga 60% (Minimum 50%-ra teljesíteni kell.)

Gyakorlati vizsga 60%

Zárthelyi dolgozat 30%

Moodle feladatok 10%

Azok a hallgatók kaphatnak megajánlott jegyet, akik a két zárthelyi dolgozat és a beadandó feladatok alapján jó (4) vagy jeles (5) osztályzatot szereznek.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A beadandó feladatok elkészítése és a számonkérések során MI-eszköz használata nem megengedett.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Barta Andrea - Varga Éva Katalin
Cím	Szakorvosi terminológia
Kiadó	a Moodle-ból letölthető pdf-ként
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Orvosi terminológia
Angol neve: Medical Terminology
Német neve: Medizinische Terminologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	28.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKNYE1125_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi Katalin (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: +36206701330
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, habilitált egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023. 02. 06. 11/2023/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvosi terminológia gyakorlatközpontú oktatásának célja, hogy a hallgató készségszinten elsajátítsa, felismerje és használja az orvosi szakma gyakorlásához nélkülözhetetlen szakkifejezéseket és nevezéktant. A tananyag elrendezését a funkcionális szemlélet vezérli. Minden anyagrész az orvosi szakszókincs különböző tartományainak és az orvosi dokumentáció típusainak egyes nyelvi jellegzetességét járja körül. A szaknyelvi ismeretek és a leckékben szereplő feladatok az orvosi terminológia 3 fő területének, a többszavas anatómiai kifejezések, a latin-görög klinikai diagnózisok és az orvosi vények összeállításának az elsajátítását szolgálják autentikus

szemléltetőanyagok felhasználásával.
Főbb tartalmi csomópontok:
- a hatékony orvos–orvos és orvos–beteg kommunikáció terminológiai alapjai és a szakkifejezések tudatos használata;
- az anatómiai nevezéktan jellegzetességei: a hallgatók által aktuálisan tanult mozgásszervi anatómiai nevek feldolgozása, a különböző szerkezetek és egyeztetési szabályok felismerése;
- egyszerű klinikai kifejezések, diagnózisok, eljárások értelmezése, helyes használata;
- a terminológia megjelenése a különböző orvosi dokumentumtípusokban;
- a receptírás formai követelményei.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzése után a hallgató
- ismeri az orvosi szaknyelv, terminológia és nómenklatúra fogalmát és megjelenési szintjeit ;
- ismeri az orvosi műfajok szaknyelvi igényét;
- ismeri a különböző szakterületek nevezéktanainak megbízható forrásait;
- ismeri a szakszókincs latin nyelvi struktúráját és magyar jelentését;
- ismeri a szaknyelvi kifejezések igényes, félreérthetetlen megfogalmazását;

- képes az orvosi szaknyelv értő befogadására;
- képes anatómiai neveket értelmezni és helyesen használni;
- képes egyszerűbb klinikai diagnózist latin nyelven megadni;
- képes gyári és egyszerűbb magisztrális készítményhez orvosi vényt összeállítani.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 5 fő
A legmagasabb hallgató létszám: 25 fő
Bárki számára felvehető. A csoportbeosztásnál a dékáni csoportoknak megfelelő beosztás élvez elsőbbséget.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1.
- szaknyelvi kompetencia: a hatékony orvos–orvos és orvos–beteg kommunikáció ismérvei, megkülönböztetése, valamint a szaknyelv latin elemeinek tudatosítása
- szókincs: az emberi test síkjai, tengelyei; irány- és helyzetjelölések; testrészek, testtájak; alapvető csonttani kifejezések; térbeli elhelyezkedést és alaki
hasonlóságot kifejező szókapcsolatok
- nyelvi ismeretek: latin kiejtés Magyarországon; minőségjelzős szószerkezetek az anatómiai nevekben; a latin főnév és melléknév egyeztetése alany esetben

2.
- szaknyelvi kompetencia: az anatómiai struktúrák rész–egész kapcsolatainak megértése
- szókincs: a felső végtag csontjai; a scapula, humerus, ulna, radius valamihez tartozást kifejező szókapcsolatai
- nyelvi ismeretek: az anatómiai struktúrák rész–egész kapcsolata; birtokos szószerkezetek

3.
- szaknyelvi kompetencia: összetett anatómiai nevek megértése és használata mozgásszervi diagnózisokban
- szókincs: a felső végtag összeköttetései, ízületeinek terminológiája
- nyelvi ismeretek: a latin melléknév birtokos esete; minőségjelzős és számnévi jelzős birtokos szerkezetek az anatómiai nevekben és diagnózisokban

4.
- szaknyelvi kompetencia: a többes számú anatómiai nevek szerkezetének megértése
- szókincs: a felső végtag izmainak terminológiája
- nyelvi ismeretek: a főnevek szótöve; többes szám az anatómiai nevekben

5.
- szaknyelvi kompetencia: a minőségjelzős, a birtokos jelzős és a többes számú anatómiai nevek használata
- szókincs: a korábbi szókincs ismétlése
- nyelvi ismeretek: az eddig tanult nyelvi ismeretek ismétlése

6.
- 1. írásbeli számonkérés
- Dr. Patonai Zoltán: Az orvosi dokumentáció vezetésének gyakorlati vonatkozásai

7.
- szaknyelvi kompetencia: anatómiai nevek használata a klinikai szaknyelvben, alapvető elváltozások és ezek lokalizációja a diagnózisokban
- szókincs: a leggyakoribb mozgásszervi sérülések, elváltozások az orvosi dokumentációban
- nyelvi ismeretek: latin diagnózisok egyszerű és összetett anatómiai nevekkel; elváltozást jelentő görög eredetű terminusok használata

8.
- szaknyelvi kompetencia: orvosi dokumentumtípusok felépítésének megismerése
- szókincs: a gyakori mozgásszervi klinikai diagnózisok kifejezései
- nyelvi ismeretek: többes számú birtokos szerkezetek az anatómiai nevekben és a diagnózisokban

9.
- szaknyelvi kompetencia: mozgásszervi klinikai diagnózisok helye az orvosi dokumentumokban; az orvosi dokumentumok felépítése, részei
- szókincs: a törzs csontjai és izmai, a has-, nyak-, hát és tarkóizomzat terminológiája
- nyelvi ismeretek: állapotot és okságot kifejező szószerkezetek a diagnózisokban; elöljárószók accusativusszal

10.
- szaknyelvi kompetencia: elváltozások körülményeinek kifejezése az orvosi dokumentumokban
- szókincs: a csontos koponya és a külső és belső koponyalap terminológiája; patológiai elváltozások
- nyelvi ismeretek: állapotot és helyet kifejező szószerkezetek használata diagnózisokban; elöljárószók ablativusszal

11.
- szaknyelvi kompetencia: az orvosi vény szerkezetének megismerése és gyári készítmény rendelése
- szókincs: gyógyszerformák, terápiás hatások, javallatok
- nyelvi ismeretek: az orvosi vény mennyiségi kifejezései (latin számnevek)

12.
- szaknyelvi kompetencia: az orvosi recept, gyári készítmény, adagrendelés
- szókincs: gyógyszerformák, terápiás hatások, javallatok
- nyelvi ismeretek: számnevek 1-10, genitivus használata a recepten

13.
- összefoglalás, a terminológiai ismeretek szintetizálása

14.
- 2. írásbeli számonkérés

Oktatók: Dr. Fogarasi Katalin, Dr. Ittzés Dániel, Murányi Yvett, Dr. Szabó Mária, Dr. Vágási Tünde, Dr. Varga Éva Katalin

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Legfeljebb 3 hiányzás megengedett (3×90 perc); ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetve (legfeljebb két alkalommal) pótolhatja a mulasztását más csoportban.
Az a hallgató, aki a gyakorlati órák több, mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást (TVSZ 29§). A megengedettnél több hiányzás esetén orvosi igazolás szükséges a tartós betegségről vagy kórházi kezelésről.
A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Zárthelyi dolgozatok: a 6. és a 14. héten.
Téma: az elvégzett tananyag.
Pótlás és javítás: az 1. zárthelyi javítása maximum kétszer, órán kívüli időpontban az oktatóval előzetesen egyeztetve, legkésőbb a szorgalmi időszak végéig.
A félévi jegy 30%-át, illetve 60%-át adja.
A határidős moodle-feladatok a félévi jegy 10%-át adják.
Megajánlott jegyet azok a hallgatók kaphatnak, akik a két zárthelyi dolgozat és a moodle-feladatok alapján jó (4) és jeles (5) érdemjegyet érnek el.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

10 moodle-gyakorlósor (Pontgyűjtők) a Moodle-ban megjelölt határidőig beadva. A félévi jegy 10%-át adják.

A félév aláírásának feltételei:

Legfeljebb 3 hiányzás megengedett (3×90 perc); ennél több hiányzás esetén a hallgató az oktatóval egyeztetve (legfeljebb két alkalommal) pótolhatja a mulasztását más csoportban. Az a hallgató, aki a gyakorlati órák több, mint 25%-áról hiányzik, nem kaphat aláírást (TVSZ 29§). A megengedettnél

több hiányzás esetén orvosi igazolás szükséges a tartós betegségről vagy kórházi kezelésről. A TVSZ. szerint (28. §) három késés egy hiányzásnak számít. A tanóra kezdeténél 15 perccel későbbi érkezés késésnek számít.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az órai jegyzet témakörei.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

--

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A félév végi osztályzatot a zárthelyi dolgozatok, a Moodle-feladatlapok eredménye és a gyakorlati vizsga határozza meg. Megajánlott jegyet azok a hallgatók kaphatnak, akik a két zárthelyi dolgozat és a moodle-feladatok alapján jó (4) és jeles (5) érdemjegyet érnek el. Az összpontszám értékelése:
90 –100% = jeles (5)
75 – 89% = jó (4)
60 – 74% = közepes (3)
50 – 59% = elégséges (2)
0 – 49% = elégtelen (1)
Gyakorlati vizsga 60% (Legalább 50%-ra teljesíteni kell)
1. zárthelyi dolgozat 30%
2. zárthelyi dolgozat 60%
Moodle-feladatok 10%

Gyakorlati vizsga 60% (Legalább 50%-ra teljesíteni kell)

1. zárthelyi dolgozat 30%

2. zárthelyi dolgozat 60%

Moodle-feladatok 10%

Megajánlott jegyet azok a hallgatók kaphatnak, akik a két zárthelyi dolgozat és a moodle-feladatok alapján jó (4) és jeles (5) érdemjegyet érnek el.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Beadandó feladatok és számonkérés során MI-eszköz használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	Moodle

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Barta Andrea - Varga Éva Katalin
Cím	Az orvos terminológia latin alapjai
Kiadó	órai jegyzet, Moodle-ből letölthető
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Testnevelés XII.
Angol neve: Physical Education XI.;Physical Education XII.
Német neve: Sport XI.; Sport XII.

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKTSI009_12M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1107 Budapest, Zágrábi utca 14, 06-20/825-0611
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy rövid távú célja a hallgatók aktuális egészségi állapotának szinten tartása, fejlesztése, a jobb életminőség testi feltételeinek megteremtése olyan (új) mozgásformák, sportágak megismerése és gyakorlása által, melyek a diplomaszerzést követően is életvitelszerűen űzhetők. Hosszútávú célja a jövőbeni orvosok életminőségének és életkilátásának javítása valamint, hogy a hallgatóink későbbi praxisuk során saját egészségmegőrző magatartásukon keresztül hitelesen képviseljék a preventív szemléletet és adjanak életviteli tanácsot.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy elvégzésével a hallgató képessé válik a rendszeres testmozgás életvitelszerű megvalósítására

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Testnevelés XI. legalább egyidejű felvétele

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén külön engedéllyel újra felvehető.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20 – 60 hallgató, Neptun rendszerben történő tárgyfelvétel alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Önálló sporttevékenység:

A Testnevelés tárgyon belül “önálló sporttevékenység” kurzust vehet fel a Neptun rendszerben minden olyan hallgató, aki a sportági kínálatból nem tud választani önállóan teljesítheti az elfogadás feltételeit.

Ez esetben az aláírás a kérdésekre adott válaszadással szerezhető meg, mely a következőképp működik:

– a szemeszter minden hetében a Neptun rendszerben kiküldésre kerül egy kérdőív (UniPoll),

melynek kitöltésére hétfőtől vasárnapig van mód (visszamenőleg vagy előre nem választható meg)

– a hallgató nyilatkozik a kérdőívben foglaltak valóságtartalmáról

– a heti 1×60 perc testmozgás 10 héten történő rögzítése az aláírás minimum feltétele.

Oktató:

Várszegi Kornélia

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aláíráshoz szükséges aktív részvételek száma 7. Az a hallgató, aki önállóan teljesíti a tárgyat, 7 órát köteles teljesíteni (hetente egyszer), részvételét a hetente kiküldésre kerülő UniPoll kérdőívben rögzíti.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Önállóan teljesítendő 10/7 alkalommal - mely az oktatási szünetek számától független

---

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

nincs

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

aláírás

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Testnevelés VI.
Angol neve: Physical Education VI.
Német neve: Sport VI.

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKTSI009_6M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1107 Budapest, Zágrábi utca 14, 06-20/825-0611
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy rövid távú célja a hallgatók aktuális egészségi állapotának szinten tartása, fejlesztése, a jobb életminőség testi feltételeinek megteremtése olyan (új) mozgásformák, sportágak megismerése és gyakorlása által, melyek a diplomaszerzést követően is életvitelszerűen űzhetők. Hosszútávú célja a jövőbeni orvosok életminőségének és életkilátásának javítása, valamint hogy a hallgatóink későbbi praxisuk során saját egészségmegőrző magatartásukon keresztül hitelesen képviseljék a preventív szemléletet és adjanak életviteli tanácsot.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy elvégzésével a hallgató képessé válik a rendszeres testmozgás életvitelszerű megvalósítására

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Testnevelés IV.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén a következő tanév 1. szemeszterében újra felvehető.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20 – 60 hallgató, Neptun rendszerben történő tárgyfelvétel alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A kötelező rendszeres testmozgás keretében a tárgy követelményeit térítésmentes és önköltséges formában van lehetőség teljesíteni. Ez előbbi a Testnevelési és Sportközpont (TSK) által szervezett és lebonyolított órákon (kurzusokon), utóbbi pedig a SE-TSK által akkreditált partnerek helyszínein lehetséges.

Térítésmentes:

A TSK létesítményeiben, illetve külső helyszíneken hetente ugyanabban az időpontban szervezett órákat jelent.

1107 Bp, Zágrábi utca 14.

1x60 perc/hét foglalkozások:

Aerobic, Bless You Gym, Boulder kezdő, Funkcionális köredzés, Jóga kezdő, Labdarúgás férfi, Step aerobic Taekwon do, Tollaslabda, Ultimate frizbi kezdő, Ultimate frizbi haladó, Zumba,

1 x 90 perc/hét foglalkozások: Labdarúgás női, Jégkorong, Tenisz kezdő Tenisz kezdő 2, Tenisz haladó,

4 x 3 órás és 1x 2órás tömbösített foglalkozások: Golf, Sporttúra1, Sporttúra 2.

A Testnevelés tárgy teljesítésének egy másik módja az egyetemi csapatok edzésein való aktív részvétel 15 alkalommal. Mivel a csapatok a tanév során bajnokságokban indulnak, kizárólag versenysportolók jelentkezését fogadjuk el!

2x90 perc/hét sportági edzés (kizárólag előképzettséggel rendelkezők részére):

Cheerleader, Labdarúgás női és férfi, Kézilabda, Kosárlabda, Röplabda, Vízilabda

Önköltséges módon:

a www.semmelweis.hu/sportkozpont oldalon megadott sporthelyszíneken, mely a Neptun rendszerben is meghirdetésre kerül. Ezen helyszínek listája tanévenként eltérő lehet.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aláíráshoz szükséges aktív részvételek száma a testnevelés órákon 10 (sportági edzéseken 15) - az oktatási szünetek számától függetlenül - melyeket a saját csoport számára kiírt órákon kell teljesíteni.

Az a hallgató, aki önköltséges módon teljesíti a tárgyat, szintén 10 órán köteles részt venni.

Kivéve a Sporttúra kurzusokon, ahol a tömbösítés miatt 4 alkalommal kell részt venni. Ebből 3 alkalommal a saját kurzuson 1 alkalom pedig pótolható az oktatóval egyeztetett módon!

Kettő óra pótolható a vizsgaidőszak első hetében (15. hét), két különböző napon.

A hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell! Az oktatási szünet napjára eső óra nem minősül automatikus jelenlétnek.

A gyakorlatvezetők az órák elején és végén online jelenléti regisztrációt végeznek, mely a semmelweis.hu/sportkozpont oldalon egyénileg nyomon követhető.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

aktív részvétel a testnevelés órákon minimum 10 alkalommal

Mentesülhet az órákon való részvétel alól az a hallgató, aki

1. a neptun rendszerben rögzített határozat alapján egészségügyi

vagy

2. sportági felmentésre jogosult.

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

aláírás

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Sport és életmód 2.
Angol neve: Sport and Lifestyle 2.
Német neve: Sport and Lifestyle 2.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTSI1098_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Testnevelési és Sportközpont, 1107 Budapest, Zágrábi utca 14.
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A „Sport és életmód” tárgy célja a hallgatók rendszeres testmozgásra szoktatása a saját jelenlegi és későbbi egészségmegőrzésük érdekében. A sportot életvitel szerűen űzők nagyobb arányban állnak ellen drog, alkohol és egyéb káros szerek fogyasztásának, agresszivitási szintjük alacsonyabb, míg teherbírásuk, megküzdőképességük magasabb szinten áll nem sportoló társaikhoz képest. Más szempontból a sikeresen teljesített tárgy után jövőbeli orvosaink saját tapasztalatuk révén hitelesen tudnak szakszerű életmódbeli tanácsot adni pacientúrájuknak

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A rendszeres sporttal eredményesen fejleszthető az önbizalom, a döntőképesség és a pozitív gondolkodás. A hallgató hatékony eszközt kap a szorongás, a depresszió oldására, képessé válik csökkenteni a stressz kedvezőtlen hatásait, fokozni a kompetenciaérzést, az autonómia, a belső kontroll, az öndetermináció kialakulását, valamint javítani az önértékelést és az énhatékonyságot. A rendszeres testmozgás továbbá fontos védőfaktor, amely segíthet a lelki egészségmegőrzésben, a testi és pszichikai egészség fejlesztésében. A tárgy elsajátítása után a hallgató képes lesz egyénre szabott mozgásprogramok összeállítására és az egészség megőrzését célzó élettani tanácsadásra.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén újra felvehető, de csak önállóan

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

16-36 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Sport és életmód tárgy keretében a hallgatók heti egy alkalom sportfoglalkozáson vagy ennek megfelelő tömbösített órákon vesznek részt.

Elméleti anyag:

A kurzus bemutatja az adott spotágat, tárgyalja az élettani hatását, feltárja a sportágban rejlő

lehetőségeket különös tekintettel aktív felnőtt korban mint egészséges testmozgás, idős korban mint mozgásterápia.

A sportág technikai elemeinek gyakorlása és a játékban való alkalmazása mellett a hallgatók megismerkednek sportélettani és edzéselméleti alapismeretekkel és a sport kedvező élettani hatásaival.

Foglalkozunk az egyes sportágak speciális hatásaival, amelyek lehetővé teszik az adott sporttevékenység rekreációs és rehabilitációs testedzés keretében történő használatát. Felhívjuk a figyelmet a testedzés általános mozgástani követelményeire, valamint a rosszul végzett testedzés veszélyeire.

1. hét Általános tájékoztatás

Baleset-, tűz- és környezetvédelmi oktatás. A tárgyelfogadás követelményrendszerének, az órák felépítésének, valamint az egyetem tanórán kívüli szabadidős sportolási lehetőségeinek ismertetése. Pulzusmérés gyakorlása, nyugalmi, terheléses és megnyugvási pulzus. Általános bemelegítés.

2-13. hét Az egészséges mozgás általános alapjai a gyakorlatban. A választott sportág specifikus mozgásrendszerének megismerése. A technikai alapok elsajátítása után összetett gyakorlatok oktatása, gyakoroltatása. A tanult mozgásformákból egyéni gyakorlatok összeállítása.

14. hét Teszt

Úszás kurzus

1.óra Az uszoda házirendjének ismertetése, tűz-, baleset- és környezetvédelmi tájékoztatás. Követelményrendszer ismertetése. A kurzuson részt vevő hallgatók úszástudásának felmérése. Az ismert úszásnemekben technikajavító feladatok

2. óra Gyorsúszás technikai elemeinek ismétlése, gyakorlása. A gyorsúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

3. óra 200 m- es gyorsúszások tenyérellenállással. Gyorsúszás nehezített feltételekkel (plusz súly, lábgumi vagy póló)

4. óra 50- 100- 150- 200 m- es piramis gyorsúszás futóórával.

5. óra Hátúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, egyéni hibajavítással. A hátúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

6. óra 100 m –es hátúszás sorozatok szabályos rajttal és fordulóval, önállóan futóóra használatával. Vízből mentés gyakorlása.

7. óra Mellúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, különböző segédeszközökkel.

8. óra Mellúszás gyakorlása egyéni hibajavítással. A mellúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

9. óra 100 m- es mellúszás sorozatok szabályos rajttal, fordulókkal, célba érkezéssel és helyes technikai kivitelezéssel, futóórával.

10. óra Delfinezés uszonnyal a helyes ritmus és intenzitás kialakítása céljából. A pillangóúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

11. óra 50 m –es pillangóúszás szabályos technikával kivitelezett rajttal, kidelfinezéssel, fordulóval és célba érkezéssel.

12. óra Tesztírás.

Repülőrajt oktatása, gyakorlása. Váltóversenyek.

13. óra 100 m –es vegyesúszások futóórával. A vegyesúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

14. óra 800 m folyamatos gyorsúszás teljesítése időméréssel. Játékos vízi vetélkedő

Oktatók:

Doharné Buczkó Anikó

Katona László

Sótonyiné Hrehuss Nóra

Tapodi Dániel

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A kreditpontok megszerzéséhez biztosított a 14 óra (tömbösítés lehetséges), melyeket a felvett kurzusokon kell teljesíteni. 2 óra és a tesztírás pótolható a vizsgaidőszak első hetében, előzetes regisztrációt követően.A megengedett hiányzás 25%. Az ezen felüli hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell!

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási

határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlati órákon való aktív részvétel összesen 11 órán a fent leírt feltételek szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati vizsga módja írásbeli teszt. Témája a váltóversenyek (gyors, vegyes és mix) versenyszabályai, a medencés és nyílt vízi olimpiai távok; a nyílt vízi úszás magyar vonatkozású olimpiai eredményei.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tesztírás eredménye alapján 5 fokozatú értékelés.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Sport és életmód 5.
Angol neve: Sport and Lifestyle 5.
Német neve: Sport and Lifestyle 5.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTSI1098_5M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Testnevelési és Sportközpont, 1107 Budapest, Zágrábi utca 14.
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A „Sport és életmód” tárgy célja a hallgatók rendszeres testmozgásra szoktatása a saját jelenlegi és későbbi egészségmegőrzésük érdekében. A sportot életvitel szerűen űzők nagyobb arányban állnak ellen drog, alkohol és egyéb káros szerek fogyasztásának, agresszivitási szintjük alacsonyabb, míg teherbírásuk, megküzdőképességük magasabb szinten áll nem sportoló társaikhoz képest. Más szempontból a sikeresen teljesített tárgy után jövőbeli orvosaink saját tapasztalatuk révén hitelesen tudnak szakszerű életmódbeli tanácsot adni pacientúrájuknak

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A rendszeres sporttal eredményesen fejleszthető az önbizalom, a döntőképesség és a pozitív gondolkodás. A hallgató hatékony eszközt kap a szorongás, a depresszió oldására, képessé válik csökkenteni a stressz kedvezőtlen hatásait, fokozni a kompetenciaérzést, az autonómia, a belső kontroll, az öndetermináció kialakulását, valamint javítani az önértékelést és az énhatékonyságot. A rendszeres testmozgás továbbá fontos védőfaktor, amely segíthet a lelki egészségmegőrzésben, a testi és pszichikai egészség fejlesztésében. A tárgy elsajátítása után a hallgató képes lesz egyénre szabott mozgásprogramok összeállítására és az egészség megőrzését célzó élettani tanácsadásra.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén újra felvehető, de csak önállóan

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

16 - 35 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Sport és életmód tárgy keretében a hallgatók heti két alkalom sportfoglalkozáson vagy ennek megfelelő tömbösített órákon vesznek részt.

Elméleti anyag:

A kurzus bemutatja az adott spotágat, tárgyalja az élettani hatását, feltárja a sportágban rejlő lehetőségeket különös tekintettel aktív felnőtt korban mint egészséges testmozgás, idős korban mint mozgásterápia.

A sportág technikai elemeinek gyakorlása és a játékban való alkalmazása mellett a hallgatók megismerkednek sportélettani és edzéselméleti alapismeretekkel és a sport kedvező élettani hatásaival.

Foglalkozunk az egyes sportágak speciális hatásaival, amelyek lehetővé teszik az adott sporttevékenység rekreációs és rehabilitációs testedzés keretében történő használatát. Felhívjuk a figyelmet a testedzés általános mozgástani követelményeire, valamint a rosszul végzett testedzés veszélyeire.

1. hét Általános tájékoztatás

Baleset-, tűz- és környezetvédelmi oktatás. A tárgyelfogadás követelményrendszerének, az órák felépítésének, valamint az egyetem tanórán kívüli szabadidős sportolási lehetőségeinek ismertetése. Pulzusmérés gyakorlása, nyugalmi, terheléses és megnyugvási pulzus. Általános bemelegítés.

2-13. hét Az egészséges mozgás általános alapjai a gyakorlatban. A választott sportág specifikus mozgásrendszerének megismerése. A technikai alapok elsajátítása után összetett gyakorlatok oktatása, gyakoroltatása. A tanult mozgásformákból egyéni gyakorlatok összeállítása.

14. hét Teszt

Úszás kurzus

1.óra Az uszoda házirendjének ismertetése, tűz-, baleset- és környezetvédelmi tájékoztatás. Követelményrendszer ismertetése. A kurzuson részt vevő hallgatók úszástudásának felmérése. Az ismert úszásnemekben technikajavító feladatok

2. óra Gyorsúszás technikai elemeinek ismétlése, gyakorlása. A gyorsúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

3. óra 200 m- es gyorsúszások tenyérellenállással. Gyorsúszás nehezített feltételekkel (plusz súly, lábgumi vagy póló)

4. óra 50- 100- 150- 200 m- es piramis gyorsúszás futóórával.

5. óra Hátúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, egyéni hibajavítással. A hátúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

6. óra 100 m –es hátúszás sorozatok szabályos rajttal és fordulóval, önállóan futóóra használatával. Vízből mentés gyakorlása.

7. óra Mellúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, különböző segédeszközökkel.

8. óra Mellúszás gyakorlása egyéni hibajavítással. A mellúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

9. óra 100 m- es mellúszás sorozatok szabályos rajttal, fordulókkal, célba érkezéssel és helyes

technikai kivitelezéssel, futóórával.

10. óra Delfinezés uszonnyal a helyes ritmus és intenzitás kialakítása céljából. A pillangóúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

11. óra 50 m –es pillangóúszás szabályos technikával kivitelezett rajttal, kidelfinezéssel, fordulóval és célba érkezéssel.

12. óra Tesztírás.

Repülőrajt oktatása, gyakorlása. Váltóversenyek.

13. óra 100 m –es vegyesúszások futóórával. A vegyesúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

14. óra 800 m folyamatos gyorsúszás teljesítése időméréssel. Játékos vízi vetélkedő

Oktatók:

Doharné Buczkó Anikó

Katona László

Sótonyiné Hrehuss Nóra

Tapodi Dániel

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A kreditpontok megszerzéséhez biztosított a 14 x 2 óra (tömbösítés lehetséges), melyeket a felvett kurzusokon kell teljesíteni. 2 óra és a tesztírás pótolható a vizsgaidőszak első hetében, előzetes regisztrációt követően.A megengedett hiányzás 25%. Az ezen felüli hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell!

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlati órákon való aktív részvétel összesen 22 órán (11 héten) a fent leírt feltételek szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati vizsga módja írásbeli teszt. Témája a váltóversenyek (gyors, vegyes és mix) versenyszabályai, a medencés és nyílt vízi olimpiai távok; a nyílt vízi úszás magyar vonatkozású olimpiai eredményei.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tesztírás eredménye alapján 5 fokozatú értékelés.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Sport és életmód 6.
Angol neve: Sport and Lifestyle 6.
Német neve: Sport and Lifestyle 6.

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOVTSI1098_6M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Testnevelési és Sportközpont, 1107 Budapest, Zágrábi utca 14.
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A „Sport és életmód” tárgy célja a hallgatók rendszeres testmozgásra szoktatása a saját jelenlegi és későbbi egészségmegőrzésük érdekében. A sportot életvitel szerűen űzők nagyobb arányban állnak ellen drog, alkohol és egyéb káros szerek fogyasztásának, agresszivitási szintjük alacsonyabb, míg teherbírásuk, megküzdőképességük magasabb szinten áll nem sportoló társaikhoz képest. Más szempontból a sikeresen teljesített tárgy után jövőbeli orvosaink saját tapasztalatuk révén hitelesen tudnak szakszerű életmódbeli tanácsot adni pacientúrájuknak

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A rendszeres sporttal eredményesen fejleszthető az önbizalom, a döntőképesség és a pozitív gondolkodás. A hallgató hatékony eszközt kap a szorongás, a depresszió oldására, képessé válik csökkenteni a stressz kedvezőtlen hatásait, fokozni a kompetenciaérzést, az autonómia, a belső kontroll, az öndetermináció kialakulását, valamint javítani az önértékelést és az énhatékonyságot. A rendszeres testmozgás továbbá fontos védőfaktor, amely segíthet a lelki egészségmegőrzésben, a testi és pszichikai egészség fejlesztésében. A tárgy elsajátítása után a hallgató képes lesz egyénre szabott mozgásprogramok összeállítására és az egészség megőrzését célzó élettani tanácsadásra.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén újra felvehető, de csak önállóan

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

16 - 35

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Sport és életmód tárgy keretében a hallgatók heti két alkalom sportfoglalkozáson vagy ennek megfelelő tömbösített órákon vesznek részt.

Elméleti anyag:

A kurzus bemutatja az adott spotágat, tárgyalja az élettani hatását, feltárja a sportágban rejlő lehetőségeket különös tekintettel aktív felnőtt korban mint egészséges testmozgás, idős korban mint mozgásterápia.

A sportág technikai elemeinek gyakorlása és a játékban való alkalmazása mellett a hallgatók megismerkednek sportélettani és edzéselméleti alapismeretekkel és a sport kedvező élettani hatásaival.

Foglalkozunk az egyes sportágak speciális hatásaival, amelyek lehetővé teszik az adott sporttevékenység rekreációs és rehabilitációs testedzés keretében történő használatát. Felhívjuk a figyelmet a testedzés általános mozgástani követelményeire, valamint a rosszul végzett testedzés veszélyeire.

1. hét Általános tájékoztatás

Baleset-, tűz- és környezetvédelmi oktatás. A tárgyelfogadás követelményrendszerének, az órák felépítésének, valamint az egyetem tanórán kívüli szabadidős sportolási lehetőségeinek ismertetése. Pulzusmérés gyakorlása, nyugalmi, terheléses és megnyugvási pulzus. Általános bemelegítés.

2-13. hét Az egészséges mozgás általános alapjai a gyakorlatban. A választott sportág specifikus mozgásrendszerének megismerése. A technikai alapok elsajátítása után összetett gyakorlatok oktatása, gyakoroltatása. A tanult mozgásformákból egyéni gyakorlatok összeállítása.

14. hét Teszt

Úszás kurzus

1.óra Az uszoda házirendjének ismertetése, tűz-, baleset- és környezetvédelmi tájékoztatás. Követelményrendszer ismertetése. A kurzuson részt vevő hallgatók úszástudásának felmérése. Az ismert úszásnemekben technikajavító feladatok

2. óra Gyorsúszás technikai elemeinek ismétlése, gyakorlása. A gyorsúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

3. óra 200 m- es gyorsúszások tenyérellenállással. Gyorsúszás nehezített feltételekkel (plusz súly, lábgumi vagy póló)

4. óra 50- 100- 150- 200 m- es piramis gyorsúszás futóórával.

5. óra Hátúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, egyéni hibajavítással. A hátúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

6. óra 100 m –es hátúszás sorozatok szabályos rajttal és fordulóval, önállóan futóóra használatával. Vízből mentés gyakorlása.

7. óra Mellúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, különböző segédeszközökkel.

8. óra Mellúszás gyakorlása egyéni hibajavítással. A mellúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

9. óra 100 m- es mellúszás sorozatok szabályos rajttal, fordulókkal, célba érkezéssel és helyes

technikai kivitelezéssel, futóórával.

10. óra Delfinezés uszonnyal a helyes ritmus és intenzitás kialakítása céljából. A pillangóúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

11. óra 50 m –es pillangóúszás szabályos technikával kivitelezett rajttal, kidelfinezéssel, fordulóval és célba érkezéssel.

12. óra Tesztírás.

Repülőrajt oktatása, gyakorlása. Váltóversenyek.

13. óra 100 m –es vegyesúszások futóórával. A vegyesúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

14. óra 800 m folyamatos gyorsúszás teljesítése időméréssel. Játékos vízi vetélkedő

Oktatók:

Doharné Buczkó Anikó

Katona László

Sótonyiné hrehuss Nóra

Tapodi Dániel

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A kreditpontok megszerzéséhez biztosított a 14 x 2 óra (tömbösítés lehetséges), melyeket a felvett kurzusokon kell teljesíteni.

2 óra és a tesztírás pótolható a vizsgaidőszak első hetében, előzetes regisztrációt követően.

A megengedett hiányzás 25%. Az ezen felüli hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell!

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlati órákon való aktív részvétel összesen 22 órán (11 héten) a fent leírt feltételek szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati vizsga módja írásbeli teszt. Témája a váltóversenyek (gyors, vegyes és mix) versenyszabályai, a medencés és nyílt vízi olimpiai távok; a nyílt vízi úszás magyar vonatkozású olimpiai eredményei.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tesztírás eredménye alapján 5 fokozatú értékelés.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Sport és életmód 1.
Angol neve: Sport and Lifestyle 1.
Német neve: Sport and Lifestyle 1.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTSI1098_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Testnevelési és Sportközpont, 1107 Budapest, Zágrábi utca 14.
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A „Sport és életmód” tárgy célja a hallgatók rendszeres testmozgásra szoktatása a saját jelenlegi és későbbi egészségmegőrzésük érdekében. A sportot életvitel szerűen űzők nagyobb arányban állnak ellen drog, alkohol és egyéb káros szerek fogyasztásának, agresszivitási szintjük alacsonyabb, míg teherbírásuk, megküzdőképességük magasabb szinten áll nem sportoló társaikhoz képest. Más szempontból a sikeresen teljesített tárgy után jövőbeli orvosaink saját tapasztalatuk révén hitelesen tudnak szakszerű életmódbeli tanácsot adni pacientúrájuknak

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A rendszeres sporttal eredményesen fejleszthető az önbizalom, a döntőképesség és a pozitív gondolkodás. A hallgató hatékony eszközt kap a szorongás, a depresszió oldására, képessé válik csökkenteni a stressz kedvezőtlen hatásait, fokozni a kompetenciaérzést, az autonómia, a belső kontroll, az öndetermináció kialakulását, valamint javítani az önértékelést és az énhatékonyságot. A rendszeres testmozgás továbbá fontos védőfaktor, amely segíthet a lelki egészségmegőrzésben, a testi és pszichikai egészség fejlesztésében. A tárgy elsajátítása után a hallgató képes lesz egyénre szabott mozgásprogramok összeállítására és az egészség megőrzését célzó élettani tanácsadásra.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén újra felvehető, de csak önállóan

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

16-36 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Sport és életmód tárgy keretében a hallgatók heti egy alkalom sportfoglalkozáson vagy ennek megfelelő tömbösített órákon vesznek részt.

Elméleti anyag:

A kurzus bemutatja az adott spotágat, tárgyalja az élettani hatását, feltárja a sportágban rejlő lehetőségeket különös tekintettel aktív felnőtt korban mint egészséges testmozgás, idős korban mint mozgásterápia.

A sportág technikai elemeinek gyakorlása és a játékban való alkalmazása mellett a hallgatók megismerkednek sportélettani és edzéselméleti alapismeretekkel és a sport kedvező élettani hatásaival.

Foglalkozunk az egyes sportágak speciális hatásaival, amelyek lehetővé teszik az adott sporttevékenység rekreációs és rehabilitációs testedzés keretében történő használatát. Felhívjuk a figyelmet a testedzés általános mozgástani követelményeire, valamint a rosszul végzett testedzés veszélyeire.

1. hét Általános tájékoztatás

Baleset-, tűz- és környezetvédelmi oktatás. A tárgyelfogadás követelményrendszerének, az órák felépítésének, valamint az egyetem tanórán kívüli szabadidős sportolási lehetőségeinek ismertetése. Pulzusmérés gyakorlása, nyugalmi, terheléses és megnyugvási pulzus. Általános bemelegítés.

2-13. hét Az egészséges mozgás általános alapjai a gyakorlatban. A választott sportág specifikus mozgásrendszerének megismerése. A technikai alapok elsajátítása után összetett gyakorlatok oktatása, gyakoroltatása. A tanult mozgásformákból egyéni gyakorlatok összeállítása.

14. hét Teszt

Úszás kurzus

1.óra Az uszoda házirendjének ismertetése, tűz-, baleset- és környezetvédelmi tájékoztatás. Követelményrendszer ismertetése. A kurzuson részt vevő hallgatók úszástudásának felmérése. Az ismert úszásnemekben technikajavító feladatok

2. óra Gyorsúszás technikai elemeinek ismétlése, gyakorlása. A gyorsúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

3. óra 200 m- es gyorsúszások tenyérellenállással. Gyorsúszás nehezített feltételekkel (plusz súly, lábgumi vagy póló)

4. óra 50- 100- 150- 200 m- es piramis gyorsúszás futóórával.

5. óra Hátúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, egyéni hibajavítással. A hátúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

6. óra 100 m –es hátúszás sorozatok szabályos rajttal és fordulóval, önállóan futóóra használatával. Vízből mentés gyakorlása.

7. óra Mellúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, különböző segédeszközökkel.

8. óra Mellúszás gyakorlása egyéni hibajavítással. A mellúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

9. óra 100 m- es mellúszás sorozatok szabályos rajttal, fordulókkal, célba érkezéssel és helyes technikai kivitelezéssel, futóórával.

10. óra Delfinezés uszonnyal a helyes ritmus és intenzitás kialakítása céljából. A pillangóúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

11. óra 50 m –es pillangóúszás szabályos technikával kivitelezett rajttal, kidelfinezéssel, fordulóval és célba érkezéssel.

12. óra Tesztírás.

Repülőrajt oktatása, gyakorlása. Váltóversenyek.

13. óra 100 m –es vegyesúszások futóórával. A vegyesúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

14. óra 800 m folyamatos gyorsúszás teljesítése időméréssel. Játékos vízi vetélkedő

Oktatók:

Doharné Buczkó Anikó

Katona L

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A kreditpontok megszerzéséhez biztosított a 14 óra (tömbösítés lehetséges), melyeket a felvett kurzusokon kell teljesíteni. 2 óra és a tesztírás pótolható a vizsgaidőszak első hetében, előzetes regisztrációt követően.A megengedett hiányzás 25%. Az ezen felüli hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell!

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlati órákon való aktív részvétel összesen 11 órán a fent leírt feltételek szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati vizsga módja írásbeli teszt. Témája a váltóversenyek (gyors, vegyes és mix) versenyszabályai, a medencés és nyílt vízi olimpiai távok; a nyílt vízi úszás magyar vonatkozású olimpiai eredményei.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tesztírás eredménye alapján 5 fokozatú értékelés.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Testnevelés I.
Angol neve: Physical Education I.
Német neve: Sport I.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKTSI1093_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1107 Budapest, Zágrábi utca 14. 06-20/825-0611
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy egyik célja a hallgatók egészségi állapotának javítása, szinten tartása, fizikai teljesítményük növelése, a jobb életminőség testi feltételeinek megteremtése, új sportágak megismertetése. Másik célja pedig az, hogy a sikeresen teljesített kurzusok után jövőbeli orvosaink saját tapasztalatuk révén hitelesebben tudjanak szakszerű életmódbeli tanácsot adni klienseiknek.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A rendszeres testmozgás jelentőségének megismerése mint az egészséges életmód egy kulcsfontosságú eleme. Testkép, testtudat kialakítása, fejlesztése a különböző sportmozgások során.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén a következő tanév 1. szemeszterében újra felvehető.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20 – 25 hallgató, Neptun rendszerben történő tárgyfelvétel alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Testnevelés órákon a hallgatók 60 perces órák keretében vesznek részt.

1. hét Általános tájékoztatás és fizikai állapotfelmérés

Baleset-, tűz- és környezetvédelmi oktatás. A félévelfogadás követelményrendszerének, a gyakorlati jegy megszerzésének, az órák felépítésének, valamint az egyetem tanórán kívüli szabadidős sportolási lehetőségeinek ismertetése. Pulzusmérés gyakorlása, nyugalmi, terheléses és megnyugvási pulzus.Közös bemelegítést követő fizikai állapotfelmérés Ruffier féle teszttel és az eredmények kiértékelése.

2. hét Atlétika

Állóképességet fejlesztő feladatok végzése az atlétika mozgásanyagának felhasználásával.

Lehetőleg szabadtéren, füves talajon történő futás, futóiskola, melynek célja a helyes futó- és légzéstechnika megismertetése és kialakítása.

3. hét Repülő korong

A frizbi játékszabályainak ismertetése és az alap technikai elemek gyakorlása párban majd játékszituációban.

4. hét Core

Saját testsúllyal végzett testtartást javító gyakorlatok kifejezetten a törzs izmainak erősítésére, melyek célja, hogy megakadályozzák a csigolyák túlterhelését és egyenetlen kopását.

5. hét Koordinációs létra

Különböző futó és szökdelő gyakorlatok végzése koordinációs létra felhasználásával. (Lehetőleg szabadtéren, füves talajon).

6. hét Labdarúgás

A labdarúgás alap technikai elemeinek gyakorlása. Egyénileg és párban végzett ügyességfejlesztő gyakorlatok helyben és helyváltoztatással. (cselezések, passzolások, labdavezetések, kapura rúgások)

7. hét Ugrókötél

Állóképességet és koordinációt fejlesztő gyakorlatok ugrókötél használatával. Áthajtások időre pihenőkkel, különböző nehézségi szinten, helyben és haladással.

8. hét Köredzés

Saját testsúllyal illetve kéziszerekkel végzett funkcionális gyakorlatok kivitelezése, melyek célja a természetes mozgások helyes mintájának kialakítása.

9. hét Labdás ügyességfejlesztés

A sportjátékok gyakorlatanyagának felhasználásával technikai elemek gyakorlása: labdavezetések, dobások-elkapások helyben és helyváltoztatással. (járás, futás, szökdelés közben stb.)

10. hét Méta

Bevezetés a játék alapjaiba- szabályismertetés, játék-, melynek célja a labdás képességfejlesztés, reakcióidő-, robbanékonyság- és gyorsaságfejlesztés.

11. hét Akadálypálya

Épített akadálypálya teljesítése különböző kúszó-mászó, függeszkedő, húzódzkodó, szökdelő és dobó gyakorlatokkal, melynek célja egy átfogó képességfejlesztés.

12. hét Tenisz

A sportág alapvető technikai elemeinek tanulása (tenyeres és fonák ütések oktatása), szem-kéz koordináció fejlesztése.

13. hét Tollaslabda

A játék alapvető technikai és taktikai elemeinek oktatása. Szabályismertetés, játék.

14. hét Kézisúlyzó

Különböző testhelyzetekben végzett erőfejlesztő gyakorlatok kézisúlyzó felhasználásával.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aláíráshoz szükséges aktív részvételek száma a testnevelés órákon 10 - az oktatási szünetek számától függetlenül - melyeket a saját csoport számára kiírt órákon kell teljesíteni. Kettő óra pótolható a vizsgaidőszak első hetében, két különböző napon.

A hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell! Az oktatási szünet napjára eső óra nem minősül automatikus jelenlétnek.

A gyakorlatvezetők az órák elején és végén online jelenléti regisztrációt végeznek, mely a semmelweis.hu/sportkozpont oldalon egyénileg nyomon követhető.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Az aláíráshoz szükséges aktív részvételek száma a testnevelés órákon 10 - az oktatási szünetek számától függetlenül - melyeket a saját csoport számára kiírt órákon kell teljesíteni.

Mentesülhet az órákon való részvétel alól az a hallgató, aki

1. a neptun rendszerben rögzített határozat alapján egészségügyi

vagy

1. sportági felmentésre jogosult.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati feladat teljesítése

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

5 fokozatú minősítés

Jeles (5) gyakorlati jegyet szerezhet az a hallgató, aki az EUSA versenyek, a MEFOB vagy a Medikus Kupa valamely versenyszámában versenyez.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Testnevelés II.
Angol neve: Physical Education II.
Német neve: Sport II.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKTSI1093_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1107 Budapest, Zágrábi utca 14, 06-20/825-0611
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy egyik célja a hallgatók egészségi állapotának javítása, szinten tartása, fizikai teljesítményük növelése, a jobb életminőség testi feltételeinek megteremtése, új sportágak megismertetése. Másik célja pedig az, hogy a sikeresen teljesített kurzusok után jövőbeli orvosaink saját tapasztalatuk révén hitelesebben tudjanak szakszerű életmódbeli tanácsot adni klienseiknek.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A rendszeres testmozgás jelentőségének megismerése mint az egészséges életmód egy kulcsfontosságú eleme. Testkép, testtudat kialakítása, fejlesztése a különböző sportmozgások során.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén a következő tanév 2. szemeszterében újra felvehető.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20 – 25 hallgató, Neptun rendszerben történő tárgyfelvétel alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Testnevelés órákon a hallgatók 60 perces órák keretében vesznek részt.

1. hét Általános tájékoztatás és játékos váltóversenyek

Baleset-, tűz- és környezetvédelmi oktatás. A félévelfogadás követelményrendszerének, a gyakorlati jegy megszerzésének, az órák felépítésének, valamint az egyetem tanórán kívüli szabadidős sportolási lehetőségeinek ismertetése. Pulzusmérés gyakorlása, nyugalmi, terheléses és megnyugvási pulzus.Közös bemelegítést követő fizikai állapotfelmérés Ruffier féle teszttel és az eredmények kiértékelése.

2. hét Kosárlabda

Labdás ügyességfejlesztés kosárlabda felhasználásával. Egyéni illetve páros gyakorlatok kosárlabdával, labdavezetés helyben és mozgás közben. Labdapasszolások, páros lefutások, kosárra dobások.

3. hét Padgyakorlatok

Állóképesség fejlesztés, futások, átfutások, szökdelések, felugrások, átugrások, robbanékonyság, mozdulatgyorsaság fejlesztése.

4. hét Köredzés

Saját testsúllyal illetve kéziszerekkel végzett funkcionális gyakorlatok sorozata, melyek célja a természetes mozgások helyes mintájának kialakítása.

5. hét Floorball

A keringési rendszer fejlesztése a floorball játék alapelemeinek felhasználásával; egyéni- és társas labdavezetéses gyakorlatokkal, folyamatos terheléssel.

6. hét Páros gyakorlatok

Párban végzett futó, szökdelő, erősítő és nyújtó gyakorlatok álló, ülő és fekvő testhelyzetben.

7. hét Röplabda

A röplabda sportág alapelemeinek egyénileg és társsal végzett gyakorlása, a labdához való helyezkedés és a labdaérintés fejlesztése. Az általános mozgáskoordináció és a térbeli tájékozódás képességének fejlesztése.

8. hét Repülő korong

A frizbi játékszabályainak ismétlése és újabb technikai elemek gyakorlása párban majd játékszituációban.

9. hét Ruffier teszt ismétlése és testnevelési játékok

A korábbi mérési eredmények összehasonlítása, melynek célja figyelem felhívás a fizikai

állóképesség megtartására illetve javítására. Különböző testnevelési játékok (kidobós, fogók, stb.).

10. hét Köredzés

Általános erőfejlesztés köredzéssel, speciális, a hallgatók fizikai képességszintjéhez igazított gyakorlatsorokkal, állomásokkal és terhelés-intenzitással, váll-, hát,- mell-, has-, kar-, lábizom gyakorlatokkal.

11. hét Tenisz

A sportág haladó szintű technikai elemeinek tanulása (szerva, röpte oktatása), szabályismertetés, egyéni játék.

12. hét Tollaslabda

A játék haladó szintű technikai (leütés, ejtés) és taktikai elemeinek oktatása. Szabályok ismétlése, játék.

13. hét Core

Saját testsúllyal és különböző sporteszközökkel (kézi súlyzó, gumiszalag) több dimenzióban végzett testtartást javító gyakorlatok kifejezetten a törsz izmainak erősítésére, melyek célja a csigolyák túlterhelésének és egyenetlen kopásának megelőzése.

14. hét Medicin labda és bordásfal gyakorlatok

Különböző testhelyzetekben végzett erőfejlesztő gyakorlatok medicin labdával (vetések, hajítások, lökések) és bordásfalon (függések, húzódzkodások, mászások).

A tárgy teljesítésének egy másik módja az egyetemi csapatok edzésein (kézilabda, kosárlabda, röplabda, labdarúgás, vízilabda és cheerleading) való aktív részvétel 15 alkalommal. Mivel a csapatok a tanév során heti kétszer edzenek és bajnokságokban indulnak, ezért kizárólag versenysportolók jelentkezését fogadjuk el!

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aláíráshoz szükséges aktív részvételek száma a testnevelés órákon 10 (sportági edzéseken 15) - az oktatási szünetek számától függetlenül - melyeket a saját csoport számára kiírt órákon kell teljesíteni. Kettő óra pótolható a vizsgaidőszak első hetében (15. hét), két különböző napon.

A hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell! Az oktatási szünet napjára eső óra nem minősül automatikus jelenlétnek.

A gyakorlatvezetők az órák elején és végén online jelenléti regisztrációt végeznek, mely a semmelweis.hu/sportkozpont oldalon egyénileg nyomon követhető.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlati órákon való aktív részvétel 10 alkalommal _mely az oktatási szünetek számától független - a fent leírt feltételek szerint vagy sportági edzéseken aktív részvétel 15 alkalommal.

Mentesülhet az órákon való részvétel alól az a hallgató, aki

1. a neptun rendszerben rögzített határozat alapján egészségügyi

vagy

1. sportági felmentésre jogosult.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati feladat teljesítése

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

5 fokozatú minősítés

Jeles (5) gyakorlati jegyet szerezhet az a hallgató, aki az EUSA versenyek, a MEFOB vagy a Medikus Kupa valamely versenyszámában versenyez.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Testnevelés III.
Angol neve: Physical Education III.
Német neve: Sport III.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 3. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKTSI1093_3M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1107 Budapest, Zágrábi utca 14, 06-20/825-0611
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy egyik célja a hallgatók egészségi állapotának javítása, szinten tartása, fizikai teljesítményük növelése, a jobb életminőség testi feltételeinek megteremtése, új sportágak megismertetése. Másik célja pedig az, hogy a sikeresen teljesített kurzusok után jövőbeli orvosaink saját tapasztalatuk révén hitelesebben tudjanak szakszerű életmódbeli tanácsot adni klienseiknek

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A rendszeres testmozgás jelentőségének megismerése mint az egészséges életmód egy kulcsfontosságú eleme. Testkép, testtudat kialakítása, fejlesztése a különböző sportmozgások során.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Testnevelés I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén a következő tanév 1. szemeszterében újra felvehető.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20 – 25 hallgató, Neptun rendszerben történő tárgyfelvétel alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Testnevelés órákon a hallgatók 60 perces órák keretében vesznek részt.

1. hét Általános tájékoztatás

Baleset-, tűz- és környezetvédelmi oktatás. A félévelfogadás követelményrendszerének, az órák felépítésének, valamint az egyetem tanórán kívüli szabadidős sportolási lehetőségeinek ismertetése.

2. hét Atlétika

Dobások, vetések, lökések az atlétika mozgásanyagának felhasználásával.

Lehetőleg szabadtéren, füves talajon történő mozgás, melynek célja a helyes testtartással és légzéssel végrehajtott gyakorlat.

3. hét Tenisz

A sportág technikai elemeinek tanulása, helyes szerva és röpte játék oktatása, egyéni játék.

4. hét Koordinációs létra

Különböző a gyorsaság, koncentrációs képesség és egyensúly fejlesztésére szolgáló gyakorlatok végzése koordinációs létra felhasználásával. (Lehetőleg szabadtéren, füves talajon).

5. hét Sor – és váltóverseny

Ügyességet, robbanékonyságot és csapatszellemet fejlesztő sportos sor – és váltóverseny csapatokban.

6. hét Labdarúgás

A labdarúgás technikai és taktikai elemeinek gyakorlása párban majd játékszituációban.

7. hét Köredzés

Saját testsúllyal illetve kéziszerekkel végzett funkcionális gyakorlatok kivitelezése melyek célja a teljes testre kiterjedő kondicionális képességfejlesztés.

8. hét Tollaslabda

A páros játék technikai és taktikai elemeinek gyakorlása. Tollaslabda játék a korábban megismert szabályok szerint.

9. hét Labdás csapatjátékok

Labdás csapatjátékok megismerése és gyakorlása.

10. hét Méta

A játék alapjainak felelevenítése, taktikai elemek oktatása, ezek alkalmazása játékszituációban, melynek célja a labdás képességfejlesztés, reakcióidő, robbanékonyság és közös játékélmény.

11. hét Akadálypálya

Épített akadálypálya teljesítése különböző kúszó-mászó, függeszkedő, húzódzkodó, szökdelő és dobó gyakorlatokkal melynek célja egy átfogó képességfejlesztés.

12. hét Mobilizáció

Az ízületek mozgástartományának megőrzésére és bővítésére alkalmas gyakorlatok, aktív nyújtó feladatok végzése eszköz nélkül és eszközzel.

13. hét Ugrókötél

A láb izmaira ható és ügyességet fejlesztő gyakorlatok ugrókötél használatával. Áthajtások különböző irányokba és nehézségi szinten, helyben és haladással, egyénileg és párban.

14. hét Kettlebell

Különböző testhelyzetekben végzett erősítő hatású gyakorlatok kettlebell felhasználásával.

A tárgy teljesítésének egy másik módja az egyetemi csapatok edzésein (kézilabda, kosárlabda, röplabda, labdarúgás, vízilabda és cheerleading) való aktív részvétel 15 alkalommal. Mivel a csapatok a tanév során heti kétszer edzenek és bajnokságokban indulnak, ezért kizárólag versenysportolók jelentkezését fogadjuk el!

Oktatók:

Sótonyiné Hrehuss Nóra
Doharné Buczkó Anikó
Lehel Zsolt
Juhász András
Kalmus Dániel
Weisz Miklós

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aláíráshoz szükséges aktív részvételek száma a testnevelés órákon 10 (sportági edzéseken 15) - az oktatási szünetek számától függetlenül - melyeket a saját csoport számára kiírt órákon kell teljesíteni. Kettő óra pótolható a vizsgaidőszak első hetében (15. hét), két különböző napon.

A hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell! Az oktatási szünet napjára eső óra nem minősül automatikus jelenlétnek.

A gyakorlatvezetők az órák elején és végén online jelenléti regisztrációt végeznek, mely a semmelweis.hu/sportkozpont oldalon egyénileg nyomon követhető.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk

módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlati órákon való aktív részvétel 10 alkalommal _mely az oktatási szünetek számától független - a fent leírt feltételek szerint vagy sportági edzéseken aktív részvétel 15 alkalommal.

Mentesülhet az órákon való részvétel alól az a hallgató, aki

1. a neptun rendszerben rögzített határozat alapján egészségügyi

vagy

1. sportági felmentésre jogosult.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati órákon való aktív részvétel 10 alkalommalvagy sportági edzéseken aktív részvétel 15 alkalommal és a gyakorlati feladat teljesítése

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

5 fokozatú minősítés Jeles (5) gyakorlati jegyet szerezhet az a hallgató, aki az EUSA versenyek, a

MEFOB vagy a Medikus Kupa valamely versenyszámában versenyez.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Testnevelés IV.
Angol neve: Physical Education IV.
Német neve: Sport IV.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 4. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKTSI1093_4M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1107 Budapest, Zágrábi utca 14, 06-20/825-0611
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy egyik célja a hallgatók egészségi állapotának javítása, szinten tartása, fizikai teljesítményük növelése, a jobb életminőség testi feltételeinek megteremtése, új sportágak megismertetése. Hosszútávú célja, hogy a sikeresen teljesített kurzusok után jövőbeli orvosaink saját tapasztalatuk révén hitelesebben tudjanak szakszerű életmódbeli tanácsot adni klienseiknek.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A rendszeres testmozgás mint az egészséges életmód egy kulcsfontosságú eleme jelentőségének megismerése. A tárgy elvégzése után a hallgató képessé válik a számára megfelelő rendszeresen űzhető sportmozgás kiválasztására.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Testnevelés II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén a következő tanév 2. szemeszterében újra felvehető.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20 – 25 hallgató, Neptun rendszerben történő tárgyfelvétel alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Testnevelés órákon a hallgatók 60 perces órák keretében vesznek részt.

1. hét Általános tájékoztatás és játékos váltóversenyek

Baleset-, tűz- és környezetvédelmi oktatás. A félévelfogadás követelményrendszerének, az órák felépítésének, valamint az egyetem tanórán kívüli szabadidős sportolási lehetőségeinek ismertetése.

2. hét Kosárlabda

Labdás ügyességfejlesztés a kosárlabda játékra jellemző mozgások felhasználásával. Kosárra dobások, 1-1, 2-2 elleni játékok.

3. hét Bordásfal gyakorlatok

Bordásfalon végzett mászások, függések, húzódzkodások, szökdelő feladatok. Egyensúly- és erőfejlesztés, a kar izmainak erősítése.

4. hét Köredzés

Saját testsúllyal illetve kéziszerekkel végzett összetett gyakorlatok sorozata melyek célja egy általános izom-állóképesség fejlesztése.

5. hét Floorball

Játékszabályok ismertetése. Alap technikai elemek és játékszituációk gyakorlása. Játék csapatokban.

6. hét Páros gyakorlatok

Párban végzett ügyességi, erő és egyensúly fejlesztő gyakorlatok.

7. hét Röplabda

Alap technikai (nyitás, lecsapás, blokkolás) és taktikai elemek gyakorlása hálónál. Szabályismertetés és játék.

8. hét Testnevelési játékok

A csapatszellem fejlesztésére szolgáló mozgásos játékok sporteszközzel és eszköz nélkül.

9. hét Sportjátékok

10. hét Köredzés

Speciális erőfejlesztés köredzéssel, a hallgatók fizikai képességszintjéhez igazított gyakorlatsorokkal, állomásokkal és terhelés-intenzitással, váll-, hát,- mell-, has-, kar-, lábizom gyakorlatokkal.

11. hét Tenisz

A sportág haladó szintű technikai elemeinek tanulása (nyesés, lecsapás oktatása), szabályismertetés, páros játék.

12. hét Tollaslabda

A játék haladó szintű technikai és taktikai elemeinek ismétlése. Páros játék szabályainak ismertetése, páros játék.

13. hét Core

Saját testsúllyal végzett egyéni gyakorlatok elsősorban a törzs izmainak erősítésére, melyek célja az izomfűző helyes használatának elsajátítása és a hosszas ülőhelyzet negatív hatásainak megelőzése.

14. hét Medicinlabda gyakorlatok

Különböző testhelyzetekben végzett erőfejlesztő gyakorlatok egyénileg és párban medicin labdával (vetések, hajítások, lökések).

A tárgy teljesítésének egy másik módja az egyetemi csapatok edzésein (kézilabda, kosárlabda, röplabda, labdarúgás, vízilabda és cheerleading) való aktív részvétel 15 alkalommal. Mivel a csapatok a tanév során heti kétszer edzenek és bajnokságokban indulnak, kizárólag versenysportolók jelentkezését fogadjuk el!

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aláíráshoz szükséges aktív részvételek száma a testnevelés órákon 10 (sportági edzéseken 15) -

az oktatási szünetek számától függetlenül - melyeket a saját csoport számára kiírt órákon kell teljesíteni. Kettő óra pótolható a vizsgaidőszak első hetében (15. hét), két különböző napon.

A hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell! Az oktatási szünet napjára eső óra nem minősül automatikus jelenlétnek.

A gyakorlatvezetők az órák elején és végén online jelenléti regisztrációt végeznek, mely a semmelweis.hu/sportkozpont oldalon egyénileg nyomon követhető.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlati órákon való aktív részvétel 10 alkalommal _mely az oktatási szünetek számától független - a fent leírt feltételek szerint vagy sportági edzéseken aktív részvétel 15 alkalommal.

Mentesülhet az órákon való részvétel alól az a hallgató, aki

1. a neptun rendszerben rögzített határozat alapján egészségügyi

vagy

1. sportági felmentésre jogosult.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati órákon való aktív részvétel 10 alkalommalvagy sportági edzéseken aktív részvétel 15 alkalommal és gyakorlati feladat teljesítése.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

5 fokozatú minősítés

Jeles (5) gyakorlati jegyet szerezhet az a hallgató, aki az EUSA versenyek, a MEFOB vagy a Medikus Kupa valamely versenyszámában versenyez.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Testnevelés V.
Angol neve: Physical Education V.
Német neve: Sport V.

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKTSI009_5M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1107 Budapest, Zágrábi utca 14, 06-20/825-0611
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy rövid távú célja a hallgatók aktuális egészségi állapotának szinten tartása, fejlesztése, a jobb életminőség testi feltételeinek megteremtése olyan (új) mozgásformák, sportágak megismerése és gyakorlása által, melyek a diplomaszerzést követően is életvitelszerűen űzhetők. Hosszútávú célja a jövőbeni orvosok életminőségének és életkilátásának javítása, valamint hogy a hallgatóink későbbi praxisuk során saját egészségmegőrző magatartásukon keresztül hitelesen képviseljék a preventív szemléletet és adjanak életviteli tanácsot.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy elvégzésével a hallgató képessé válik a rendszeres testmozgás életvitelszerű megvalósítására.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Testnevelés III.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén a következő tanév 1. szemeszterében újra felvehető.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20 – 60 hallgató, Neptun rendszerben történő tárgyfelvétel alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A kötelező rendszeres testmozgás keretében a tárgy követelményeit térítésmentes és önköltséges formában van lehetőség teljesíteni. Ez előbbi a Testnevelési és Sportközpont (TSK) által szervezett és lebonyolított órákon (kurzusokon), utóbbi pedig a SE-TSK által akkreditált partnerek helyszínein lehetséges.

Térítésmentes:

A TSK létesítményeiben, illetve külső helyszíneken hetente ugyanabban az időpontban szervezett órákat jelent.

1107 Bp, Zágrábi utca 14.

1x60 perc/hét foglalkozások:

Aerobic, Bless You Gym, Boulder kezdő, Funkcionális köredzés, Jóga kezdő, Labdarúgás férfi, Step aerobic Taekwon do, Tollaslabda, Ultimate frizbi kezdő, Ultimate frizbi haladó, Zumba,

1 x 90 perc/hét foglalkozások: Labdarúgás női, Jégkorong, Tenisz kezdő Tenisz kezdő 2, Tenisz haladó,

4 x 3 órás és 1x 2órás tömbösített foglalkozások: Golf, Sporttúra1, Sporttúra 2.

A Testnevelés tárgy teljesítésének egy másik módja az egyetemi csapatok edzésein való aktív részvétel 15 alkalommal. Mivel a csapatok a tanév során bajnokságokban indulnak, kizárólag versenysportolók jelentkezését fogadjuk el!

2x90 perc/hét sportági edzés (kizárólag előképzettséggel rendelkezők részére):

Cheerleader, Labdarúgás női és férfi, Kézilabda, Kosárlabda, Röplabda, Vízilabda

Önköltséges módon:

a www.semmelweis.hu/sportkozpont oldalon megadott sporthelyszíneken, mely a Neptun rendszerben is meghirdetésre kerül. Ezen helyszínek listája tanévenként eltérő lehet.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aláíráshoz szükséges aktív részvételek száma a testnevelés órákon 10 (sportági edzéseken 15) - az oktatási szünetek számától függetlenül - melyeket a saját csoport számára kiírt órákon kell teljesíteni.

Az a hallgató, aki önköltséges módon teljesíti a tárgyat, szintén 10 órán köteles részt venni.

Kivéve a Sporttúra kurzusokon, ahol a tömbösítés miatt 4 alkalommal kell részt venni. Ebből 3 alkalommal a saját kurzuson 1 alkalom pedig pótolható az oktatóval egyeztetett módon!

Kettő óra pótolható a vizsgaidőszak első hetében (15. hét), két különböző napon.

A hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell! Az oktatási szünet napjára eső óra nem minősül automatikus jelenlétnek.

A gyakorlatvezetők az órák elején és végén online jelenléti regisztrációt végeznek, mely a

semmelweis.hu/sportkozpont oldalon egyénileg nyomon követhető.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlati órákon való aktív részvétel 10 alkalommal _mely az oktatási szünetek számától független - a fent leírt feltételek szerint vagy sportági edzéseken aktív részvétel 15 alkalommal.

Mentesülhet az órákon való részvétel alól az a hallgató, aki

1. a neptun rendszerben rögzített határozat alapján egészségügyi

vagy

2. sportági felmentésre jogosult.

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati órákon való aktív részvétel 10 alkalommal vagy sportági edzéseken aktív részvétel 15 alkalommal.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

aláírás

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Testnevelés VII és VIII.
Angol neve: Physical Education VII.;Physical Education VIII.
Német neve: Sport VII.; Sport VIII.

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKTSI009_7M és AOKTSI009_8M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1107 Budapest, Zágrábi utca 14, 06-20/825-0611
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy rövid távú célja a hallgatók aktuális egészségi állapotának szinten tartása, fejlesztése, a jobb életminőség testi feltételeinek megteremtése olyan (új) mozgásformák, sportágak megismerése és gyakorlása által, melyek a diplomaszerzést követően is életvitelszerűen űzhetők. Hosszútávú célja a jövőbeni orvosok életminőségének és életkilátásának javítása, valamint hogy a hallgatóink későbbi praxisuk során saját egészségmegőrző magatartásukon keresztül hitelesen képviseljék a preventív szemléletet és adjanak életviteli tanácsot.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy elvégzésével a hallgató képessé válik a rendszeres testmozgás életvitelszerű megvalósítására.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Testnevelés V. és Testnevelés VI.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén a következő tanév 2. szemeszterében újra felvehető.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20 – 60 hallgató, Neptun rendszerben történő tárgyfelvétel alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A kötelező rendszeres testmozgás keretében a tárgy követelményeit térítésmentes és önköltséges formában van lehetőség teljesíteni. Ez előbbi a Testnevelési és Sportközpont (TSK) által szervezett és lebonyolított órákon (kurzusokon), utóbbi pedig a SE-TSK által akkreditált partnerek helyszínein lehetséges.

Térítésmentes:

A TSK létesítményeiben, illetve külső helyszíneken hetente ugyanabban az időpontban szervezett órákat jelent.

1107 Bp, Zágrábi utca 14.

1x60 perc/hét foglalkozások:

Aerobic, Bless You Gym, Boulder kezdő, Funkcionális köredzés, Jóga kezdő, Labdarúgás férfi, Step aerobic Taekwon do, Tollaslabda, Ultimate frizbi kezdő, Ultimate frizbi haladó, Zumba,

1 x 90 perc/hét foglalkozások: Labdarúgás női, Jégkorong, Tenisz kezdő Tenisz kezdő 2, Tenisz haladó,

4 x 3 órás és 1x 2órás tömbösített foglalkozások: Golf, Sporttúra1, Sporttúra 2.

A Testnevelés tárgy teljesítésének egy másik módja az egyetemi csapatok edzésein való aktív részvétel 15 alkalommal. Mivel a csapatok a tanév során bajnokságokban indulnak, kizárólag versenysportolók jelentkezését fogadjuk el!

2x90 perc/hét sportági edzés (kizárólag előképzettséggel rendelkezők részére):

Cheerleader, Labdarúgás női és férfi, Kézilabda, Kosárlabda, Röplabda, Vízilabda

Önköltséges módon:

a megadott sporthelyszíneken, mely a Neptun rendszerben meghirdetésre kerül. Ezen helyszínek listája tanévenként eltérő lehet.

Oktatók:

Várszegi Kornélia
Weisz Miklós
Jókai Mátyás
Jánka Zsolt
Kéri Mózes
Balogh Noémi
Dr. Kovács Attila
Rimay István
Kalanovics Balázs
Karácsonyi Vazul
Nagy-Kismarci Bence

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések

minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aláíráshoz szükséges aktív részvételek száma a testnevelés órákon 10 (sportági edzéseken 15) - az oktatási szünetek számától függetlenül - melyeket a saját csoport számára kiírt órákon kell teljesíteni.

Az a hallgató, aki önköltséges módon teljesíti a tárgyat, szintén 10 órán köteles részt venni.

Kivéve a Sporttúra kurzusokon, ahol a tömbösítés miatt 4 alkalommal kell részt venni. Ebből 3 alkalommal a saját kurzuson 1 alkalom pedig pótolható az oktatóval egyeztetett módon!

Kettő óra pótolható a vizsgaidőszak első hetében (15. hét), két különböző napon.

A hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell! Az oktatási szünet napjára eső óra nem minősül automatikus jelenlétnek.

A gyakorlatvezetők az órák elején és végén online jelenléti regisztrációt végeznek, mely a semmelweis.hu/sportkozpont oldalon egyénileg nyomon követhető.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlati órákon való aktív részvétel 10 alkalommal _mely az oktatási szünetek számától független - a fent leírt feltételek szerint vagy sportági edzéseken aktív részvétel 15 alkalommal.

Mentesülhet az órákon való részvétel alól az a hallgató, aki

1. a neptun rendszerben rögzített határozat alapján egészségügyi

vagy

2. sportági felmentésre jogosult.

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

aláírás

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Testnevelés IX; Testnevelés X.
Angol neve: Physical Education IX.;Physical Education X.
Német neve: Sport IX.; Sport X.

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKTSI009_9M, AOKTSI009_10M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1107 Budapest, Zágrábi utca 14, 06-20/825-0611
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy rövid távú célja a hallgatók aktuális egészségi állapotának szinten tartása, fejlesztése, a jobb életminőség testi feltételeinek megteremtése olyan (új) mozgásformák, sportágak megismerése és gyakorlása által, melyek a diplomaszerzést követően is életvitelszerűen űzhetők. Hosszútávú célja a jövőbeni orvosok életminőségének és életkilátásának javítása valamint, hogy a hallgatóink későbbi praxisuk során saját egészségmegőrző magatartásukon keresztül hitelesen képviseljék a preventív szemléletet és adjanak életviteli tanácsot

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy elvégzésével a hallgató képessé válik a rendszeres testmozgás életvitelszerű megvalósítására.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Testnevelés VII. és Testnevelés VIII.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén a következő tanév 1. szemeszterében újra felvehető.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20 – 60 hallgató, Neptun rendszerben történő tárgyfelvétel alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A kötelező rendszeres testmozgás keretében a tárgy követelményeit térítésmentes formában van lehetőség teljesíteni a Testnevelési és Sportközpont (TSK) által szervezett és lebonyolított sportági edzéseken.

Ez a TSK létesítményeiben, (1107 Bp, Zágrábi utca 14.) illetve külső helyszíneken hetente kétszer ugyanabban az időpontban szervezett 90 perces órákat jelent, jellemzően az esti órákban. Azon hallgatók számára ajánlott, akik rendelkeznek előképzettséggel az adott sportágban.

Edzéstípusok: a Medikus Kupa 5 sportága: kézilabda, kosárlabda, labdarúgás, röplabda, vízilabda, illetve: jégkorong, női labdarúgás, cheerleading, néptánc

Önálló sporttevékenység:

A Testnevelés tárgyon belül “önálló sporttevékenység” kurzust vehet fel a Neptun rendszerben minden olyan hallgató, aki a sportági kínálatból nem tud választani önállóan teljesítheti az elfogadás feltételeit.

Ez esetben az aláírás a kérdésekre adott válaszadással szerezhető meg, mely a következőképp működik:

– a szemeszter minden hetében a Neptun rendszerben kiküldésre kerül egy kérdőív (UniPoll), melynek kitöltésére hétfőtől vasárnapig van mód (visszamenőleg vagy előre nem válaszolható meg)

– a hallgató nyilatkozik a kérdőívben foglaltak valóságtartalmáról

– a heti 1×60 perc testmozgás 10 héten történő rögzítése az aláírás minimum feltétele.

Oktatók:

Várszegi Kornélia
Weisz Miklós
Jókai Mátyás
Jánka Zsolt
Kéri Mózes
Balogh Noémi
Dr. Kovács Attila
Rimay István
Kalanovics Balázs
Karácsonyi Vazul
Nagy-Kismarci Bence

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aláíráshoz szükséges aktív részvételek száma a sportági edzéseken 15 - az oktatási szünetek számától függetlenül. A szemeszter során 28 alkalommal edzenek az egyetemi csapatok, valamint a tanév során bajnokságokban indulnak. A hiányzásokat nem szükséges igazolni, sem pótolni! Az oktatási szünet napjára eső óra nem minősül automatikus jelenlétnek. A gyakorlatvezetők az órák elején és végén online jelenléti regisztrációt végeznek, mely a semmelweis.hu/sportkozpont oldalon egyénileg nyomon követhető.

Az a hallgató, aki önállóan teljesíti a tárgyat, 10 órán köteles teljesíteni (hetente egyszer), részvételét a hetente kiküldésre kerülő UniPoll kérdőívben rögzíti.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Önállóan teljesítendő 10 alkalommal - mely az oktatási szünetek számától független - a fent leírt feltételek szerint vagy sportági edzéseken aktív részvétel 15 alkalommal.

Mentesülhet az órákon való részvétel alól az a hallgató, aki

1. a neptun rendszerben rögzített határozat alapján egészségügyi

vagy

2. sportági felmentésre jogosult.

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

aláírás

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Sport és életmód 3.
Angol neve: Sport and Lifestyle 3.
Német neve: Sport and Lifestyle 3.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 3. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTSI1098_3M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Testnevelési és Sportközpont, 1107 Budapest, Zágrábi utca 14.
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A „Sport és életmód” tárgy célja a hallgatók rendszeres testmozgásra szoktatása a saját jelenlegi és későbbi egészségmegőrzésük érdekében. A sportot életvitel szerűen űzők nagyobb arányban állnak ellen drog, alkohol és egyéb káros szerek fogyasztásának, agresszivitási szintjük alacsonyabb, míg teherbírásuk, megküzdőképességük magasabb szinten áll nem sportoló társaikhoz képest. Más szempontból a sikeresen teljesített tárgy után jövőbeli orvosaink saját tapasztalatuk révén hitelesen tudnak szakszerű életmódbeli tanácsot adni pacientúrájuknak

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A rendszeres sporttal eredményesen fejleszthető az önbizalom, a döntőképesség és a pozitív gondolkodás. A hallgató hatékony eszközt kap a szorongás, a depresszió oldására, képessé válik csökkenteni a stressz kedvezőtlen hatásait, fokozni a kompetenciaérzést, az autonómia, a belső kontroll, az öndetermináció kialakulását, valamint javítani az önértékelést és az énhatékonyságot. A rendszeres testmozgás továbbá fontos védőfaktor, amely segíthet a lelki egészségmegőrzésben, a testi és pszichikai egészség fejlesztésében. A tárgy elsajátítása után a hallgató képes lesz egyénre szabott mozgásprogramok összeállítására és az egészség megőrzését célzó élettani tanácsadásra

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén újra felvehető, de csak önállóan

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

16 - 36 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Sport és életmód tárgy keretében a hallgatók heti egy alkalom sportfoglalkozáson vagy ennek megfelelő tömbösített órákon vesznek részt.

Elméleti anyag:

A kurzus bemutatja az adott spotágat, tárgyalja az élettani hatását, feltárja a sportágban rejlő lehetőségeket különös tekintettel aktív felnőtt korban mint egészséges testmozgás, idős korban mint mozgásterápia.

A sportág technikai elemeinek gyakorlása és a játékban való alkalmazása mellett a hallgatók megismerkednek sportélettani és edzéselméleti alapismeretekkel és a sport kedvező élettani hatásaival.

Foglalkozunk az egyes sportágak speciális hatásaival, amelyek lehetővé teszik az adott sporttevékenység rekreációs és rehabilitációs testedzés keretében történő használatát. Felhívjuk a figyelmet a testedzés általános mozgástani követelményeire, valamint a rosszul végzett testedzés veszélyeire.

1. hét Általános tájékoztatás

Baleset-, tűz- és környezetvédelmi oktatás. A tárgyelfogadás követelményrendszerének, az órák felépítésének, valamint az egyetem tanórán kívüli szabadidős sportolási lehetőségeinek ismertetése. Pulzusmérés gyakorlása, nyugalmi, terheléses és megnyugvási pulzus. Általános bemelegítés.

2-13. hét Az egészséges mozgás általános alapjai a gyakorlatban. A választott sportág specifikus mozgásrendszerének megismerése. A technikai alapok elsajátítása után összetett gyakorlatok oktatása, gyakoroltatása. A tanult mozgásformákból egyéni gyakorlatok összeállítása.

14. hét Teszt

Úszás kurzus

1.óra Az uszoda házirendjének ismertetése, tűz-, baleset- és környezetvédelmi tájékoztatás. Követelményrendszer ismertetése. A kurzuson részt vevő hallgatók úszástudásának felmérése. Az ismert úszásnemekben technikajavító feladatok

2. óra Gyorsúszás technikai elemeinek ismétlése, gyakorlása. A gyorsúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

3. óra 200 m- es gyorsúszások tenyérellenállással. Gyorsúszás nehezített feltételekkel (plusz súly, lábgumi vagy póló)

4. óra 50- 100- 150- 200 m- es piramis gyorsúszás futóórával.

5. óra Hátúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, egyéni hibajavítással. A hátúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

6. óra 100 m –es hátúszás sorozatok szabályos rajttal és fordulóval, önállóan futóóra használatával. Vízből mentés gyakorlása.

7. óra Mellúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, különböző segédeszközökkel.

8. óra Mellúszás gyakorlása egyéni hibajavítással. A mellúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

9. óra 100 m- es mellúszás sorozatok szabályos rajttal, fordulókkal, célba érkezéssel és helyes

technikai kivitelezéssel, futóórával.

10. óra Delfinezés uszonnyal a helyes ritmus és intenzitás kialakítása céljából. A pillangóúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

11. óra 50 m –es pillangóúszás szabályos technikával kivitelezett rajttal, kidelfinezéssel, fordulóval és célba érkezéssel.

12. óra Tesztírás.

Repülőrajt oktatása, gyakorlása. Váltóversenyek.

13. óra 100 m –es vegyesúszások futóórával. A vegyesúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

14. óra 800 m folyamatos gyorsúszás teljesítése időméréssel. Játékos vízi vetélkedő

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A kreditpontok megszerzéséhez biztosított a 14 óra (tömbösítés lehetséges), melyeket a felvett kurzusokon kell teljesíteni. 2 óra és a tesztírás pótolható a vizsgaidőszak első hetében, előzetes regisztrációt követően.A megengedett hiányzás 25%. Az ezen felüli hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell!

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlati órákon való aktív részvétel összesen 11 órán a fent leírt feltételek szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati vizsga módja írásbeli teszt. Témája a váltóversenyek (gyors, vegyes és mix) versenyszabályai, a medencés és nyílt vízi olimpiai távok; a nyílt vízi úszás magyar vonatkozású olimpiai eredményei.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tesztírás eredménye alapján 5 fokozatú értékelés.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Sport és életmód 4.
Angol neve: Sport and Lifestyle 4.
Német neve: Sport and Lifestyle 4.

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 3. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTSI1098_4M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Testnevelési és Sportközpont, 1107 Budapest, Zágrábi utca 14.
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A „Sport és életmód” tárgy célja a hallgatók rendszeres testmozgásra szoktatása a saját jelenlegi és későbbi egészségmegőrzésük érdekében. A sportot életvitel szerűen űzők nagyobb arányban állnak ellen drog, alkohol és egyéb káros szerek fogyasztásának, agresszivitási szintjük alacsonyabb, míg teherbírásuk, megküzdőképességük magasabb szinten áll nem sportoló társaikhoz képest. Más szempontból a sikeresen teljesített tárgy után jövőbeli orvosaink saját tapasztalatuk révén hitelesen tudnak szakszerű életmódbeli tanácsot adni pacientúrájuknak

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A rendszeres sporttal eredményesen fejleszthető az önbizalom, a döntőképesség és a pozitív gondolkodás. A hallgató hatékony eszközt kap a szorongás, a depresszió oldására, képessé válik csökkenteni a stressz kedvezőtlen hatásait, fokozni a kompetenciaérzést, az autonómia, a belső kontroll, az öndetermináció kialakulását, valamint javítani az önértékelést és az énhatékonyságot. A rendszeres testmozgás továbbá fontos védőfaktor, amely segíthet a lelki egészségmegőrzésben, a testi és pszichikai egészség fejlesztésében. A tárgy elsajátítása után a hallgató képes lesz egyénre szabott mozgásprogramok összeállítására és az egészség megőrzését célzó élettani tanácsadásra.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén újra felvehető, de csak önállóan

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

16-36 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A Sport és életmód tárgy keretében a hallgatók heti egy alkalom sportfoglalkozáson vagy ennek megfelelő tömbösített órákon vesznek részt.

Elméleti anyag:

A kurzus bemutatja az adott spotágat, tárgyalja az élettani hatását, feltárja a sportágban rejlő

lehetőségeket különös tekintettel aktív felnőtt korban mint egészséges testmozgás, idős korban mint mozgásterápia.

A sportág technikai elemeinek gyakorlása és a játékban való alkalmazása mellett a hallgatók megismerkednek sportélettani és edzéselméleti alapismeretekkel és a sport kedvező élettani hatásaival.

Foglalkozunk az egyes sportágak speciális hatásaival, amelyek lehetővé teszik az adott sporttevékenység rekreációs és rehabilitációs testedzés keretében történő használatát. Felhívjuk a figyelmet a testedzés általános mozgástani követelményeire, valamint a rosszul végzett testedzés veszélyeire.

1. hét Általános tájékoztatás

Baleset-, tűz- és környezetvédelmi oktatás. A tárgyelfogadás követelményrendszerének, az órák felépítésének, valamint az egyetem tanórán kívüli szabadidős sportolási lehetőségeinek ismertetése. Pulzusmérés gyakorlása, nyugalmi, terheléses és megnyugvási pulzus. Általános bemelegítés.

2-13. hét Az egészséges mozgás általános alapjai a gyakorlatban. A választott sportág specifikus mozgásrendszerének megismerése. A technikai alapok elsajátítása után összetett gyakorlatok oktatása, gyakoroltatása. A tanult mozgásformákból egyéni gyakorlatok összeállítása.

14. hét Teszt

Úszás kurzus

1.óra Az uszoda házirendjének ismertetése, tűz-, baleset- és környezetvédelmi tájékoztatás. Követelményrendszer ismertetése. A kurzuson részt vevő hallgatók úszástudásának felmérése. Az ismert úszásnemekben technikajavító feladatok

2. óra Gyorsúszás technikai elemeinek ismétlése, gyakorlása. A gyorsúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

3. óra 200 m- es gyorsúszások tenyérellenállással. Gyorsúszás nehezített feltételekkel (plusz súly, lábgumi vagy póló)

4. óra 50- 100- 150- 200 m- es piramis gyorsúszás futóórával.

5. óra Hátúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, egyéni hibajavítással. A hátúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

6. óra 100 m –es hátúszás sorozatok szabályos rajttal és fordulóval, önállóan futóóra használatával. Vízből mentés gyakorlása.

7. óra Mellúszás főbb technikai elemeinek ismétlése és gyakorlása, különböző segédeszközökkel.

8. óra Mellúszás gyakorlása egyéni hibajavítással. A mellúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

9. óra 100 m- es mellúszás sorozatok szabályos rajttal, fordulókkal, célba érkezéssel és helyes technikai kivitelezéssel, futóórával.

10. óra Delfinezés uszonnyal a helyes ritmus és intenzitás kialakítása céljából. A pillangóúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

11. óra 50 m –es pillangóúszás szabályos technikával kivitelezett rajttal, kidelfinezéssel, fordulóval és célba érkezéssel.

12. óra Tesztírás.

Repülőrajt oktatása, gyakorlása. Váltóversenyek.

13. óra 100 m –es vegyesúszások futóórával. A vegyesúszásra vonatkozó versenyszabályok ismétlése.

14. óra 800 m folyamatos gyorsúszás teljesítése időméréssel. Játékos vízi vetélkedő

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A kreditpontok megszerzéséhez biztosított a 14 óra (tömbösítés lehetséges), melyeket a felvett kurzusokon kell teljesíteni. 2 óra és a tesztírás pótolható a vizsgaidőszak első hetében, előzetes regisztrációt követően.A megengedett hiányzás 25%. Az ezen felüli hiányzásokat nem szükséges igazolni, azokat pótolni kell!

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlati órákon való aktív részvétel összesen 11 órán a fent leírt feltételek szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati vizsga módja írásbeli teszt. Témája a váltóversenyek (gyors, vegyes és mix) versenyszabályai, a medencés és nyílt vízi olimpiai távok; a nyílt vízi úszás magyar vonatkozású olimpiai eredményei.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tesztírás eredménye alapján 5 fokozatú értékelés.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Testnevelési és Sportközpont

A tárgy neve: Testnevelés XI.
Angol neve: Physical Education XI.
Német neve: Sport XI.

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 11. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKTSI009_11M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Várszegi Kornélia (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 1107 Budapest, Zágrábi utca 14, 06-20/825-0611
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: nincs

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy rövid távú célja a hallgatók aktuális egészségi állapotának szinten tartása, fejlesztése, a jobb életminőség testi feltételeinek megteremtése olyan (új) mozgásformák, sportágak megismerése és gyakorlása által, melyek a diplomaszerzést követően is életvitelszerűen űzhetők. Hosszútávú célja a jövőbeni orvosok életminőségének és életkilátásának javítása valamint, hogy a hallgatóink későbbi praxisuk során saját egészségmegőrző magatartásukon keresztül hitelesen képviseljék a preventív szemléletet és adjanak életviteli tanácsot.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy elvégzésével a hallgató képessé válik a rendszeres testmozgás életvitelszerű megvalósítására.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Testnevelés IX. legalább egyidejű felvétele

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem teljesített tárgy esetén külön engedéllyel újra felvehető.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

20 – 60 hallgató, Neptun rendszerben történő tárgyfelvétel alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Önálló sporttevékenység:

A Testnevelés tárgyon belül “önálló sporttevékenység” kurzust vehet fel a Neptun rendszerben minden olyan hallgató, aki a sportági kínálatból nem tud választani önállóan teljesítheti az elfogadás feltételeit.

Ez esetben az aláírás a kérdésekre adott válaszadással szerezhető meg, mely a következőképp működik:

– a szemeszter minden hetében a Neptun rendszerben kiküldésre kerül egy kérdőív (UniPoll), melynek kitöltésére hétfőtől vasárnapig van mód (visszamenőleg vagy előre nem válaszolható meg)

– a hallgató nyilatkozik a kérdőívben foglaltak valóságtartalmáról

– a heti 1×60 perc testmozgás 10 héten történő rögzítése az aláírás minimum feltétele.

Oktató:

Várszegi Kornélia

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aláíráshoz szükséges aktív részvételek száma 7. Az a hallgató, aki önállóan teljesíti a tárgyat, 7 órát köteles teljesíteni (hetente egyszer), részvételét a hetente kiküldésre kerülő UniPoll kérdőívben rögzíti.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban kötelező ellenőrzést nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Önállóan teljesítendő 10/7 alkalommal - mely az oktatási szünetek számától független

---

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

-

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

nincs

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

aláírás, 10 jelenlét teljesítése a félév során

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Arc- Állcsont- Szájsebészeti és Fogászati Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: 6 week, compulsory clinical practice in oral and maxillofacial surgery
Német neve: 6 wöchtige, Wahlpflichtpraktikum in Mund-, Kiefer und Gesichtschirurgie

---

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Németh Zsolt
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE, FOK, Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika, 06-1-266 0456
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dátum: 2010.06.07. száma: 305.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az Általános Orvostudományi Kar hallgatói számára (blokkosított formában) IV. évben kerül oktatásra a Szájsebészet és fogászat tantárgy. Ennek keretében tematikusan bemutatásra kerülnek a fogorvosi szakma egyes részterületei, továbbá az arc-állcsont és szájsebészet is. Az 1 hetes 28 órás oktatást tartalmazó, 2 kredittel elismert tantárgy oktatása vizsgával zárul.

Az új kurrikulumnak megfelelően a hallgatók egy 6 hetes klinikai gyakorlatot teljesítenek az általuk

választott, érdeklődési területüknek, illetve a későbbi, választandó szakterületüknek megfelelő Klinikán. Az arc-állcsont-szájsebészet egy általános orvosi diplomára alapuló szakma és szakvizsga, melyet 2022-től csak kettős diplomával lehet gyakorolni (ÁOK és FOK).

A szakterület egy sebészeti szakma, mely felöleli a fej-nyaksebészet szinte egészét, az ott található kórformák diagnosztikáját, sebészeti kezelését. A szakterület (tantárgy) alapjainak elsajátítása fontos minden, a későbbiekben más szakterületet választó általános orvos számára. Az oktatás célja, hogy alapvető ismereteket adjon át a fej-nyak (szájüreg) területén előforduló elváltozásokról, azok sebészi vagy konzervatív kezeléséről. VI. évre a hallgatók már szereztek anatómiai, patológiai, képalkotó diagnosztikai, sebészeti ismereteket, ezekre építkezve, nem jelent majd számukra nagy kihívást ennek a szakterületnek a megismerése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Tájékozottság a fej-nyak régió és szájüreg sebészeti anatómiájában, a régiót érintő kórképek diagnosztikájában, sebészeti és konzervatív kezelésében.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

--

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kiválasztás jelentkezési sorrendben történik, a tavaszi szemeszterben maximum 3 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

(Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1-2.hét:

A daganatos kórképek etiológiájának, epidemiológiájának, diagnosztikájának, sebészi és nem sebészi kezelésének áttekintése. Részvétel a betegfelvételben, fekvőbeteg osztályos munkában, ügyeleti munkában, a műtéti utókezelésben. Műtőben történő asszisztálás.

3-4. hét:

A traumatológiai esetek (lágyrész - és csontsérülések) etiológiájának, diagnosztikájának, sebészi és konzervatív kezelésének áttekintése. Részvétel a betegfelvételben, fekvőbeteg osztályos munkában, ügyeleti munkában, a műtéti utókezelésben. Műtőben történő asszisztálás.

5-6. hét:

A gyulladásos kórképek etiológiájának, diagnosztikájának, sebészi és konzervatív kezelésének áttekintése. Részvétel a betegfelvételben, fekvőbeteg osztályos munkában, ügyeleti munkában, a műtéti utókezelésben. Műtőben történő asszisztálás.

Az oktatásban a fekvőosztályon dolgozó orvosok vesznek részt: Dr. Németh Zsolt, Dr. Bogdán Sándor, Dr. Vaszilkó Mihály, Dr. Huszár Tamás, Dr. Decker Iván, Dr. Barabás Péter, Dr. Csókay Gergely, Dr. Würsching Tamás, Dr. Pintér Gábor, Dr. Szentpéteri Szófia, Dr. Lillik Péter, Dr. Dora Ákor, Dr. Zatik Lőrinc, Dr. Györffi Anita. A tantárgy gyakorlat és betegellátás központú, előadásokat nem tartalmaz. A hallgatókkal az egyes, az osztályra felvett eseteket beszéljük át kezelés előtt, a hallgatók részt vesznek a betegek ellátásában, majd utókezelésében.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel. A foglalkozásokon való részvételt a jelenléti ív aláírása igazolja mind a hallgató, mind az oktató részéről.

A gyakorlat pótlására ügyeleti időben, illetve hétvégén kerülhet sor előzetes megbeszélés alapján. A foglalkozástól való távollét igazolása orvosi igazolással vagy a távollétet alátámasztó egyéb méltányolható tevékenységet igazoló dokumentummal lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban nem kerül sor számonkérésre, a hallgató a 6 hetes gyakorlatot követően gyakorlati vizsgát tesz.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A tantárgy alapvetően gyakorlat és betegellátás központú. A foglalkozásokon az oktatók aktívan segítik a hallgatókat a hallgató készségeinek megfelelő, kiadott feladatok ellátásában. A hallgatóknak egyéni munkával megoldandó feladatot a tantárgy keretében nem kell teljesíteniük.

A félév aláírásának feltételei:

Tanulmányi és Vizsgaszabályzatban foglaltak szerint megfelelő számú gyakorlati óra teljesítése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A gyakorlati vizsga a gyakorlatok során megszerzett készségeket és tudásanyagot méri fel.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A gyakorlat során megszerzett készségek bemutatása.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy kialakítása a foglalkozásokon való részvételi aktivitás, a megszerzett készségek és tudásanya alapján történik.

Az érdemjegybe a gyakorlati vizsga eredménye beleszámít a részvételi aktivitás értékelése mellett.

Nincs évközi számonkérés

Nincs jegymegajánlás

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Szabó György
Cím	Szájsebészet, maxillofaciális sebészet (3. bővített kiadás)
Kiadó	Semmelweis Kiadó, Budapest
Kiadás éve	2007

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Barabás József, Dr. Orosz Mihály
Cím	Szájsebészet és fogászat
Kiadó	Semmelweis Kiadó, Budapest
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	James R. Hupp DMD MD JD MBA (Author), Myron R. Tucker DDS (Author), Edward Ellis DDS MS (Author)
Cím	Contemporary Oral and Maxillofacial Surgery (7th Edition)
Kiadó	Mosby
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Michael Miloro, Editor ; G.E. Ghali, Peter E. Larsen, Peter D. Waite, Associate Editors, Michael Miloro
Cím	Peterson's Principles of Oral and Maxillofacial Surgery
Kiadó	B C Decker
Kiadás éve	2004

Típus	Ajánlott
Szerző	Peter Ward Booth (Author), Stephen A. Schendel (Author), Jarg-Erich Hausamen (Author)
Cím	Maxillofacial Surgery: 2-Volume Set, 2e 2nd edition
Kiadó	Churchill Livingstone
Kiadás éve	2006

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Arc- Állcsont- Szájsebészeti és Fogászati Klinika

A tárgy neve: Szájsebészet és Fogászat
Angol neve: Oral surgery and dentistry
Német neve: Stomatologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	0.0	20.0	8.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKSZB976_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Németh Zsolt
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE, FOK, Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika, 06-1-266 0456
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dátum: 2010.06.07. száma: 305.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A negyedéves *Szájsebészet és fogászat* blokk fő célja a leggyakoribb arc-állcsontsebészeti, szájsebészeti és fogászati kórképek legjellemzőbb klinikai tüneteinek, felismerésének, ellátásának bemutatása. Ezen túl fontos a fogorvosi szakmaterületek megismertetése az általános orvostanhallgatókkal, hiszen későbbi orvosi munkájuk során – a medicina bármely területén is dolgozzanak – számtalan összefüggéssel, határterületi kórképpel, diagnosztikus nehézséggel

találkozhatnak majd, melyhez az itt megszerzett ismeretek elengedhetetlenek. Az oktatás során a hallgatók megtanulják a szájüregi vizsgálat, sztomato-onkológiai szűrés módszertanát, a gyakorlatokon hangsúlyosan foglalkoznak az általános orvostudomány szakágainak fogászati és szájsebészeti (szájüregi) összefüggéseivel. Kiemelten fontos, hogy a jövő orvosai tisztában legyenek azzal, hogy az egyes kórképeknek milyen szájüregi tünetei lehetnek, illetve, hogy bizonyos fogászati-szájüregi betegségek milyen szisztémás betegségek kiindulópontjai lehetnek.

A tantárgy célja, hogy a hallgatók későbbi orvosi munkájuk során képesek legyenek a szájüregi- fej-nyaki képletek vizsgálatára, az ott észlelt elváltozások, megváltozott funkciók értékelésére, a gyógyulást célzó diagnosztikus és terápiás folyamatok elindítására. Az orvostudományt napjainkban meghatározó preventív szemléletnek megfelelően képesek legyenek a szájüreg és a fogak területéről kiinduló, de szisztémás kihatással bíró betegségek megelőzésére, korai felismerésére.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Betegágy és fogászati szék melletti gyakorlat, a szemináriumok során csoportmunka

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gyakorlatok célja, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati tudás birtokában, a betegekkel és hozzátartozóikkal, valamint az egészségügyi dolgozókkal korrekt emberi kapcsolatokat kialakítva önálló orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak. Fontos, hogy átfogó képet kapjanak az orális egészség fogalmáról. Későbbi orvosi munkájuk során képesek legyenek a szájüregi- fej-nyaki képletek vizsgálatára, az ott észlelt elváltozások, megváltozott funkciók értékelésére, a gyógyulást célzó diagnosztikus és terápiás folyamatok elindítására. Az orvostudományt napjainkban meghatározó preventív szemléletnek megfelelően képesek legyenek a fej-nyak, szájüreg és fogak területéről kiinduló, de szisztémás kihatással bíró betegségek megelőzésére, korai felismerésére.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia II., Kísérletes és sebészeti műtéttan

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun-rendszerben történt regisztráció alapján a hallgatók választhatják meg a gyakorlat helyszínét.

A gyakorlatok minimum 5 fős kiscsoportokban zajlanak.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

(*Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)*

A tantárgy oktatása blokkosított rendszerben történik, 1 hét időtartamban.

A magyar nyelvű hallgatói gyakorlatokra a blokkosított rendszerű oktatás beosztása alapján kerül sor.

A Fogorvostudományi Kar oktatási rendje szerinti, szorgalmi időszakban a tantárgy oktatására a Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinikáján és a Fogorvostudományi Kar Oktatási Centrum Klinikáin kerül sor, a Neptun-rendszerben történő regisztráció alapján, csoportbeosztás szerint.

A Fogorvostudományi Kar oktatási rendje szerinti vizsgaidőszakában a tantárgy oktatására a Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinikáján és a Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézetben kerül sor, a Neptun-rendszerben történő regisztráció alapján, csoportbeosztás szerint.

Az 1 hetes blokk időbeli beosztása a következő:

1 hét oktatás blokkosítva					
	Hétfő	Kedd	Szerda	Csütörtök	Péntek
8:00 - 13:00	oktatás	oktatás	kötelező szabadnap	oktatás	szeminárium
13:00 -14:00	ebédszünet	ebédszünet		ebédszünet	ebédszünet
14:00 - 15:00	szünet	szeminárium		szünet	vizsga

1 hét oktatás blokkosítva:

Blokkonként, hetente, körülbelül 18-25 hallgató érkezik a klinikákra. A hallgatók oktatására a Neptun-rendszerben történő tantárgy - és csoportfelvétel alapján, 4-5 csoportra osztva (minimum 5 fős csoportok) kerül sor. A hallgatók minimum 5 fős kiscsoportjai hétfőn, kedden és csütörtökön vesznek részt a Fogorvostudományi Kar oktatási rendje szerinti szorgalmi időszakban a Fogorvostudományi Kar, Oktatási Centrum klinikái és az Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika által tartott gyakorlatokon és szemináriumokon. A gyakorlatokra a fent megjelölt napokon, a Fogorvostudományi Kar oktatási rendje szerinti vizsgaidőszakban, a Fogászati és Szájsebészeti

Oktató Intézetben és az Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinikán kerül sor.

A hallgatók a gyakorlat helyszínét és fő témáját a Neptun-rendszerben történő tárgyfelvétel alapján tudják megválasztani, a csoportjelentkezéssel. Az 5 fős kiscsoportok szerinti gyakorlati helyszínek a Fogorvostudományi Kar oktatási rendje szerinti szorgalmi időszakban:

/1 – Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika

/2 – Helyreállító Fogászati és Endodontiai Klinika

/3 – Fogpótlástani Klinika

/4 – Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika

/5 – Parodontológia

/6 – Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika, Dento-alveoláris sebészeti részleg a Fogorvostudományi Kar Oktatási Centrumban

Az 5 fős kiscsoportok szerinti szerinti gyakorlati helyszínek a Fogorvostudományi Kar oktatási rendje szerinti vizsgaidőszakban:

/1 – Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika

/2 – Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

/3 – Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

/4 – Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

/5 – Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

/6 – Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet

Az oktatásban résztvevő klinikák és tanszékek:

Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika (FOK vizsgaidőszak, FOK szorgalmi időszak)

Konzerváló Fogászati Klinika (FOK szorgalmi időszak)

Fogpótlástani Klinika (FOK szorgalmi időszak)

Parodontológiai Klinika (FOK szorgalmi időszak)

Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika (FOK szorgalmi időszak)

Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika, Dento-alveoláris sebészeti részleg a

Fogorvostudományi Kar Oktatási Centrumban (FOK szorgalmi időszak)

Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet (FOK vizsgaidőszak)

Az oktatásban résztvevő klinikák és tanszékek oktatói:

Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika:

Dr. Németh Zsolt, Dr. Bogdán Sándor, Dr. Vaszilkó Mihály, Dr. Barabás Péter, Dr. Csókay Gergely, Dr. Somogyi Zsófia, Dr. Würsching Tamás, Dr. Pintér Gábor, Dr. Szentpéteri Szófia, Dr. Lillik Péter, Dr. Dora Ákos, Dr. Zatik Lőrinc, Dr. Györffi Anita

Konzerváló Fogászati Klinika:

Dr. Szántai Boglárka, Dr. Pellei Dalma, Dr. Németh-Pap Petra, Dr. Demeter Andrea

Fogpótlástani Klinika:

Dr. Jász Máté, Dr. Takács Emőke, Németh Anna, Dr. Körmendi Szandra, Dr. Schmidt Péter

Parodontológiai Klinika:

Dr. Kléh György, Dr. Szabó Gábor, Dr. Orosz Petra, Dr. Forgó Kristóf, Dr. Somodi Kristóf, Dr. Bartha Boldizsár, Dr. Orosz Petra, Dr. Keglevich Bálint, Dr. Láng Orsolya, Dr.Kelemen Kinga, Dr. Bolya-Orosz Fanni, Dr. Paár Claudia, Dr.Sólyom Eleonóra, Dr.Czumbel Márk, Dr.Németh Florina

Gyermekfogászati és Fogszabályozási Klinika:

Dr. Löchli Heike, Dr. Ács Lili, Dr. Szegedi Levente, Dr. Lipták Laura, Dr. Rozgonyi Lili, Dr. Bech Anita, Dr. Szabó Violetta, Dr. Macsali Réka, Dr. Benedikti Bence, Dr. Baksa Szilvia

Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika, Dento-alveoláris sebészeti részleg a Fogorvostudományi Kar Oktatási Centrumban:

Dr. Gyulai-Gaál Szabolcs, Dr. Simonffy László, Dr. Bukovszky Botond

Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet:

Dr. Oláh Gergely, Dr. Répási Márk, Dr. Nagy-Csoma Luca

Az egyes fogorvostudományi részterületek szakmai tematikája:

Arc-állcsont-szájsebészet, dentoalveoláris sebészet:

A maxillofaciális régió jóindulatú daganatai. Praecancerosisok, szájüregi daganatok prevenciója, szűrővizsgálatok. A maxillofaciális régió rosszindulatú daganatai, azok kezelése. Fejlődési rendellenességek (craniofaciális fejlődési rendellenességek, ajak-szájpadhasadék, dysgnathiák).

Helyreállító sebészet. Traumatológia. Gyulladásos kórképek kezelése. Fogeltávolítás, dentoalveoláris sebészet, preprotetikai sebészet. A dentális implantológia alapjai. Speciális ellátást igénylők orális rehabilitációja.

Helyreállító fogászat és endodontia:

Általános és fogászati anamnézis felvétele. A fog és a fogágy és az általános egészségi állapot közti összefüggések. Rizikó páciensek. Betegvizsgálat és a leletek értékelése, diagnózis. A kezelési terv készítésének szempontjai. A prevenció lehetőségei a szájüregi megbetegedések vonatkozásában. Életkorral járó szájüregi változások és következmények. A fogszuvasodás diagnosztikája és ellátása. A fogbél és a periodontium elváltozásainak jelentősége. A fogmegtartó kezelések lehetőségei. Góckérdés. Antibiotikumok szükségessége a fogmegtartó kezelések során. A fogorvosi ellenőrzés, vizsgálatok jelentősége és az általános egészségi állapot.

Fogpótlástan:

A fogpótlástani kezelések indikációi és kontraindikációi. Válaszutak fogpótlások készítésekor: mikor, milyen fogpótlás készíthető: rögzített, kivehető, implantátumon elhorgonyzott? Leggyakrabban készített rögzített és kivehető fogpótlások bemutatása, különös hangsúlyt fektetve az eszméletlen beteg primer ellátása során eltávolítható és eltávolítandó pótlások bemutatására. Rögzített és kivehető fogpótlások ellenőrzése, gondozása, milyen esetekben szükséges a pácienst fogorvosi kontrollra irányítani?

Az állkapocsízületi betegek vizsgálata, a temporomandibuláris diszfunkció (TMD) diagnosztikája, és konzervatív ellátási lehetőségei. A TMD-s pácienseket kezelő team összetétele. A fogatlanság azonnali és késői következményeinek felismerése és gyógyítása.

Parodontológia:

A beteg szájhigiéniájának ellenőrzése és a professzionális szájhigiénia kialakítása. Szájnyálkahártya vizsgálat és diagnosztika. Asszisztálási lehetőség szubgingivális depurálásnál, a nem-sebészi tasak kezelés keretében. Asszisztálás parodontális műtéteknél.

Gyermekfogászat és fogszabályozás:

Betegvizsgálat gyermekkorban, általános és fogászati anamnézis, fogorvosi szűrővizsgálat. Asszisztálás gyermekfogászati kezelésekhez (barázdazárás, tej és maradó fogtömések, alternatív lehetőségek a gyermekkori szuvasodások ellátásában, tejfog extractio). A tej, vegyes és maradó fogazat sajátosságai, sürgősségi esetek a gyermekfogászatban, nehezen kezelhető gyermekek ellátása, góckutatás és góctalanítás, gyermekkori fertőző betegségek szájtünetei. Gyógyszerek, érzéstelenítés gyermekkorban.

Más fogászati szakterületek összefüggése a gyermekfogászati és fogszabályozási ellátással. Asszisztálás kivehető és rögzített fogszabályozó készülékek aktiválásához. A leggyakrabban használt fogszabályozó készülékek. Újdonságok a fogszabályozásban, digitális eljárások, esztétikus készülékek. Az életkor jelentősége a fogszabályozásban.

Orális Diagnosztika:

A fogászati panaszokkal érkező páciens panaszainak és kórtörténetének kikérdezése és elemzése. A

beteg általános egészségi állapotának és fogászati elváltozásai közötti kapcsolat felismerése. A fej-nyak külső vizsgálata és a sztomato-onkológiai szűrővizsgálat. Intraorális vizsgálat lépései, státusz felvétel. Szájnyálkahártya léziók. Szisztémás, autoimmun betegségek szájtünetei. Fertőző betegségek szájüregi tünetei. Gyógyszermellékhatások szájüregi tünetei. Szájnyálkahártya vizsgálatok kiegészítő módszerei. Intraorális és fej-nyak régióban alkalmazott képalkotó modalitások. Az általános egészségi állapot változásának megjelenése a fogászati röntgenképeken. Traumás esetek képalkotó vizsgálata. Szűrővizsgálatokba bevonható képalkotó módszerek.

Egyéb, több szakterületen egyaránt előforduló gyakorlati oktatási tematika:

Sürgősségi esetek ellátása, a prevenció fontossága és kapcsolódása az általános orvosi szakterületekhez. A fogászati-szájsebészeti járóbeteg ellátás kapcsolódása az arc-állcsontsebészeti és fej-nyaksebészeti osztályok tevékenységéhez. Gerosztomatológia. Fogászati infektológia.

A hallgatók (oktatójuk segítségével) elsősorban betegvizsgálatban, diagnosztikai-terápiás tervek kidolgozásában, megbeszélésében vesznek részt. Az anamnézisfelvétel, betegvizsgálat kapcsán átbeszélik az adott tünet, kórkép általános orvosi, interdiszciplináris vonatkozásait. Minden vizsgált páciens esetén megtárgyalják a fogorvosi társszakmákat érintő tüneteket, állapotokat, diagnosztikai és kezelési lehetőségeket is. Az oktatás fontos eleme, hogy az oktató rámutasson az adott tünet, állapot lehetséges kapcsolódására az általános orvosi gyakorlathoz.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90 %-án kötelező a részvétel. A foglalkozásokon való részvételt a jelenléti ív aláírása igazolja, mind a hallgató, mind az oktató részéről.

Egy-egy gyakorlati nap pótlására azonos oktatási nyelvű csoport gyakorlatának idejében, vagy más gyakorlat oktatási szünnapján, vagy hétvégén, ügyeleti időben van lehetőség, előzetes egyeztetés alapján, a hallgatói létszámkeretek betartása mellett. Teljes oktatási blokk pótlására a pótlásra megjelölt oktatási heteken tudunk lehetőséget biztosítani. A foglalkozástól való távollét igazolása orvosi igazolással vagy a távollétet alátámasztó egyéb, méltányolható tevékenységet igazoló dokumentummal lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A rendelkezésünkre álló rövid oktatási időszak alatt az oktatási idő alatt formális számonkérés nem

történik. A gyakorlatok és a konzultációk interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk gyakorlati alkalmazásának ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A tantárgy alapvetően gyakorlat és betegellátás központú. A foglalkozásokon az oktatók aktívan segítik a hallgatókat a hallgató készségeinek megfelelő, kiadott feladatok ellátásában. A hallgatóknak egyéni munkával megoldandó feladatot a tantárgy keretében nem kell teljesíteniük, tekintettel az oktatási idő rövidségére és gyakorlatorientált szemléletére.

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90%-os részvétel a foglalkozásokon.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Írásbeli tesztvizsga, valamint OSCE gyakorlati vizsga feladatainak teljesítése a tantárgy Moodle felületén. Az írásbeli tesztvizsga anyagát a szemináriumok előzetesen összeállított, szűrt, tömörített tananyaga képzi, melyek elérhetőek a hallgatók számára a tantárgy Moodle felületén. Az OSCE gyakorlati vizsga feladatai szintén elérhetőek a tantárgy Moodle felületén. A hallgatók a vizsgát az adott oktatási hét pénteki napján délután 2 és 4 óra között tudják teljesíteni. A vizsga pótlására/javítására előzetes egyeztetést alapján van lehetőség.

A tesztvizsga során 50 egyszerű választásos (egyszerű választás, 4 lehetséges válaszból egy helyes válasz kiválasztása) kérdésre kell 60 perc alatt a helyes választ megadni. Az OSCE gyakorlati vizsga egy szituációs feladatból áll. A szituáció kapcsán kell helyes választ adni előzetesen megadott egyszerű és/vagy többszörös választásos kérdésekre. Az OSCE gyakorlati rész megoldására 30 perc áll rendelkezésre.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az írásbeli tesztvizsga teljesítésének minimumkövetelménye a szemináriumok előzetesen összeállított, szűrt, tömörített tananyaga. mely elérhető a hallgatók számára a tantárgy Moodle felületén.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy meghatározására a tesztvizsga eredménye alapján kerül sor, az alábbi ponthatároknak megfelelően:

45-50 pont jeles, 40-44 pont jó, 35-39 pont közepes, 30-34 pont elégséges, 0-24 pont elégtelen

Az OSCE gyakorlati vizsga szituációs feladatának teljesítése kötelező. A gyakorlati feladatok sikeres teljesítésének feltétele az előzetesen megadott minimális pontszám teljesítése. Az OSCE gyakorlati feladatok során szerzett pontszám nem számít bele a vizsga érdemjegyébe.

Az érdemjegy a tesztvizsgán elért eredmény alapján kerül meghatározásra az alábbi ponthatárok alapján: 45-50 pont jeles, 40-44 pont jó, 35-39 pont közepes, 30-34 pont elégséges, 0-24 pont elégtelen

Az OSCE gyakorlati vizsga szituációs feladatának teljesítése kötelező. A gyakorlati feladatok sikeres teljesítésének feltétele az előzetesen megadott minimális pontszám teljesítése. Az OSCE gyakorlati feladatok során szerzett pontszám nem számít bele a vizsga érdemjegyébe.

Nincs évközi számonkérés, mely beszámítana az érdemjegybe.

Nincs lehetőség jegymegajánlásra.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Szerző	Dr. Barabás József, Dr. Orosz Mihály
Cím	Szájsebészet és fogászat általános orvosok és orvostanhallgatók számára
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Prof. Dr. Szabó György
Cím	Szájsebészet, maxillofaciális sebészet
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	1997
Egyéb/Megjegyzés	https://www.semmelweiskiado.hu/termek/777/szajsebeszet-maxillofacialis-sebeszet

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Arc- Állcsont- Szájsebészeti és Fogászati Klinika

A tárgy neve: Az arc plasztikai sebészete és esztétikai beavatkozásai
Angol neve: Plastic surgery and esthetic procedures of the face
Német neve: Plastische Chirurgie und ästhetische Behandlungen im Gesicht

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVSZB825_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Vaszilkó Mihály (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE, FOK, Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika, 06-1-266 0456
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Dátum: 2024.05.28. száma:21/2024

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az elmúlt évtizedekben jelentősen megnőtt a plasztikai és rekonstrukciós sebészeti beavatkozások száma a világban. Hasonló robbanásszerű fejlődés mutatkozik az arcesztétikában, ahol az újfajta arcfeltöltő anyagoktól kezdve a saját zsír felhasználásán át az arcemelő szálakig, évente találkozunk újdonságokkal. Sajnálatos módon azonban, az arcot érintő plasztikai sebészeti specialitásra a graduális oktatás alig tér ki, az alapoktatásban ilyen témájú előadásokat nem hallgatnak a diákok. A kurzus célja ezen hiányosságok pótlása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzésével a hallgató ismereteket szerezhet a rekonstrukciós eljárásokban, mely segíti abban, hogy komplexen tudjon gondolkozni arc helyreállítása, rekonstrukciója kapcsán.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II. (ÁOKELT792_2M)

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A kurzus minimum 10 hallgató jelentkezése esetében indul, maximum 100 hallgató vehet részt a kurzuson. A kurzuson való részvétel a Neptun rendszerben történt regisztráció alapján történik.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. A plasztikai sebészet általános alapelvei, az arc öregedése, sebek-hegek típusai

Dr. Vaszilkó Mihály Phd, egyetemi adjunktus, plasztikai sebész, arc-állcsont és szájsebész: Metszésvezetés az arcon, sebek gyógyulási zavarai és ennek megoldásai, az arc öregedésének jelei.

2. Botulinum toxin kezelések.

Dr. Bottyan Krisztina klinikai szakorvos, Bőrgyogyasz: A botulinum toxin élettana, indikációs terület, kitüntetett régiók a használatában, a szövődmények és kezelésük.

3. **Lézerek alkalmazása az esztétikai bőrgyógyászatban**

Dr. Lőrincz Kende Kálmán, bőrgyógyász: A lézerek fizikai alapjai, típusok és alkalmazásuk a

bőrgyógyászati esztétikában.

4. Peeling kezelés, fillerek és kontúr technikák

Dr. Faluhelyi Dóra, bőrgyógyász: A peeling története. Glikolsavas peeling, triklórecetsavas peeling, fenol peeling, indikációk, kontraindikációk. Hyaluronsavak fajtái, indikációs területek, beadás típusai, injekciós technikák. FTC terápia típusai, indikációs területek, technikák. Duo lifting. Szövődmények és kezelésük.

5. A szemkörnyék rekonstrukciós és esztétikai sebészete

Dr. Lukáts Olga PhD, egyetemi adjunktus, szemész: A szemkörnyék anatómiája, a szemhéj helyzeti rendellenességei, szemhéj tumorok eltávolítását követő rekonstrukciós lehetőségek, esztétikai sebészet.

6. Az arc és a nyak területén előforduló kisméretű tumorok ellátása, alkalmazott lokális lebenyek és bőrpótlások

Dr. Vaszilkó Mihály Phd, egyetemi docens, plasztikai sebész, arc-állcsont és szájsebész: A lokális lebenyek fajtái, transzpozíciós, elforgatott lebenyek. Az arc speciális területeinek ellátási sajátságai. Választandó lebenyek az orron, fülön, homlokon, a nasolabiális régióban és a száj környékén.

7. Az arc kiterjedt tumorainak ellátása, mikrosebészeti technikák és lebenyek

Dr. Vaszilkó Mihály Phd, egyetemi docens, plasztikai sebész, arc-állcsont és szájsebész : Az arcon alkalmazható lokális lebenyek korlátai, távoli lebenyvételi lehetőségek. Az arcon gyakrabban alkalmazott érnyeles cutan, musculocutan, osteo-musculocutan lebenyek. A mikrovaszkuláris átültetés szabályai, indikáció, gyakori lebenyek. Esetbemutatások. Szövődmények és elhárításuk.

8. Az orr plasztikai és rekonstrukciós sebészete

Dr. Rezek Ödön klinikai főorvos plasztikai sebész, fül orr gégész: Az orr anatómiája. Az orr veleszületett és szerzett alaki rendellenességei. A traumás orr és rekonstrukciója.

9. A fülkagyló esztétikai és rekonstrukciós sebészete

Dr. Mikoczi Mario főorvos gyermeksebesz, plasztikai sebész, gyermektraumatologus: A fülkagyló anatómiája. A fül veleszületett alaki rendellenességeinek korrekciója. A traumás fül ellátása, a teljes fülkagyló hiányának rekonstrukciója, a helyreállítás esztétikai szempontjai. Rekonstrukció onkológiai csonkoló műtét után.

10. A veleszületett craniofacialis deformitások és hasadékok kezelése, az arccsontok helyzeti rendellenességei

Dr. Nagy Krisztián Phd, egyetemi docens, arc-állcsont és szájsebész: A hasadékok primer és szekunder terápiája. A craniosynostosisok fajtái, ellátási protokolljuk. A koponya distalis distractioja, a frontal advancement technikája, a hypertelorismus műtéti megoldása. Le Fort I és III ostetomia. A dysgnathiak diagnózisa, a rekonstrukció tervezése és a műtéti ellátás.

11.Facelift, browlift, arcközépemelés, a saját zsír használata az arcesztétikában

Dr. Vaszilkó Mihály Phd, egyetemi docens, plasztikai sebész, arc-állcsont és szájsebész: A SMAS anatómiája, mini és total facelift. Endoszkópos browlift. Az arcközépemelés technikája. A liposuctio módszere, a zsír szeparálási technikái. A transzplantált zsírszövetben található mesenchymalis őssejtek szerepe. A zsírtöltés indikációi, szövődmények.

12.A posttraumás arcdeformitások kezelése, a facialparézis dinamikus rehabilitációja

Dr. Vaszilkó Mihály Phd, egyetemi adjunktus, plasztikai sebész, arc-állcsont és szájsebész: A posttraumás arcdeformitás diagnózisa. A rekonstrukció fajtái: csontos mozgatással, illetve lágyszövetek felhasználásával, esetbemutatásokkal demonstrálva. A perifériás facialparézis dinamikus rehabilitációjának technikái, különös tekintettel a temporal lengthening módszerre. A műtét menete, a postoperatív rehabilitáció.

13. Az arc és a nyak égési sérülései, helyreállító sebészete, az arc implantátumok, expanderek használata

Dr*. Vaszilkó Mihály Phd, egyetemi docens, plasztikai sebész, arc-állcsont és szájsebész:*Az arcimplantátumok fajtái, indikációs terület, szövődmények. A bőrexpanderek használata az arcon, indikáció, nehézségek. A csontresectio utáni defektus zárása egy előre elkészített pótlással, azonnali rekonstrukció. Az arc, fejtető kis kiterjedésű, I-II/A mélységű égéseinek konzervatív kezelése. Mély égések azonnali és késői secunder terápiája, bőrátültetések, hegfelszabadítások, Z-plasztikák. A gyermekkorra jellemző plasztikai, esztétikai elváltozások és kezelésük. Speciális anyagok felhasználása gyermekkorban és a secunder korrekció szükségessége.

14. Írásbeli beszámoló

Írásbeli beszámoló, teszt

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadásokon a részvétel nem kötelező. Előadások pótlására nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A rendelkezésünkre álló rövid oktatási időszak alatt közbülső, formális számonkérés nem történik. A gyakorlatok és a konzultációk interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának és a

rendelkezésükre álló információk gyakorlati alkalmazásának ellenőrzését.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A tantárgy alapvetően gyakorlat és betegellátás központú. A hallgatóknak egyéni munkával megoldandó feladatot a tantárgy keretében nem kell teljesíteniük, tekintettel az oktatási idő rövidségére és gyakorlatorientált szemléletére.

A félév aláírásának feltételei:

Az aktuális TVSZ szerint (a félév aláírásának nem feltétele a vizsga).

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:
(*tételsor, tesztvizsga témakörei, kötelezően elvárt paraméterek, ábrák, fogalmak, számítások listája, gyakorlati készségek)*

A hallgatók a félév végén 30 egyszerű választásos tesztkérdésből álló vizsgát tesznek. A vizsga tesztkérdései az előzetesen kiadott előadáskivonatok tudásanyagát fedik le.

A vizsgáztatás témakörei:
1. A plasztikai sebészet általános alapelvei, az arc öregedése, sebek-hegek típusai
2. Botulinum toxin kezelések
3. Lézerek alkalmazása az esztétikai bőrgyógyászatban
4. Peeling kezelés, fillerek és kontúr technikák
5. A szemkörnyék rekonstrukciós és esztétikai sebészete
6. Az arc és a nyak területén előforduló kisméretű tumorok ellátása, alkalmazott lokális lebenyek és bőrpótlások
7. Az arc kiterjedt tumorainak ellátása, mikrosebészeti technikák és lebenyek
8. Az orr plasztikai és rekonstrukciós sebészete
9. A fülkagyló esztétikai és rekonstrukciós sebészete
10. A veleszületett craniofacialis deformitások és hasadékok kezelése, az arccsontok helyzeti rendellenességei
11. Facelift, browlift, arcközépemelés, a saját zsír használata az arcesztétikában
12. A posttraumás arcdeformitások kezelése, a facialparézis dinamikus rehabilitációja
13. Az arc és a nyak égési sérülései, helyreállító sebészete, az arc implantátumok, expanderek használata

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy

eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az írásbeli tesztvizsga teljesítésének minimumkövetelménye a foglalkozások előzetesen összeállított tananyaga, mely elérhető a hallgatók számára a tantárgy Moodle felületén.

A minimális ismeretanyag az egyes előadások vonatkozásában az alábbi:

1. A plasztikai sebészet általános alapelvei, az arc öregedése, sebek-hegek típusai című előadás: az arc öregedésének főbb lépései, ezek sorrendisége, a sebek és hegek típusainak ismerete

2. Botulinum toxin kezelések című előadás: Botulinum toxin hatásmechanizmusa, alkalmazásának indikációs területe

3. Lézerek alkalmazása az esztétikai bőrgyógyászatban című előadás: Az esztétikai bőrgyógyászatban alkalmazott lézerek ítpusai, alkalmazásuknak indikációi

4. Peeling kezelés, fillerek és kontúr technikák című előadás: a peeling fogama, peeling kezelés típusai a felhasznált anyagok vonatkozásában, ezek indikációi, lehetséges mellékhatásai, fillerek típusai és indikácijuk

5. A szemkörnyék rekonstrukciós és esztétikai sebészete című előadás: a szemüreg és szemkörnyék anatómiájának áttekintő ismerete, lehetséges rekonstrukciós technikák áttekintő a szemkörnyék területén

6. Az arc és a nyak területén előforduló kisméretű tumorok ellátása, alkalmazott lokális lebenyek és bőrpótlások című előadás: lokális lebenyek típusainak ismerete, bőrpótlási lehetőségek ismerete

7. Az arc kiterjedt tumorainak ellátása, mikrosebészeti technikák és lebenyek című előadás: a fej-nyak terüeltén alkalmazott mikrovaszkuláris lebenyek típusainak és alkalmazásuk indikációinak ismerete

8. Az orr plasztikai és rekonstrukciós sebészete című előadás: Az orrplasztikában alkalmazott főbb eljárások ismerete

9. A fülkagyló esztétikai és rekonstrukciós sebészete című előadás: A fülkagyló rekonstrukcióinak átfogó ismerete

10. A veleszületett craniofacialis deformitások és hasadékok kezelése, az arccsontok helyzeti rendellenességei című előadás: Archasadékok típusainak ismerete, dysgnathiák fogalmának ismerete, a hasadékok és dysgnathiák kezelésében alkalmazott főbb műtét típusok ismerete

11. Facelift, browlift, arcközépemelés, a saját zsír használata az arcesztétikában című

előadás: Facelift típusainak ismerete, arcközép emelési technikák ismerete

12. A posttraumás arcdeformitások kezelése, a facialparézis dinamikus rehabilitációja című előadás: Facialis paresis típusainak ismerete, facialis paresis kezelési lehetőségeinek ismerete

13. Az arc és a nyak égési sérülései, helyreállító sebészete, az arc implantátumok, expanderek használata című előadás: Égési sérülések típusainak ismerete, expanderek fogalmának ismerete

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A félév végi írásbeli teszt alapján, öt fokozatú skálán.

Az érdemjegy megállapítása a félév végi írásbeli teszt alapján történik.

Nincs évközi számonkérés

Nincs jegymegajánlás

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Gaál Csaba
Cím	Sebészet
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Ivanics György
Cím	Esztétikai plasztikai sebészet
Kiadó	Springer
Kiadás éve	2000

Típus	Ajánlott
Szerző	Barabás József, Orosz Mihály
Cím	Szájsebészet és fogászat - Általános orvosok és orvostanhallgatók számára
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Gulyás Gusztáv
Cím	Plasztikai sebészet
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Digitális Egészségtudományi Intézet

A tárgy neve: Orvosi informatika
Angol neve: Medical Informatics
Német neve: Medizinische Informatik

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	0.0	1.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVDEI1126_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szócska Miklós Károly (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE EMK, +36 1 488 7600/57600
Tantárgyfelelős beosztása: Egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: kelte: 2019.01.29 száma: 12/2019/habil.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hallgatók a kurzus során bevezetést nyernek az adatelemzés matematikai hátterébe, a kurzus elvégzése után képesek lesznek egyszerűbb orvosi, egészségügyi adatelemzési feladatokat informatikai eszközökkel megoldani. Megismerik a legalapvetőbb programozási struktúrákat, és képesek azokat a gyakorlatba átültetve nagy mennyiségű adaton alkalmazni.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgatók a kurzus elvégzése után képes önállóan egyszerűbb Python kódokat fejleszteni nagyszámú adatok feldolgozására és kiértékelésére alkalmas algoritmusokat megvalósítani.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Excel alapok: adattípusok, alapvető műveletek adatokkal. Az Excel hivatkozásai

2. Az Excel függvényei, az adatok feldolgozásához leggyakrabban használt függvények. Szövegfüggvények.

3. Adatok reprezentálása, legfontosabb diagramtípusok.

4. A regressziószámítás alapjai és megvalósítása Excellel. A Solver használata, egyenletrendszerek megoldása. Lineáris programozási feladatok.

5. Python alapok, adattípusok, főbb operátorok, be és kimeneti függvények. Szekvenciák és elágazások.

6. Ciklusok és megvalósításuk Pythonban I. A rekurzióra visszavezethető feladatok.

7. Ciklusok és megvalósításuk Pythonban II. Listák tulajdonságai és alkalmazásuk.

8. A Python függvényei és alkalmazásuk.

9. Biológiai jelek importálása és vizualizációja Pythonban. A mintavételezés. Egyszerű adatfeldolgozási feladatok megvalósítása.

10. Fourier-sor és Fourier-transzformáció és alkalmazásuk orvosi jeleken és egészségügyi adatokon.

11. A zajszűrés alapjai, megvalósításuk Pythonban

12. Mérési adatok elemzése, függvények illesztése adatokra

13. Optimalizálási eljárások és alkalmazásuk orvosi jeleken és egészségügyi adatokon

14. Idősorok analízise, és trendszámítás. Gyakorlati alkalmazásuk.

Oktató: Dr. Tamus Zoltán Ádám egyetemi docens

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Féléves zárthelyi

-A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Órák 75%-án való részvétel a TVSZ szerint.

A féléves ZH feladat elégséges szintű megoldása.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tárgy tematikájának megfelelő feladatok számítógépes megoldása.
A vizsgafelkészülést segítő feladatok a tárgy Moodle oldalán (https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/index.php?categoryid=702) érhetők el.
A ZH feladatok megadásra kerülnek előzetesen szintén a Moodle rendszerben.
A vizsgajegyet a megoldott feladatok száma, továbbá a megoldás minősége alapján alakítjuk ki.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Tantárgyi követelmények: https://semmelweis.hu/dei/en/education/english-medicine/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A féléves zárthelyi eredménye alapján megállapított gyakorlati jegy.

N/A

A féléves zárthelyi eredménye alapján megállapított gyakorlati jegy.

N/A

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Belgyógyászati és Hematológiai Klinika - Infektológiai Tanszéki Csoport

---

A tárgy neve: Infektológia gyakorlat (Belgyógyászat)
Angol neve: Infectology (rotation)
Német neve: Infektologie Praktikum (Innere Medizin)

Tantárgy kreditértéke: 0
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
40.0	0.0	40.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKSZL644_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kriván Gergely Pál (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: DPC-OHII Szent László Kórház telephely, 1097 Bp., Albert Flórián út 5-7.; +36-1/455-8100
Tantárgyfelelős beosztása: Osztályvezető főorvos
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2017, Pécsi Tudományegyetem

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A mindennapi orvos-beteg találkozások közel 70%-a fertőzésekkel kapcsolatos állapotok miatt történik. Ezért az infektológiai ismeretek minden klinikus számára nélkülözhetetlenek. Az infektológia mint kötelező tantárgy elsősorban a fertőzések sajátos megközelítésének elsajátítását segíti ("a lehetséges kórokozók figyelembevétele"). Az infektológiai gyakorlat keretében az interaktív esetbemutatók elsősorban valós esetek tömör diagnosztikai feldolgozásának és a kórképek terápiás lehetőségeinek bemutatására szolgálnak. Járványügyi helyzet függvényében, és a hallgatók és a

betegek biztonságát szem előtt tartva, kórtermi betegbemutatásra is sor kerül.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

NA
Az alábbi ismeretek bővítését eredményezi: ld. fent.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Orvosi képalkotás, Pulmonológia és mellkassebészet.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

NA

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Kötelező tárgy, létszámkorlát nem értelmezhető. Nagy létszámú csoportok az oktatás interaktivitását korlátozzák.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy tematikája az infektológia egésze. A bemutatott betegek, tárgyalt esetek pontos spektruma előre nem határozható meg. Összességében az alábbi tárgykörök kerülnek megbeszélésre:

1. Láz, szepszis, súlyos infekciók, akut infektológiai ellátás, elkülönítő diagnózis.
2. Hemokultúrák alkalmazása, leletértékelés, alapszintű mikrobiológiai diagnosztika.
3. Antimikrobás terápia, antibiotikum stewardship. Infekciókontroll.
4. Csökkentimmunitású betegek ellátása, HIV/AIDS.
5. Légúti infekciók ellátása és pandémiás készültség.

Oktatók: Dr. Kriván Gergely, Dr. Sinkó János, Dr. Lakatos Botond, Dr. Kassa Csaba, Dr. Szabó Bálint Gergely, Dr. Vad Eszter, Dr. Nemesi Krisztina, Dr. Petrik Borisz, Dr. Kiss Rebeka, Dr. Marosi Bence, Dr. Gáspár Zsófia, Dr. Riczu Alexandra, Dr. Visnyovszki Ádám, Dr. Korózs Dorina.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKMIK736_1M, AOKFRM1108_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Aktív részvétel a gyakorlati hét mind az öt napján. Pótlásra általánosságban nincs lehetőség. Egyebekben minden részvételt érintő problémát a Tanszéki Csoport Titkárságával kell egyeztetni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

NA

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

NA

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90 %-os részvétel a gyakorlatokon, a jelenlétet a gyakorlatvezetők minden órán ellenőrzik és rögzítik.

Számonkérés típusa:
aláírás

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

NA

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

NA

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Érdemjegy nem kerül megállapításra.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Ludwig Endre
Cím	Infektológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2020

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Egészségügyi Menedzserképző Központ

A tárgy neve: Egészségügyi menedzsment
Angol neve: Healthcare management
Német neve: Gesundheitsmanagement

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOVEMK912_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Lám Judit (igazgatóhelyettes)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE-EKK Egészségügyi Menedzserképző Központ 06-1-488-7600
Tantárgyfelelős beosztása: docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023.02.06, 12/2023/habil

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja az egészségügy szervezésével, menedzsmentjével kapcsolatos alapfogalmak, alapvető működési és működtetési ismeretek átadása a leendő orvosok számára, az ellátás országos és intézményi szerveződésének szintjén.
A tárgy bármelyik őszi szemeszterben felvehető, de az interaktív előadásokhoz hasznos, ha a jelentkezőnek már van minimális ellátásbeli tapasztalata.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy szemináriumi formában, interaktív előadások és csoportmunkák keretében zajlik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató megérti az egészségügyi rendszerek alapvető felépítését és finanszírozási technikáit, az egészség-gazdaságtani szempontokat, és megismeri az általános és egészségügyre specifikus menedzsment alapismereteket.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 30 fő, a jelentkezés a Neptun automatikus rendszere szerint történik.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: Bevezetés: a menedzsment szerepe az egészségügyben, alapfogalmak

2. hét: Egészségügyi közgazdaságtani alapfogalmak 1

3. hét: Egészségügyi közgazdaságtani alapfogalmak 2

4. hét: Egészségügyi finanszírozási alapelvek

5. hét: Egészségügyi rendszermodellek – nemzetközi áttekintés

6. hét: A magyar egészségügyi rendszer felépítése, finanszírozása

7. hét: Szervezeti magatartás - Lőrincz Orsolya

8. hét: Emberi erőforrás menedzsment az egészségügyben - Kovács Eszter

9. hét: Biztonságos betegellátás az egészségügyben

10. hét: Minőségfejlesztési rendszerek és módszerek az egészségügyben

11. hét: Egészségpolitika - Davidovics Krisztina

12. hét: Változtatásmenedzsment - Fazekas Nóra

13. hét: Projektmenedzsment és időmenedzsment technikák

14. hét: Írásbeli dolgozat
A külön nem jelzett órákat a tárgyat koordináló oktató, Surján Cecília tartja.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint. A hiányzott alkalmak pótlását nem tudjuk biztosítani.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A tantárgy gyakorlati jeggyel zárul, amely a szorgalmi időszak utolsó hetében megírt dolgozat jegyéből és a félévközi (órai és otthoni) szorgalmi feladatok pontszámából áll össze. A szorgalmi feladatok teljesítése nem kötelező, plusz pontot jelentenek.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Kötelező egyéni feladatot a félév során nem adunk. Az órák során és otthon megoldható szorgalmi feladatokra a félévvégi jegybe beszámító plusz pontok szerezhetők.

A félév aláírásának feltételei:

A TVSz szerinti arányú részvétel az órákon, amelyet a jelenléti ívek mellet az órai feladatok igazolt teljesítésével dokumentálunk

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tárgy gyakorlati jeggyel zárul, melynek megszerzése az utolsó hétre ütemezett írásbeli dolgozat legalább elégséges szintű teljesítésével lehetséges. Szükség esetén pótlás a vizsgaidőszak első hetében a tárgyfelelőssel való egyeztetés alapján lehet.
Az írásbeli dolgozatban a félév során a kurzus Moodle oldalára feltöltött órai anyagok és oktatói jegyzetek anyagát kérjük számon. Minden elhangzott előadás része a számonkérésnek, de külön tételsort nem határoztunk meg.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A félévzáró dolgozat legalább elégséges szintű teljesítéséhez 50%+1 (26) pont megszerzése szükséges.
A pontszámba beleszámítanak a félév során kiadott szorgalmi feladatokból szerezhető plusz pontok.
A vizsga az órai anyagok és jegyzetek értelmezésére, önálló gondolatok kifejtésére támaszkodik, az elvárt fogalmakat a kiadott, a kurzus Moodle felületén megosztott írásbeli anyagok tartalmazzák. A tananyag jellegéből fakadóan az előadásokat és jegyzeteket évente ellenőrizzük és szükség esetén frissítjük, és a számonkérés mindig az adott félévben közzétett anyagra épül. A tananyag jellegére, mennyiségére vonatkozóan iránymutatóul szolgálhat a korábbi évek anyaga.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A vizsga legalább elégséges szintű teljesítéséhez a vizsgadolgozat 50%+1 pontos megírása szükséges.
Az osztályozási rendszer:
45-50 pont: jeles
38-40 pont: jó
32-37 pont: közepes
26-31 pont: elégséges
0-25 pont: elégtelen

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Az órai gyakorlati feladatok elkészítése során az MI használata támogatott, de a végső tartalomért és annak értelmezéséért a hallgató felelős.

A tantárgy teljesítésének kötelező anyagát a kurzus során kiadott előadások és jegyzetek képzik, az ajánlott források érdeklődés szerint olvasható, nem kötelező anyagok.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	Betegbiztonság a gyakorlatban
Link	https://info.nevesforum.hu/wp-content/uploads/2021/06/Betegbiztonsag-jegyzet.pdf
Egyéb/Megjegyzés	Az 1. fejezet alapképzésben releváns (zölddel jelölt) alfejezetei

Típus	Ajánlott
Cím	WHO Health Systems in Transition
Link	https://eurohealthobservatory.who.int/publications/health-systems-reviews
Egyéb/Megjegyzés	Érdeklődés szerint

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Pulay Gyula
Cím	Bevezetés az egészségügy gazdaságtanába e-book
Kiadó	Semmelweis Egyetem
Kiadás éve	2013
Egyéb/Megjegyzés	Az aktív kurzusok moodle oldalára feltöltjük a pdf fájlt.

Típus	Ajánlott
Szerző	John P. Kotter
Cím	Leading change: why transformation efforts fail (angol nyelvű)
Kiadó	Harvard Business Review
Kiadás éve	1995
Egyéb/Megjegyzés	Az aktív kurzusok moodle oldalára feltöltjük a pdf fájlt.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Egészségügyi Menedzserképző Központ

A tárgy neve: A jelen és a jövő gyógyítása: adatvezérelt egészség és mesterséges intelligencia
Angol neve: Present and Future prospects in Medicine: Data-Driven Health and AI in Health Care
Német neve: Gegenwart und Zukunft in Gesundheitswesen: Datengesteurte Medizin und Künstliche Intelligenz

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOVEMK1216_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Lám Judit (igazgatóhelyettes)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Egészségügyi Menedzserképző Központ , Telefonszám: 06-1-488-7600
Tantárgyfelelős beosztása: docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2023 2022. XI. 28. 02003/0001

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja a jövő egészségügyi szakembereinek felkészítése a gyógyításban zajló digitális forradalomra, megismertetése az egészségügyben zajló digitális fejlesztési irányokkal, a jövő gyógyításában egyre nagyobb szerepet kapó digitális megoldásokkal, az adatok alkalmazásának jelentőségével, az adatokon alapuló döntéshozatal fontosságával. Kapcsolódó cél a résztvevők megismertetése:

- **egészségügyi ellátás során keletkezett adatok típusával,**
- **az adathasznosítás- és a mesterséges intelligencia alkalmazásának lehetőségeivel,**
- **a kapcsolódó jogi, adatbiztonsági és kiberbiztonsági fogalmakkal és alapokkal.**

A kurzus résztvevői betekintést nyernek a mesterséges intelligencia gyakorlati alkalmazásába néhány diagnosztikus modalitásban való felhasználás gyakorlati bemutatásával. Mindezen ismeretek birtokában a résztvevők megértik a digitális készségek és kompetenciák szükségességét és folyamatos fejlesztésük jelentőségét és nyitottá válnak a digitális megoldások alkalmazására és az ezek alkalmazásával való együttműködésekre pályájuk során.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Az érdemjegy a következő elemek érdemjegyének súlyozott átlagából épül fel:

- Részvétel és órai aktivitás: 20%

- A félév során kialakított hallgatói csoportok a kurzus végén közös prezentációt készítenek,

amelyre a csoport közös értékelést kap: 80%. Az előadásban való részvétel az aláírás feltétele, ezért kötelező. A prezentációk időpontja a szorgalmi időszak utolsó hetére esik.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus az általános orvosi curriculum alábbi pontjait egészíti ki a digitális egészségügy és mesterséges intelligencia vonatkozások megismerésével és megértésével (idézet a KKK-ból):

- ***„Felhasználói szinten ismeri a korszerű egészségügyi ellátás, kutatás és ismeretszerzés információs rendszereit.***
- ***Ismeri a megelőzés (primer, szekunder és tercier prevenció) elméleti és gyakorlati alapjait, az egészségügyi szűrővizsgálatok elvi alapjait, a gyakorlati megvalósítás módszereit és rendszerét.***
- ***Ismeri az egészségügyi ellátó- és biztosítási rendszer felépítését és működését, az egészségügy szervezetét, irányításának és gazdaságának alapjait.***
- ***Képes a beteg mentális állapotának felmérésére, klinikai értékelésre és döntéshozatalra.***
- ***Képes a tünetek és azok súlyosságának felismerésére és felmérésére, megfelelő vizsgálatok elrendelésére és az eredmények értelmezésére.***
- ***Képes a tünettan értékelésére, vizsgálatok elrendelésére, differenciál-diagnosztika alkalmazására és kezelési terv készítésére, továbbá annak egyeztetésére a beteggel és az ápoló személyzettel.***
- ***Etikusan és jogszerűen jár el orvosi helyzetekben, a személyes és orvosi adatokat bizalmasan és titoktartással kezelik.***
- ***Betartja és alkalmazza a hatályos jogszabályokat.”***

A kurzus a fogorvosi curriculum alábbi pontjait egészíti ki a digitális egészségügy és mesterséges intelligencia vonatkozások megismerésével és megértésével (idézet a KKK-ból):

- ***„Ismeri a fontos és korszerű fogászati diagnosztikai eljárások és módszerek lényegét, azok várható információit, ezen vizsgálatok indikációit és kontraindikációit, kockázati tényezőit és az eredmények diagnosztikus értékét, szintetizálni tudja a kórtörténetből és a diagnosztikai eljárásokból kapott információkat.***
- ***Ismeri a fogászati és szájsebészeti szűrővizsgálatok rendszerét, különös tekintettel az onkológiai célzatú megelőzésre.***
- ***Képes a fogorvos munkájához szükséges klinikai és műszeres vizsgáló módszerek alkalmazására, értékelésére, a vizsgálatok eredményeiből történő helyes következtetések levonására.***
- ***Fontosnak tartja a fogorvosi szakma elméletének és gyakorlatának fejlődését, elkötelezett az orális egészségügyi szolgáltatások, a fogorvosi ellátások színvonalának folyamatos fejlesztésében.***
- ***Fogékony a fogorvosi szakma tudományosan bizonyított tényanyagának mélyebb megismerésére, a szakterületével kapcsolatos új tudás befogadására, elkötelezett azok gyakorlati alkalmazására, motivált az új tudás és személyes tapasztalatainak szintetizálására, a tudás helyén való, körültekintő alkalmazása jellemzi.***
- ***A szakterület speciális etikai szabályainak és vonatkozó normarendszerének széleskörű ismeretében e szakmai etikai normákat vállalja, továbbadja és alkalmazza szakmai problémák megoldásban, a szakmai együttműködésben és a kommunikációban egyaránt.”***
- ***Vállalja a mindenkori szabályrendszer betartását és betartatását.***
- ***Nyitott a szakmájában általánosan elfogadott, jellemző paradigmák közvetítésére és átadására, fontosnak tartja, hogy munkatársai képzésében aktívan részt vegyen.***
- ***Kritikus gondolkodás, rendszerező-képesség, döntéshozatali képesség, innovatív kreativitás jellemzi.”***

A kurzus a gyógyszerészi curriculum alábbi pontjait egészíti ki a digitális egészségügy és mesterséges intelligencia vonatkozások megismerésével és megértésével (idézet a KKK-ból):

- ***„Képes a gyógyszerkutatásba, a gyógyszer-fejlesztésbe, illetve innovációba való bekapcsolódásra, felsőoktatási intézményekben kutatói és oktatói állások betöltésére.***
- ***Az életen át tartó tanulás jegyében folyamatosan képezi magát, és időről időre a kor szakmai-tudományos színvonalának megfelelő új ismeretanyagot sajátít el.***
- ***Tudományos kutatói munkakörben képes eldönteni, hogy melyek az alap- és alkalmazott kutatás perspektivikus, etikus, humánus irányai.”***

A kurzus az ápolás mesterképzési curriculum alábbi pontjait egészíti ki a digitális egészségügy és mesterséges intelligencia vonatkozások megismerésével és megértésével (idézet a KKK-ból):

- ***„ Magas szintű kutatásmódszertani és biostatisztikai ismeretekkel rendelkezik.***
- ***A diagnózisalkotás során képes alkalmazni a fizikális betegvizsgálat elemeit és képes a vizsgálati eredményeket megfelelően értékelni, a prioritásokat meghatározni és azt szakmai és***

nem szakmai környezetben egyaránt kommunikálni.
- *A szakmai kihívásokra relevánsan reagál.*
- *Felelősséget vállal az emberi élet védelméért.*
- *Ismeri a részletes fizikális állapotfelmérés elemeit és a diagnózisalkotás alapjait.*
- *Korszerű jogi ismeretekkel rendelkezik.*
- *Korszerű vezetői és menedzsmentismeretekkel rendelkezik.*
- *Ismeri az egészségügyi ellátás során felmerülő etikai problémákat és az azokkal kapcsolatos feladatokat.*
- *Menedzsmentismeretei, vezetői készségei és jogi ismeretei birtokában képes szakdolgozók és szervezeti egységek irányítására, szervezésére.*
- *Képes egészségfejlesztési programokat kidolgozni és a lebonyolításukat koordinálni, valamint képes az ellátás során felmerülő etikai problémák megfelelő kezelésére.”*

A kurzus az egészségügyi menedzser mesterképzési curriculum alábbi pontjait egészíti ki a digitális egészségügy és mesterséges intelligencia vonatkozások megismerésével és megértésével (idézet a KKK-ból):

- *„Ismeri az információgyűjtés, kezelés, elemzés, értékelés és megosztás technikáit.*
- *Képes az egészségügyben felmerülő etikai problémák felismerésére és intézményes kezelésére.*
- *Képes a vezetői funkciók hatékony gyakorlását megalapozó információs és kommunikációs rendszer tervezésére, alakítására és helyes használatára, az intézményes adatgyűjtési rendszer működtetésére, valamint az egyes médiumok, funkciók, platformok kreatív alkalmazására.*
- *Képes a vezetési feladatok problémaközpontú és sokoldalú megközelítésére, a problémák és kihívások felismerésére, elemzésére és a szervezeti döntéshozatali módszerek alkalmazására.*
- *Rendelkezik a vezetői munka végzéséhez szükséges szemléletmóddal, széleskörű szakmai érdeklődéssel, személyes integritással és érzelmi intelligenciával.*
- *Kritikusan, de elfogulatlanul viszonyul a saját és mások szakmai tevékenységéhez, eredményeihez.*
- *Ismeri az egészségügyi szervezetek vezetésének (tervezés, szervezés, irányítás, ellenőrzés, menedzsment kontroll, koordináció) eszközrendszerét, ismeretszerzési és problémamegoldási módszereit, absztrakciós technikáit, a korszerű vezetési és szervezési módszereket.*
- *Képes az egészségügyi rendszerek összehasonlító elemzésére és az egészségügyi rendszer teljesítményének kritikai értékelésére.*
- *Képes az egészségügyi szervezetek és az egészségügyi rendszer működését meghatározó demográfiai, epidemiológiai, társadalmi, pénzügyi, gazdasági, jogi, etikai és technológiai környezet, valamint a termelési tényezők és az egészségügyi szolgáltatások versenykörnyezetének elemzésére és értékelésére.*
- *Képes a tevékenységi területre vonatkozó küldetés és jövőkép kidolgozására, stratégiai terv, rövid és középtávú tervek készítésére és stratégiai kontroll végzésére.*
- *Képes a szervezési feladatok hatékony végzésére.*
- *Képes az egészségügyi intézmények szervezetének és folyamatainak elemzésére, tervezésére és alakítására.*
- *Elkötelezett az emberi élet védelme iránt.*
- *Tiszteli és képviseli a szakmai-etikai normákat.”*

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Tantárgy felvételének előkövetelménye nincs!

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus évente indítjuk, a tavaszi félévben.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Maximális létszám: 300 fő (teremkapacitásnak megfelelően) , minimális létszám: 20 fő A hallgatók kiválasztásának módja :jelentkezés sorrend alapján a maximális létszámig.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Időpont	Előadó	Előadás címe
1. hét 2027. február csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	Dr. Joó Tamás (SE EMK, egyetemi docens, adatvezérelt egészségügyi szakértő, a Magyar Egészségügyi Menedzsment Társaság elnökhelyettese)	Digitális forradalom az egészségügyben.
2. hét 2027. február 18. csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	Dr. Csabai István (ELTE TTK, Fizika Intézet Komplex Rendszerek Fizikája Tanszékének egyetemi tanára, az MTA levelező tagja)	Bízhatunk-e a mesterséges intelligenciában? – MI fejlesztések új irányai
3. hét 2027. február 26 csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	Szalóczy Nóra (Neuron Solutions, egészségügyi adattudós)	Nagy nyelvi modellek: Forradalmi változások az oktatásban és a kutatásban.
4. hét 2027. március 05. csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	Dr. Szigeti Krisztián (SE, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet Kvantitatív In Vivo Molekuláris Képalkotó Laboratórium laborvezetője)	Adatvezérelt transzlációs kutatás-fejlesztés.
5. hét 2027. március 12. csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	Dr. Pesti Adrian (SE, II. Patológiai, Igazságügyi és Biztosítási Orvostani Intézet, tudományos munkatárs, biomérnök)	Mesterséges intelligencia a pathológiában és a képalkotó diagnosztikában II.
6. hét 2027. március 19. csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	Prof. Dr. Szijártó Attila (SE Sebészeti, Transzplantációs és Gasztroenterológiai Klinika, igazgató, egyetemi tanár)	Robotsebészet SE-en. Hogy segíti a robot az emberi munkát a gyógyításban.

7. hét 20257 március 26. csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	**Prof. Dr. Maurovich Horvat Pál (SE, Orvosi Képalkotó Klinika igazgató, egyetemi tanár, az MTA doktora)**	**Mesterséges intelligencia a pathológiában és a képalkotó diagnosztikában I**
8. hét 2027. április 01. csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	**Dr. Davidovics Krisztina (SE EMK, mesteroktató, jogi és egészségpolitikai szakértő)**	**Mesterséges intelligencia egészségügyi alkalmazásának egészségpolitikai, etikai és szabályozási aspektusai.**
9. hét 2027. április 08. csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	**Dr. Németh Orsolya (Fogászati és Szájsebészeti Oktató Intézet, igazgató, egyetemi docens)**	**Digitális innovációk a mindennapi fogorvosi gyakorlatban.**
10. hét 2027. április 15. csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	**Dr. Dózsa Katalin (SE EMK, szakmai szakértő, háziorvos, Magyar Diabetes Társaság Családorvosi Munkacsoportjának vezetőségi tagja)**	**Digitális alapellátás. Hogyan segíti a digitalizáció a háziorvos munkáját.**
11. hét 2027. április 22. csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	**Dr. Palicz Tamás (SE DEI igazgató, mesteroktató, egészségügyi kiberbiztonsági szakértő)**	**Zsarolóvírusok és kibertámadások - új típusú veszélyek a gyógyításban.**
12. hét 2027. április 29 csütörtök 17:15-18:45 (2x45 perc)	**Dr. Cserháti Zoltán (SE EMK, adjunktus, az egészségügyi menedzser mesterképzés operatív programvezetője)**	**Helyettünk vagy értünk dolgozik? A digitális transzformáció ha17:15-18:45 (2x45 perc)tása az egészségügyi dolgozók munkájára.**
13. hét 2027. május 06. csütörtök 17:15- 18:45 (2x45 perc)	**Dr. Joó Tamás Digitális forradalom az egészségügybe II. (SE EMK, egyetemi docens, adatvezérelt egészségügyi szakértő, a Magyar Egészségügyi Menedzsment Társaság elnökhelyettese)**	
14. hét 2027. május 13. csütörtök 17:15- 18:45 (2x45 perc	**Dr. Joó Tamás (SE EMK, egyetemi docens, adatvezérelt egészségügyi szakértő, a Magyar Egészségügyi Menedzsment Társaság elnökhelyettese) Záróelőadás és a hallgatói prezentációk**	

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

- **legalább 75%-os jelenléti, részvételi követelmény teljesítése esetén nincs további feltétele az aláírásnak**
- **legalább 50%-os, de a 75%-ot nem teljesítő jelenléti, részvételi követelmény teljesítése esetén, az aláírás felétel a tantárgy tematikájához illeszkedő, megadott témakör(ök)ben és terjedelemben feladat teljesítése és annak elfogadása**

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

nincs

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

1 csoportmunkában kiosztott feladat.

- A félév során kialakított hallgatói csoportok a kurzus végén közös prezentációt készítenek,

amelyre a csoport közös értékelést kap: 80%. Az előadásban való részvétel az aláírás feltétele, ezért kötelező. A prezentációk időpontja a szorgalmi időszak utolsó hetére esik.
1 csoportmunkában kiosztott feladat.

Követelmény: Videó készítése

Feladat: A kurzus során tanultak alapján adjon betekintést a jövő egészségügyébe, készítsen egy 3 perces videót 10-15 fős csapatával.

- **A videókészítés technikája és stílusa szabadon választható. Néhány ötlet, amelyek akár vegyesen is alkalmazhatók:**
  - **forgatott és vágott anyag vágóprogrammal vagy videószerkesztő alkalmazás segítségével**
  - **PPT-ben készült, mp4 formátumban elmentett videó**
  - **animáció**
  - **képernyőfelvétel**
  - **rajzfilm**
  - **stb.**
- **Tartalmi elvárások:**
  - **Egyetlen tartalmi elvárás, hogy a videó valamilyen módon betekintést adjon a jövő egészségügyébe egy, a csapat által kidolgozott gondolatmenet mentén, felhasználva a kurzus során szerzett ismereteket.**
  - **A videó elejére készüljön egy “intro”, amelyben szerepel minimum a film címe, valamint - nem kötelező, de ajánlott - grafikai elemekkel utal a film tartalmára, stílusára.**
  - **A videó végén jelenjen meg a “stáblista”, a videó elkészítésében résztvevő hallgatók, külsősök, a készítés során használt alkalmazások.**
  - **Stock fotó, stock videó, valamint bármilyen más forrásból származó kép- és hanganyag, vagy egyéb információ, adat stb. felhasználása megengedett, viszont minden esetben pontosan meg kell jelölni ennek forrását.**
- **Formai követelmények:**
  - **Videó formátuma: mp4**

    - **Videó maximális mérete: 350MB**
    - **feltöltés helye: https://itc.semmelweis.hu/moodle/mod/assign/view.php?id=178500**
    - **Határidő: 2025. május 12.**
- **Értékelés szempontjai és módja:**
    - **tartalmi (újszerűség, ötletesség, kapcsolódás a tananyaghoz) és formai elvárásoknak való megfelelés**
    - **közös vetítés során szavazás alkalmával lesz lehetőség közös értékelésre is**
    - **a csoport minden tagja a közös munka eredménye szerint egységes értékelést kap**

Az érdeklődő hallgatók számára a témakörhöz kapcsolódó TDK tevékenység, Ph.D. tanulmányok folytatása, szakdolgozat írás és gyakornoki munka lehetősége adott Intézetünkben.

A félév aláírásának feltételei:

Jelenléti követelmények teljesítése.

Jelenléti követelmények:

- **legalább 75%-os jelenléti, részvételi követelmény teljesítése esetén nincs további feltétele az aláírásnak**
- **legalább 50%-os, de a 75%-ot nem teljesítő jelenléti, részvételi követelmény teljesítése esetén, az aláírás felétel a tantárgy tematikájához illeszkedő, megadott témakör(ök)ben és terjedelemben feladat teljesítése és annak elfogadása.**

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Feladat: A kurzus során tanultak alapján adjon betekintést a jövő egészségügyébe, készítsen egy 3 perces videót 10-15 fős csapatával.

- **A videókészítés technikája és stílusa szabadon választható. Néhány ötlet, amelyek akár vegyesen is alkalmazhatók:**
    - **forgatott és vágott anyag vágóprogrammal vagy videószerkesztő alkalmazás segítségével**
    - **PPT-ben készült, mp4 formátumban elmentett videó**
    - **animáció**
    - **képernyőfelvétel**
    - **rajzfilm**
    - **stb.**

- **Tartalmi elvárások:**
  - **Egyetlen tartalmi elvárás, hogy a videó valamilyen módon betekintést adjon a jövő egészségügyébe egy, a csapat által kidolgozott gondolatmenet mentén, felhasználva a kurzus során szerzett ismereteket.**
  - **A videó elejére készüljön egy "intro", amelyben szerepel minimum a film címe, valamint - nem kötelező, de ajánlott - grafikai elemekkel utal a film tartalmára, stílusára.**
  - **A videó végén jelenjen meg a "stáblista", a videó elkészítésében résztvevő hallgatók, külsősök, a készítés során használt alkalmazások.**
  - **Stock fotó, stock videó, valamint bármilyen más forrásból származó kép- és hanganyag, vagy egyéb információ, adat stb. felhasználása megengedett, viszont minden esetben pontosan meg kell jelölni ennek forrását.**
- **Formai követelmények:**
  - **Videó formátuma: mp4**
  - **Videó maximális mérete: 350MB**
  - **feltöltés helye: https://itc.semmelweis.hu/moodle/mod/assign/view.php?id=178500**
  - **Határidő: 2026.05. 14.**
- **Értékelés szempontjai és módja:**
  - **tartalmi (újszerűség, ötletesség, kapcsolódás a tananyaghoz) és formai elvárásoknak való megfelelés**
  - **közös vetítés során szavazás alkalmával lesz lehetőség közös értékelésre is**
  - **a csoport minden tagja a közös munka eredménye szerint egységes értékelést kap**

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A gyakorlati órákon való 75%-os részvétel és a vizsgavideó elkészítése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy a következő elemek érdemjegyének súlyozott átlagából épül fel:

- **Részvétel és órai aktivitás: 20%**
- **A félév során kialakított hallgatói csoportok a kurzus végén közös prezentációt készítenek,**
  amelyre a csoport közös értékelést kap: 80%. Az előadásban való részvétel az aláírás feltétele, ezért kötelező. A prezentációk időpontja a szorgalmi időszak utolsó hetére esik.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Egészségügyi Technológiaértékelő és Elemzési Központ

A tárgy neve: Bevezetés a farmakoökonómiába
Angol neve: Introduction to Pharmacoeconomics
Német neve: Einführung in die Pharmakoökonomie

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.5	0.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSETE985_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Inotai András (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE-Egészségügyi Technológiaértékelő és Elemzési központ, 1085 Budapest, Üllői út 25, 415. +36 20 670 1878 (munkanapokon 8:00-16:00)
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2018 Június 27, 1090/2018

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az egészségügyi technológiaértékelés (HTA) az egészségügyi technológiák, így egyebek mellett a gyógyszerek különböző (klinikai, gazdasági, szervezeti, etikai) aspektusokból történő értékelése az egészségpolitikai döntéshozatal támogatására, országos közfinanszírozási vagy intézményi szinteken egyaránt. A tantárgy célja alapvető a látókör szélesítése; összhangban a nemzetközi oktatási

gyakorlattal, egészség- és gyógyszergazdaságtani ismeretek gyakorlatorientált átadása a hallgatók számára, annak érdekében, hogy képesek legyenek az egészségügyi technológiák ár-érték arányának meghatározására, értelmezésére és a gyógyszerárképzés illetve ártámogatás alapvető összefüggéseinek megértésére.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

egészséggazdaságtani alapfogalmak, egészségügyi technológia-értékelés alapjainak, egészség-gazdaságtani elemzések alapelemeinek, egészségnyereség- és költségek mérésének, gyógyszerárképzés alapjainak, gyógyszerpolitika alapjainak ismerete

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

szabadon választható tárgyként nincs

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

szabadon választható, egy féléves tárgy (nem értelmezhető)

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

ÁOK: 10 fő. A GYTK-n kötelező tantárgy (meghirdetve: minden őszi félévben).

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Az oktatás elmélet+adott témához kapcsolódó gyakorlat formában történik, tömbösített formában, kéthetente két tanóra (1 elmélet + 1 gyakorlat, összesen 90 perc) időtartamban

Elméleti órák tematikája (kétheti bontásban):

Bevezetés a farmakoökonómiába

1. hét/

Week 1

45 min

Bevezetés, követelmények

Introduction, requirements

Dr. András Inotai, PhD, Habil

Egészségügyi piac, piaci kudarcok, egészségügyi rendszer összevetői, egészségügy finanszírozása

Health care market and market failures

Elements of health care system

Financing health care

Balázs Babarczy PhD

3. hét/

Week 3

45 min

Farmakoökonómia - Egészségügyi Technológia értékelés, Egészség-gazdaságtani elemzések klasszifikációja

Pharmacoeconomics, Health Technology Assessment, Classification of economic evaluations

Prof. Zoltán Kaló, PhD, Habil

5. hét/

Week 5

45 min

Egészség-gazdaságtani elemzés lépései I - Tudományos bizonyítékok szintézise – módszerek és eszközök a szakdolgozatok irodalmi részéhez

egészségnyereség mérése (életminőség, hasznosság, életminőséggel korrigált életév)

Steps of health economic evaluation I - Evidence synthesis – methods&tools for review-based thesis, health outcome measurement (quality of life, utility, quality adjusted life years)

Dr. Kristóf Gyöngyösi, Dr. András Inotai, PhD, Habil

7. hét/

Week 7

45 min

Egészség-gazdaságtani elemzés lépései II – Költségek mérése, döntési szabály (küszöbérték, többkritériumú döntéshozatal)

Steps of health economic evaluation II – Measuring costs, decision rule (threshold, multicriteria decision analysis)

Dr. Balázs Nagy, PhD, Habil

9. hét/

Week 9

45 min

Egészség-gazdaságtani modellezés (klasszifikáció, felhasználhatóság) Blended learning alkalom

Health economic modelling (classification, applicability)

Dr. Balázs Nagy, PhD, Habil

11. hét/

Week 11

45 min

Originális és generikus gyógyszerek árképzése

Pricing of original and generic medicines

Dr. András Inotai, PhD, Habil

13. hét/

Week 13

45 min

Gyógyszer ártámogatási rendszer, kiadáskontroll technikák

Pharmaceutical reimbursement system, cost control techniques

Dr. András Inotai, PhD, Habil, Dr. Kristóf Gyöngyösi

Számonkérés/ Evaluation

14. hét/

Week 14

Zárthelyi tesztvizsga gyakorlati jegyhez

Test type exam

Gyakorlati órák tematikája (kétheti bontásban):

Bevezetés a farmakoökonómiába

1. hét/

Week 1

45 min

Bevezetés, követelmények

Introduction, requirements

Dr. András Inotai, PhD, Habil

Egészségügyi piac, piaci kudarcok, egészségügyi rendszer összevetői, egészségügy finanszírozása

Health care market and market failures

Elements of health care system

Financing health care

Balázs Babarczy PhD

3. hét/

Week 3

45 min

Farmakoökonómia - Egészségügyi Technológia értékelés, Egészség-gazdaságtani elemzések klasszifikációja

Pharmacoeconomics, Health Technology Assessment, Classification of economic evaluations

Prof. Zoltán Kaló, PhD, Habil

5. hét/

Week 5

45 min

Egészség-gazdaságtani elemzés lépései I - Tudományos bizonyítékok szintézise – módszerek és eszközök a szakdolgozatok irodalmi részéhez

egészségnyereség mérése (életminőség, hasznosság, életminőséggel korrigált életév)

Steps of health economic evaluation I - Evidence synthesis – methods&tools for review-based thesis, health outcome measurement (quality of life, utility, quality adjusted life years)

Dr. Kristóf Gyöngyösi, Dr. András Inotai, PhD, Habil

7. hét/

Week 7

45 min

Egészség-gazdaságtani elemzés lépései II – Költségek mérése, döntési szabály (küszöbérték, többkritériumú döntéshozatal)

Steps of health economic evaluation II – Measuring costs, decision rule (threshold, multicriteria decision analysis)

Dr. Balázs Nagy, PhD, Habil

9. hét/

Week 9

45 min

Egészség-gazdaságtani modellezés (klasszifikáció, felhasználhatóság) Blended learning alkalom

Health economic modelling (classification, applicability)

Dr. Balázs Nagy, PhD, Habil

11. hét/

Week 11

45 min

Originális és generikus gyógyszerek árképzése

Pricing of original and generic medicines

Dr. András Inotai, PhD, Habil

13. hét/

Week 13

45 min

Gyógyszer ártámogatási rendszer, kiadáskontroll technikák

Pharmaceutical reimbursement system, cost control techniques

Dr. András Inotai, PhD, Habil, Dr. Kristóf Gyöngyösi

Számonkérés/ Evaluation

14. hét/

Week 14

Zárthelyi tesztvizsga gyakorlati jegyhez

Test type exam

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az órákon való részvétel javasolt, de nem kötelező. Az óra során elhangzott anyagról és a vetített diasorról felvétel készül, amely a félév során elérhető a hallgatók számára a Moodle rendszeren keresztül. Az órákon nincs jelenléti ív. A távollét igazolása nem szükséges.

A hallgatók az órák végén az adott óra anyaga alapján megválaszolható teszkérdések (óránként 2-3 kérdés, blended learning alkalom esetén 6) helyes megoldásával kedvezményben részesülnek. A kedvezmény mértéke a félév során szerezhető pontok 30%-a, amely az évközi tesztkérdések minimum 70%-ának helyes megválaszolásával automatikusan hozzáadódik az évvégi zárthelyi eredményéhez. A kedvezmény az órai részvételhez kötött.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Évközi számonkérés nincs (kedvezményhez az órák végén a jelenlévők által megválaszolható kérdések kitöltése fakultatív). A félév végén a 14. oktatási héten teszt típusú írásbeli zárthelyi dolgozat a félév teljes anyagából. Az elégséges osztályzathoz minimum 50% elérése szükséges. Pótlás/javítás a vizsgaidőszak első hetében.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A blended learning alkalomra (5. alk) felkészülésként egy 90 perces videoanyag megnézése

szükséges

A félév aláírásának feltételei:

nincs további feltétel

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati jegy (háromfokozatú), a félév végén megírt teszt típusú (Moodle platformon, max. 45 perc alatt kitölthető, nagyságrendileg 40 igaz/hamis, egyszerű választás ill. több helyes választás típusú tesztfeladatból álló) írásbeli zárthelyi dolgozat eredménye alapján. Az elégséges osztályzathoz minimum 50% (zárthelyi+órákon való részvétel során megszerezhető kedvezmény) elérése szükséges. A zárthelyivel azonos feladattípusokat tartalmazó, de rövidebb gyakorló feladatsort a hallgatókkal a félév során megosztjuk.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Minimumkövetelmények:

Az alábbi fogalmak és területek ismerete: Egészségügyi piac, piaci kudarcok, egészségügyi rendszer összevetői, egészségügy finanszírozása, Farmakoökonómia, Egészségügyi Technológia értékelés, Egészség-gazdaságtani elemzések klasszifikációja, Egészség-gazdaságtani elemzés lépései, Tudományos bizonyítékok szintézise – módszerek és eszközök, Egészségnyereség mérése (életminőség, hasznosság, életminőséggel korrigált életév), Költségek mérése, döntési szabály (küszöbérték, többkritériumú döntéshozatal), Egészség-gazdaságtani modellezés (klasszifikáció, felhasználhatóság), Originális és generikus gyógyszerek árképzése, Gyógyszer ártámogatási rendszer, kiadáskontroll technikák

Vizsgaként elismert projektfeladat: nincs

Hivatkozás: https://semmelweis.hu/hta/oktatas/gradualis-kepzes/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati jegy, a félév végén megírt teszt típusú írásbeli zárthelyi dolgozat eredménye alapján. A zárthelyi dolgozat az egész félév anyagát felöleli. Az elégséges osztályzathoz minimum 50% elérése szükséges.

Eredmény (%)

GYTK (kötelező tárgy)

ÁOK (szabadon választható tárgy)

87.5-100

5 (jeles)

Kiválóan megfelelt

75-87.49

4 (jó)

Kiválóan megfelelt

62.5-74.99

3 (közepes)

Megfelelt

50-62.49

2 (elégséges)

Megfelelt

0-49.99

1 (elégtelen)

Nem felelt meg

nincs különálló elméleti vagy gyakorlati vizsga a tárgyhoz kapcsolódóan a 14.-heti zárthelyi dolgozaton túl

nincs évközi számonkérés. A hallgatók az órák végén az adott óra anyaga alapján megválaszolható teszkérdések (óránként 2-3 kérdés, blended learning alkalom esetén 6) helyes megoldásával kedvezményben részesülnek. A kedvezmény mértéke a félév során szerezhető pontok 30%-a, amely az évközi tesztkérdések minimum 70%-ának helyes megválaszolásával automatikusan hozzáadódik az évvégi zárthelyi eredményéhez. A kedvezmény az órai részvételhez kötött.

a gyakorlati jegy a 14.-heti zárthelyi dolgozat eredménye alapján van meghatározva

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

AI alkalmazása az oktatás során: illusztrációkhoz

AI alkalmazása hallgatók részéről:

A számonkérés során a mesterséges intelligencia használata nem megengedett.

A felkészülés során a mesterséges intelligencia használata a hallgató saját felelősségére lehetséges.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Endokrinológiai Tanszék

A tárgy neve: Az endokrin betegségek genetikája
Angol neve: Genetics of endocrine diseases
Német neve: Genetik der endokrinen Erkrankungen

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSEDT869_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Igaz Péter
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE ÁOK Belgyógyászati és Onkológiai Klinika, Endokrinológiai Tanszék, Tel: 2660816
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2012, 333

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az endokrinológia területén belül több nagyon érdekes, ritka betegség ismert, amelyek hátterében genetikai eltérések állnak. E betegségek pathomechanizmusának és klinikai képének megismerésével a hallgatók egyrészt felfrissíthetik genetikai ismeretanyagukat, másrészt számos új ismeretre tehetnek szert mind a genetika, mind az endokrinológia terén. A tantárgy meghallgatásával a hallgatók többek között az öröklődő endokrin daganatszindrómák, enzimdefektusok, hormonrezisztencia szindrómák és kromoszómarendellenességek jellegzetességeit

ismerhetik meg.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Interaktív előadások formájában történik a tantárgy oktatása.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A genetikai hátterű endokrin betegségek pathomechanizmusának és klinikai képének megismerésével a hallgatók egyrészt felfrissíthetik genetikai és endokrinológiai ismeretanyagukat, másrészt számos új ismeretre tehetnek szert mind a genetika, mind az endokrinológia terén. A tantárgy meghallgatásával a hallgatók többek között az öröklődő endokrin daganatszindrómák, enzimdefektusok, hormonrezisztencia szindrómák és kromoszómarendellenességek jellegzetességeit ismerhetik meg.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Genetika és genomika, Belgyógyászati propedeutika

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

1 féléves tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

min. 10. max. 100 hallgató

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. A genetikai hátterű endokrin betegségek áttekintése, a kurzus során tárgyalandó főbb betegségcsoportok és genetikai mechanizmusok. (Dr. Igaz Péter, Endokrinológiai Tanszék. Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)
2. Multiplex endokrin neoplasia szindrómák (Dr. Igaz Péter, Endokrinológiai Tanszék. Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)

3. A phaeochromocytoma genetikája (Dr. Patócs Attila, Laboratóriumi Medicina Intézet)
4. A primer hyperaldosteronismus, hypercortisolismus és a mellékvesekéreg-carcinoma genetikája (Dr. Igaz Péter, Endokrinológiai Tanszék. Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)
5. A hypophysis daganatainak és a hypopituitarismus genetikája (Dr Butz Henriett, Laboratóriumi Medicina Intézet)
6. A Ca-szenzor mutációinak jelentősége az endokrinológiában (Dr. Tőke Judit, Endokrinológiai Tanszék. Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)
7. A pajzsmirigydaganatok genetikája (Dr. Lakatos Péter, Endokrinológiai Tanszék. Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)
8. Hormonrezisztencia szindrómák (pajzsmirigyhormon rezisztencia, pseudohypoparathyreosis, glükokortikoid rezisztencia, androgén inszenzitivitás szindróma) (Dr. Igaz Péter, Endokrinológiai Tanszék. Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)
9. A congenitalis adrenalis hyperplasia genetikája (Dr. Patócs Attila, Laboratóriumi Medicina Intézet)
10. A diabetes mellitus 1-es és 2-es típusának genetikája (Dr. Lukács Krisztina, Belgyógyászati és Haematológiai Klinika)
11. A monogénes diabetes mellitus formák (MODY) klinikai képe és genetikája (Dr. Kocsis Győző, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)
12. Kromoszómaeltérések endokrin jelentőséggel (Turner-szindróma, Klinefelter-szindróma, Prader-Willi-szindróma) (Dr. Haltrich Irén, II. Gyermekgyógyászati Klinika)
13. Ritka, genetikailag meghatározott anyagcsere betegségek (Dr. Reismann Péter, Endokrinológiai Tanszék. Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)
14. Tesztvizsga

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A kurzus végén van tesztvizsga. A szorgalmi időszakban interaktív előadások zajlanak.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Feleletválasztós tesztkérdések, min. 50 % helyes válasz a vizsga sikeréhez.

A vizsgáztatás témakörét az előadások anyaga képezi, amelyek anyagát a Moodle-on közzé fogjuk tenni minden egyes előadást követően.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Honlap:
https://semmelweis.hu/endokrinologia/oktatasi-informaciok/az-endokrin-betegsegek-genetikaja-szabadon-valaszthato-targy-minimumkovetelmenyei/

Endokrin Betegségek Genetikája Minimumkövetelmények

Összeállította Prof. Dr. Igaz Péter

Neptun kód: AOSEDT869_1M

A genetikailag meghatározott endokrinológiai kórképek fő típusai

A genetikai tanácsadás definíciója

A genetikai betegségek megelőzésének szintjei

A monogénes öröklésmenetek (autoszomális domináns és recesszív, X-hez kötött domináns és recesszív)

A penetrancia fogalma

A genomikus imprinting definíciója és endokrinológiai jelentősége

A multiplex endokrin neoplasia szindrómák fő jellemzői

Multiplex endokrin neoplasia 1-es típusa – fő formái, genetikája

Multiplex endokrin neoplasia 2-es típusa – fő formái, genetikája

von Hippel-Lindau syndroma – fő formái, patogenezise, genetikája

Öröklődő paraganglioma syndromák – fő formái, genetikája

A hypophysis daganatainak genetikája

A hypopituitarismus genetikája (fő transzkripciós faktorok)

Mellékvesekéreg carcinomára hajlamosító monogénes betegségek (Li-Fraumeni, Beckwith-Wiedemann syndroma)

A McCune-Albright syndroma genetikája

A phaeochromocytoma/paraganglioma genetikájának jellemzői

A differenciált pajzsmirigydaganatok genetikája

A congenitalis adrenalis hyperplasia (21-hidroxiláz hiány) genetikája, formái, klinikai képe és kezelése

A primer hyperaldosteronismus genetikája, a familiáris hyperaldosteronismus 1-es típusa

Nemi kromoszóma rendellenességek (Klinefelter-syndroma, Turner-syndroma) genetikája és klinikai képe

Prader-Willi syndroma genetikája és klinikai képe

A phenylketonuria genetikája

A monogénes diabetes mellitus genetikája (MODY formák)

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Feleletválasztós tesztkérdések, min. 50 % helyes válasz a vizsga sikeréhez.

50-65 % elégséges (2)

65-80 % közepes (3)

80-90 % jó (4)

90-100 % jeles (5)

Vizsgaismétlési lehetőség szóban a tantárgyfelelősnél Prof. Dr. Igaz Péter.

Elméleti vizsga.

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://www.springer.com/gp/book/9783030259044

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Peter Igaz & Attila Patócs
Cím	Genetics of Endocrine Diseases and Syndromes
Kiadó	Springer
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Gyermekgyógyászati Klinika - Neonatológiai Tanszék

A tárgy neve: Szoptatás és humán laktáció elmélete, egyéni és közösségi támogatása
Angol neve: Course on human lactation and breastfeeding – theory, support and promotion
Német neve: Das Stillen und die Theorie der Laktation beim Menschen. Individuelle und gemeinschaftliche Förderung

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSNNT884_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szabó Miklós (tanszékvezető egyetemi tanár)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Gyermekgyógyászati klinika, 1/33-43-186 / 52786
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2017. június 13 ssz. 03/2017

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az optimális csecsemőtáplálás az egyik leghatékonyabb intervenció a gyermekek egészségének javítására, melynek arany standardja a kizárólagos szoptatás/anyatejes táplálás, és a 6 hónapos kortól bevezetett hozzátáplálás mellett folytatott szoptatás. Az egészségügyi szakemberek fontos feladata, hogy segítséget nyújtsanak a családoknak a csecsemő táplálásával kapcsolatos

döntésükben és az anya-csecsemő páros gyakorlati szoptatástámogatásában. A szoptatással kapcsolatos orvoslás az utóbbi évtizedekben önálló tudományággá nőtte ki magát. A tanfolyam elősegíti annak a célnak a megvalósulását, hogy az új orvosnemzedék, bármely szakterületet is választanak majd, egységes és bizonyítékokon alapuló ismeretekre tegyen szert a szoptatás és laktáció témakörében

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Ismeretek a mell alapvető anatómiájáról (normális és kóros) és fiziológiájáról (beleértve a laktációval összefüggő hormonokat) és a tej termelésének és kiválasztásának mechanizmusáról.

A laktációval összefüggő fogamzásgátlás leírása.

A mellből és cumisüvegből szopás mechanizmusának összehasonlítása.

Annak megértése, hogy mi a szerepe a szoptatásnak és az anyatejes táplálásnak az egészség fenntartásában és betegségek megelőzésében a csecsemőnél és az anyánál.

Annak megértése, hogy miért fontos a kizárólagos szoptatás és ez milyen összefüggésben van az egészséggel kapcsolatos optimális kimenetellel.

A tápszeres táplálással kapcsolatos potenciális problémák ismerete.

Ismeret a Kódex (Anyatejhelyettesítők Marketingjének Nemzetközi Kódexe) létezéséről és céljairól.

Ismeretek a potenciális hátrányos kimenetelről a csecsemő, az anya és a társadalom szempontjából olyan esetekben, amikor a csecsemő nem szopik.

Annak megértése, hogy mit jelent a Bababarát Kórház Kezdeményezés 10 lépése.

Annak megértése, hogy milyen hatást gyakorolhatnak a vajúdás és szülés során alkalmazott eljárások és gyógyszerek a szoptatás kimenetelére.

Annak megértése, hogy mi a szerepe a viselkedési, szociális, kultúrális és környezeti tényezőknek a csecsemőtáplálással kapcsolatos döntésben és gyakorlatban.

Ismeretek a szoptatás/anyatejes táplálás bizonyítékokon alapuló kontraindikációiról

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nincs ilyen

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum 80 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Előadó: Dr. Szabó Miklós, Dr. Várady Erzsébet

Az anyatejes táplálás/szoptatás jelentősége a gyermek, az anya, a családok és a társadalom számára. A nem szoptatás kockázatai. A szoptatással kapcsolatos definíciók. Hazai szoptatási mutatók. Kommunikációs készségek a szoptató anya támogatásában.

2. Előadó: Dr. Várady Erzsébet

Az emlő anatómiája, a tejtermelés és elválasztás élettana, és a szopás mechanizmusa. A tejtermelésben és elválasztásban résztvevő hormonok jelentősége és hatása az anyára és a csecsemőre. Késői tejbelövellés. A mellből és cumisüvegből történő táplálás különbségei. Az anyatej összetételének változása (kolosztrum átmeneti tej, érett női tej) a laktáció, a napszakok és az egyes szopások folyamán. Az anyatej biokémiai és immunológiai sajátságai. Az anyatej különleges szerepe a koraszülöttek táplálásában.

3. Előadó: Dr. Szabó Miklós, Dr. Várady Erzsébet

Mellrehelyezés, mellretapadás, tejtranszfer. A jó mellretapadás jelei. A szoptatás megfigyelése. Mik a jelei annak, hogy jól megy a szoptatás. A bevitel és ürítés élettani értékei a szoptatott csecsemőnél az első élethéten. A szopás normális menete az első életévben. A szoptatott csecsemő súlyfejlődése. A kizárólagos szoptatás jelentősége. A szoptatás folytatása a hozzátáplálás bevezetése után.

Hosszútávú (egy éves koron túl folytatott) szoptatás.

4. Előadó: Dr. Szabó Miklós, Dr. Várady Erzsébet

Bababarát Kórház Kezdeményezés – A sikeres szoptatáshoz vezető lépések a szülészeti intézményben. Családbarát szülészeti ellátás. Császármetszés és szoptatástámogatás. A szoptatás támogatása a hazaadás után – szakemberek, család, közösség.

5. Előadó: Dr. Szabó Miklós, Dr. Várady Erzsébet

Az élet első órája – az "aranyóra" támogatása, kivitelezése és jelentősége. Az újszülött megfigyelése az aranyóra alatt – hirtelen váratlan posztnatális kollapszus (SUPC) prevenciója.

6. Előadó: Dr. Várady Erzsébet

A válaszkész táplálás és gondozás jelentősége és kivitelezése. Rooming-in rendszerű elhelyezés a szülészeti intézményben. Hol aludjon a szoptatott csecsemő? Biztonságos alvás.

7. Előadó: Dr. Szabó Miklós

Kiscsoportos otthoni feladatok értékelése, közös megbeszélése

8. Előadó: Dr. Szabó Miklós, Dr. Várady Erzsébet

A szoptatás támogatásának biológiai, szociológiai, pszichológiai és kultúrális aspektusai. A szoptatás védelme – Az Anyatejhelyettesítők Marketingjének Nemzetközi Kódexe.

9. Előadó: Dr. Várady Erzsébet

Szoptatás/anyatejes táplálás ellenjavallatai, aggodalomra okot adó állapotok/kórállapotok. Szoptatás és gyógyszerek/vizsgálatok. Élvezeti szerek (koffeintartalmú italok/kávé, alkohol fogyasztása) és dohányzás a szoptató anyánál. Milyen bizonyítékok alapján létrehozott források segítenek a tanácsadásban. Az anyatej pótlásának elfogadható orvosi indokai. A pótlás szoptatásbarát módszerei.

10. Előadó: Dr. Várady Erzsébet

Szoptatási anamnézis felvétele. Kiemelt vizsgálati szempontok a szoptatott csecsemőnél/szoptató

anyánál. Gyakori szopási és szoptatási problémák (túltelítődés, mastitis, fájdalmas sérült mellbimbó, ödémás mell, “nem elég a tej”, sárgaság stb). Megelőzés és kezelés.

11. Előadó: Dr. Várady Erzsébet

Speciális igényű csecsemők szoptatása – koraszülöttség, Down szindróma, szívfejlődési rendellenesség. Szoptatási segédeszközök.

12. Előadó: Dr. Várady Erzsébet

A tejtermelés fenntartása, az anya és csecsemő szeparációja esetén (betegség, visszatérés a munkába/tanulmányok újrafelvétele). Az anyatej fejése és tárolása.

13. Előadó: Dr. Szabó Miklós, Dr. Várady Erzsébet

Fogamzásgátlás a laktációs amenorrhea metódussal (LAM) – a módszer hatékonyságának feltételei. Fogamzásgátlás egyéb módszerei a szoptató anyánál. A várandósságok közötti optimális időtartam. Szoptatás a várandósság alatt. Tandem szoptatás.

13. Előadó: Dr. Szabó Miklós, Dr. Várady Erzsébet

Konzultáció és online részvétellel egy valós idejű laktációs szaktanácsadás megtekintése é megbeszélése

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Tanulmányi teljesítményértékelésen való részvétel

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ilyen.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

inetraktív szemináriumi óra keretében szóban

A félév aláírásának feltételei:

Mini review készítése a kiadott témában

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsga módja **teszt** az alábbi témakörökből:

A szoptatással kapcsolatos definíciók, hazai szoptatási mutatók.

Az emlő anatómiája, a tejtermelés és elválasztás élettana, és a szopás mechanizmusa

Az anyatej összetételének változása, az anyatej biokémiai és immunológiai sajátságai.

Az anyatej különleges szerepe a koraszülöttek táplálásában.

Mellrehelyezés, mellretapadás, tejtranszfer. A jó mellretapadás jelei. A szoptatás megfigyelése.

A szopás normális menete az első életévben, a szoptatás folytatása a hozzátáplálás bevezetése után.

A sikeres szoptatáshoz vezető lépések a szülészeti intézményben. Családbarát szülészeti ellátás.

Az “aranyóra” támogatása, kivitelezése és jelentősége

Rooming-in rendszerű elhelyezés a szülészeti intézményben. Biztonságos alvás.

Az Anyatejhelyettesítők Marketingjének Nemzetközi Kódexe.

Szoptatás/anyatejes táplálás ellenjavallatai, aggodalomra okot adó állapotok/kórállapotok.

Szoptatás és gyógyszerek/vizsgálatok. Élvezeti szerek és dohányzás a szoptató anyánál.

Szoptatási anamnézis felvétele. Kiemelt vizsgálati szempontok a szoptatott csecsemőnél/szoptató anyánál.

Gyakori szopási és szoptatási problémák.

Speciális igényű csecsemők szoptatása.

Szoptatási segédeszközök. Az anyatej fejése és tárolása.

Fogamzásgátlás a laktációs amenorrhea metódussal. Fogamzásgátlás egyéb módszerei a szoptató anyánál.

Szoptatás a várandósság alatt. Tandem szoptatás.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A hallgató az elégséges érdemjegy megszerzéséhez:

Ismeretek:

- Ismeri a humán laktáció élettani alapjait (laktogenezis fázisai, hormonális szabályozás)
- Ismeri az anyatej összetételét és annak változásait
- Ismeri a szoptatás rövid- és hosszú távú előnyeit anya és csecsemő számára
- Ismeri a WHO ajánlásokat (kizárólagos szoptatás, hozzátáplálás alapelvei)
- Felismeri a leggyakoribb szoptatási problémákat (pl. helytelen mellre helyezés, mellgyulladás, elégtelen tejtermelés)

Gyakorlati készségek:

- Helyes mellre helyezés alapelveinek felismerése (ábra és esettanulmány alapján)
- Alapvető szoptatási tanácsadás lépéseinek ismertetése
- Kommunikációs alapelvek alkalmazása anya támogatásában

Számonkérés formája és minimuma:

- Írásbeli teszt (feleletválasztós)
- Minimum követelmény: **legalább 60%** teljesítmény
- Esetalapú kérdésben legalább részben helyes problémafelismerés szükséges

Projekt:

- Egy szoptatást támogató edukációs anyag vagy esetbemutatás készítése kiscsoportokban
- Minimum: szakmailag helytálló tartalom, alapvető ajánlások helyes alkalmazása

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A

jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Teszt értékelése:

88% - 100% - jeles

76% - 87% - jó

64% - 75% - közepes

51% - 63% - elégséges

51% alatt - elégtelen

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során mesterséges intelligencia alapú rendszerek használata kiegészítő jelleggel történik, az oktatási folyamat támogatása érdekében.

Az oktatásba épített 25 perces blokkok mely során egy problémát kis csoportban közösen 10 percig elemeznek, majd az MI-t megkérdezve újabb 10 perc megbeszélés

- stratégiai döntéshozó lenne a hallagató hogyan javítaná a szoptatástámogatást Magyarországon?
- mik a leggyakoribb szoptatási problámák?
- mik a leggyakoribb környezeti hatások amik hátráltatják a szoptatást?
- masztitisz kezelése és mit javasol az MI?
- koraszülés esetén hogyan lehet támogatni a szoptatást – összehasonlítani 3 különböző MI platform javaslatait (pl chatGPT, AI Doctor, Elicit…)

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://www.e-lactancia.org/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott

Szerző	Wambach, K., & Riordan, J. (Eds.).
Cím	Breastfeeding and human lactation. 5th ed. Jones & Bartlett Learning. Magyar fordításban: Szoptatás és humán laktáció,
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	x
Cím	2. Az egészséges újszülött és koraszülött táplálás szakmai irányelveken alapuló gyakorlati útmutatója
Kiadó	x
Kiadás éve	1111

Típus	Ajánlott
Szerző	Meek, J. Y., & Medicine
Cím	Educational objectives and skills for the physician with respect to breastfeeding,
Kiadó	Academy of Breastfeeding Medicine
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	x
Cím	Infant and young child feeding. Model Chapter for textbooks for medical students and allied health professionals.
Kiadó	WHO.
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Gary, A. J., Birmingham E. E., & Jones, L. B
Cím	Improving breastfeeding medicine in undergraduate medical education: A student survey and extensive curriculum review with suggestions for improvement. Education for Health, 30(2), 163.
Kiadó	Education for Health
Kiadás éve	2017

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Gyógyszerhatástani Intézet

A tárgy neve: Preklinikai és klinikai neuropszichofarmakológia és pszichofarmakogenetika
Angol neve: Preclinical and clinical neuropsychopharmacology and psychopharmacogenetics
Német neve: -

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
14.0	0.0	14.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
angol

Tantárgy kódja:
AOVGYH1251_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Bagdy György László (egyetemi tanár)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE GYTK, Gyógyszerhatástani Intézet; +36-1-459-1500/56331
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Budapest, 1998. június 22.; anyakönyvi szám: 147

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja a központi idegrendszer (KIR) speciális működésének bemutatása az ezzel kapcsolatos zavarok, betegségek ill. kezelésük (pl. pszichiátria, neurológia, addiktológia) iránt érdeklődő hallgatók számára. A tantárgy hidat képez az elméleti és a klinikai tárgyak között. Ennek során többek között a genetika, a molekuláris tudományok, az állatkísérletes modellek és a humán vizsgáló módszerek, valamint ezek alkalmazásának lehetőségei és korlátai kerülnek ismertetésre

konkrét példákon keresztül.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy két alkalomból áll, tömbösített interaktív órák keretein belül sajátítják el a hallgatók a tananyagot.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgyat sikeresen teljesítő hallgató naprakész ismeretekkel rendelkezik a neuropszichofarmakológia tudományterületéről, a magatartás, pszichiátriai zavarok és a kémiai ingerületátvitel kapcsolatáról, ezek kurrens kutatási témáiról és módszereiről.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan I.; Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.; Molekuláris sejtbiológia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

5

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

I. hét:
1-4.: A központi idegrendszer működésének és gyógyszeres befolyásolásának alapelvei I-III. (Bagdy György)
5-6.: "Omikai" módszerek szerepe a pszichofarmakonok fejlesztésében (Tamási Viola)
II. hét:
7-10.: Központi idegrendszeri betegségek állatkísérletes modelljei (Lévay György)
11.-12.:Tanulási paradigmák rágcsálókban kognitív zavarok modellezésére (Gyertyán István)
13-14.: A pszichedelikumok neuropszichofarmakológiája (Koncz Szabolcs)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A részvétel az aktuális TVSZ alapján kerül ellenőrzésre.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban egy írásbeli zárthelyi dolgozat írására kerül sor, mely a Moodle felületen történik teszt formájában. A zárthelyi anyagát mindkét blokk során elhangzó ismeretek adják. Pótlásra és javításra a TVSZ szerint van lehetőség.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hallgatók az óra keretén belül kapnak feladatokat, melyeket a Moodle felületre aznap fel kell tölteniük.

A félév aláírásának feltételei:

Az aláírás feltétele az aktuális TVSZ szerint kerül meghatározásra, az órán való részvétel és elégséges zárthelyi dolgozat alapján.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tantárgyat nem vizsga, hanem zárthelyi dolgozat zárja le.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és

értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A számonkérés írásbeli zárthelyi formájában történik, melyen minimum 50%-ot kell elérni. A zárthelyi a Moodle rendszerben kerül megírásra, egyszeres és többszörös választós kérdések formájában, melyek anyagát az órán elhangzott előadások adják. Az előadások diasora a Moodle rendszerbe kerül feltöltésre.

A számonkérés témái:

- A központi idegrendszer farmakológiája
- "Omikai" módszerek, farmakogenetika
- Állatkísérletes modellek a központi idegrendszeri betegségek modellezésére (Kognitív funkciók tesztelése, szociális viselkedés vizsgálata, depresszós és szorongásos magatartás modellezése
- A pszichedelikumok hatásmechanizmusai

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Ötfokú, a Moodle-ban elvégzett számítógépes zárthelyi dolgozat eredménye alapján.
Elégtelen: 49.9% alatt
Elégséges: 50.1%-59.9%
Közepes: 60.0%-69.9%
Jó: 70.0%-79.9%
Jeles: 80.0% felett

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Idegsebészeti és Neurointervenciós Klinika - Idegsebészeti Tanszék

---

A tárgy neve: A felejtés neurobiológiája: kognitív tünetekkel járó neurodegeneratív betegségek patomechanizmusa, diagnózisa és terápiája
Angol neve: Neurobiology of forgetting: pathomechanism, diagnosis and therapy of neurodegenerative diseases with cognitive symptoms
Német neve: Die Neurobiologie des Vergessens: Pathomechanismus, Diagnostik und Therapie neurodegenerativer Erkrankungen mit kognitiven Symptomen

---

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVINK1272_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kamondi Anita (egyetemi tanár)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Idegsebészeti és Neurointervenciós Klinika, +36 30 370 7673
Tantárgyfelelős beosztása: osztályvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Semmelweis Egyetem 222/2005.05.30.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A XXI. század egyik legjelentősebb egészségügyi kihívása a demenciával járó neurodegeneratív betegségek, elsősorban az Alzheimer-kór rohamos terjedése. Az idősödő társadalom következtében

ezen kórképek prevalenciája folyamatosan növekszik, ami nemcsak az egészségügyi ellátórendszerre, hanem a társadalom egészére is jelentős terhet ró. Mindez indokolttá teszi, hogy a Semmelweis Egyetem hallgatói képzésük során átfogó és korszerű ismereteket szerezzenek e betegségek természetéről.

A „A felejtés neurobiológiája: kognitív tünetekkel járó neurodegeneratív betegségek patomechanizmusa, diagnózisa és terápiája” című kötelezően választható tantárgy hozzájárul a korai felismerés fontosságának hangsúlyozásához. A demenciák esetében a mielőbbi diagnózis kulcsfontosságú, hiszen a korai intervenció jelentősen befolyásolhatja a betegség lefolyását, a betegek életminőségét és az ellátás hatékonyságát. A hallgatók érzékenyítése e betegcsoport iránt nemcsak szakmai, hanem etikai és kommunikációs szempontból is elengedhetetlen.

Az elmúlt években forradalmi előrelépések történtek a biomarker-alapú diagnosztikában és az új, célzott terápiák fejlesztésében, amelyek alapjaiban változtatják meg a neurodegeneratív betegségekhez való klinikai hozzáállást. Ezek az innovációk megkövetelik, hogy a jövő orvosai naprakész tudással rendelkezzenek a modern diagnosztikai és terápiás lehetőségekről.

Összességében a tantárgy meghirdetése nemcsak a korszerű orvosképzés szempontjából indokolt, hanem hozzájárul ahhoz is, hogy a leendő szakemberek felkészülten, empatikusan és a legújabb tudományos eredmények birtokában tudjanak reagálni a XXI. század egyik legnagyobb egészségügyi kihívására.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, interaktív megbeszélés, gyakorlati bemutatás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Tudás: A hallgató megismeri a főbb neurokognitív és neurodegeneratív betegségek patomechanizmusát. Áttekintéssel rendelkezik a kognitív működések anatómiai és hálózati alapjairól. Megismeri a legfontosabb neuropathológiai eltéréseket. Megérti a korszerű diagnosztikai módszerek elveit. Megismeri az evidenciákon alapuló terápiás lehetőségeket.

Képességek: A hallgató képes a főbb neurokognitív betegségek klinikai tüneteinek felismerésére, az alapvető differenciáldiagnosztikai gondolkodásra kognitív zavarok esetén, a diagnosztikai eredmények értelmezésére alap szinten.

Attitűd: A hallgató nyitottá válik a multidiszciplináris megközelítésre (neurológia, pszichiátria, neuropszichológia), törekszik az evidenciákon alapuló orvoslás alkalmazására, érdeklődést mutat az új diagnosztikai és terápiás lehetőségek iránt.

Autonómia és felelősség: A hallgató alap szinten önállóan képes klinikai információk feldolgozására és értelmezésére, felismeri saját kompetenciahatárait, felelősséggel viszonyul a betegek állapotának komplex értelmezéséhez.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKNEU963_1M, AOKPSI1019_1M, AOKANT1089_2M, AOKFRM1108_2M

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Sikeresen teljesített

anatómia (AOKANT1089_2M)

élettan AOKELT1100_2M

biokémia (AOKBMT794_2M) tárgyak

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem több féléves a tárgy

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 50 fő, Neptun rendszeren keresztül, jelentkezés sorrendjében.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Február 16.

1-2. előadás: Bevezetés a neurodegeneratív betegségek körébe, klasszifikáció, epidemiológia

Prof. Dr. Kamondi Anita

3-4. előadás: A központi idegrendszer kognitív hálózatai. A magasabb rendű kognitív működések (beszéd, elvont gondolkodás, tervezés, problémamegoldás, memória)

Dr. Szirmai Danuta

Március 2.

5-6. előadás: A memóriarendszerek és ezek neuroanatómiai alapjai.

Borbély Csaba

7-8. előadás: Neuropszichológiai vizsgálatok

Tóth Zsuzsanna

Március 16.

9-10. előadás: A neurodegeneráció neuropatológiai alapjai és molekuláris mechanizmusai (amyloid, tau, synuclein, TDP-43)

Dr. Benkő-Zaja Gréta

11-12. előadás: Alzheimer-kór: pathomechanizmus, klinikai formák

Dr. Dutkai-Papp Anikó

Március 30.

13-14. előadás: Alzheimer-kór: diagnózis, differenciáldiagnózis, biomarkerek, terápia

Prof. Dr. Kamondi Anita

15-16. előadás: Frontotemporális demencia. Taupátiák.

Dr. Éltes Tímea

Április 13.

17-18. előadás: Synucleinopathiák (Parkinson-kór, Lewy-testes demencia és multiszisztémás atrófia)

Dr. Kovács Andrea

19-20. hét: Vaszkuláris kognitív zavarok és kevert demenciák

Dr. Nyerges Miklós

Április 27.

21-22. előadás: Ritkább neurodegeneratív betegségek (NPH, prionbetegségek, Huntington-kór, agyi vastárolási betegségek, stb.)

Dr. Dénes Donát

23-24. előadás: Motoneuron betegségek klinikuma és differenciál diagnózisa (ALS, FTD-ALS, SMA, PLS stb.)

Dr. Györfi Orsolya

Május 11.

25-26. előadás: Gyógyszeres és nem-gyógyszeres kezelési lehetőségek neurodegeneratív betegségekben (befolyásolható rizikófaktorok, blue zones, longevity)

Prof. Dr. Kamondi Anita

27. előadás: Neurodegeneratív betegségek differenciáldiagnózisa.

Dr. Dutkai-Papp Anikó

28. előadás: Összefoglalás, esetmegbeszélés

Prof. Dr. Kamondi Anita

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKNEU963_1M, AOKPSI1019_1M, AOKANT1089_2M, AOKFRM1108_2M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozásokon való részvétel követelményei, a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén: TVSz szerint.

Az előadásokon való részvétel kéthetente egy alkalommal blokkosítva.

Hiányzás esetén az előadások anyaga Moodle rendszeren, valamint a tanszéki honlapon keresztül elérhető.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs évközbeni számomkérés.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Megajánlott jegy adható, amennyiben a hallgató a tematikában szereplő témakörök egyikéből beadandó dolgozatot ír, a tantárgyfelelőssel egyeztetett témában (minimum 5 db A4 oldal, 12-es betűnagyság, szimpla sorköz).

Leadási határidő: a vizsgaidőszak kezdetének első napja.

A félév aláírásának feltételei:

Előadásokon elhangzott tudásanyag elsajátítása, beadandó dolgozat és/vagy tesztvizsga megírása.

Mindkét esetben az aláírás feltétele az előadásokon való részvétel legalább 75%-os arányban.

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A félév tananyagának számonkérése a tematikában szereplő témakörök köré csoportosítva történik.

Az írásbeli tesztvizsga kérdései az elhangzott előadások anyagára épülnek.

Az előadások összefoglaló anyaga a hallgatók számára elérhető az Moodle felületen, valamint a Tanszék honlapján elérhetők.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

1. Kötelezően ismerendő fogalmak és alapelvek

A hallgató képes:

- Definiálni a következő alapfogalmakat:
  - neurodegeneráció
  - demencia, enyhe kognitív zavar (MCI)
  - proteinopathia
  - neuronhálózat (network), funkcionális hálózat
- Ismeri a főbb patomechanizmusokat:
  - amyloid- és tau-patológia
  - α-synuclein és TDP-43 szerepe
- Ismeri a memóriahálózat fő elemeit:
  - hippocampus, limbikus rendszer, frontotemporális kapcsolatok

2. Betegségek ismerete

A hallgató:

- Felismeri és röviden jellemzi az alábbi betegségeket:
  - Alzheimer-kór
  - Frontotemporális demencia
  - Lewy-testes demencia
  - Vaszkuláris kognitív zavar
  - Amyotrophiás lateralsclerosis (ALS)
- Képes legalább **2-3 kulcstünet** megnevezésére minden kórkép esetén
- Alapszinten ismeri a legfontosabb differenciáldiagnosztikai szempontokat

3. Diagnosztikai alapok

A hallgató:

- Ismeri a következő diagnosztikai módszerek alapelvét:
  - neuropszichológiai tesztek (pl. MMSE, MoCA)
  - strukturális képalkotás (MRI)
  - alapvető biomarkerek (pl. amyloid, tau)
- Képes egyszerű klinikai helyzetben:
  - felismerni, hogy kognitív zavar áll fenn
  - alapvető diagnosztikai irányt javasolni

4. Terápiás alapok

A hallgató:

- Ismeri az Alzheimer-kór tüneti kezelésének alapjait
- Tisztában van azzal, hogy a legtöbb neurodegeneratív betegség:
  - jelenleg nem gyógyítható
  - komplex, multidiszciplináris ellátást igényel
- Képes példát mondani:
  - gyógyszeres
  - nem gyógyszeres beavatkozásokra

5. Minimálisan elvárt gyakorlati készségek

A hallgató képes:

- Egyszerű klinikai esetben:
  - fő tünetek azonosítására
  - lehetséges kórkép megnevezésére
- Alapszinten értelmezni:
  - egy rövid neuropszichológiai eredményt
  - egyszerű képalkotó lelet leírását (pl. atrófia jelenléte)

6. Beadandó dolgozat (opcionális vizsgaforma)

Elfogadható témakörök

- Egy neurodegeneratív betegség bemutatása (klinikum + mechanizmus)
- Két betegség összehasonlítása (pl. Alzheimer vs FTD)
- Diagnosztikai módszerek áttekintése
- Új terápiás irányok bemutatása
- Klinikai eset feldolgozása

Minimumkövetelmények az elfogadáshoz

A projekt akkor értékelhető megfeleltre, ha:

- tartalmazza a téma **alapvető szakmai elemeit**
- szakmailag **lényeges hibát nem tartalmaz**
- logikusan felépített
- legalább **5 releváns szakirodalmi forrásra** támaszkodik

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy kialakítása a TVSz szerint történik.

Jegymegajánlás feltétele: a tematikában szereplő témakörök egyikéből beadandó dolgozat megírása a tantárgyfelelőssel egyeztetett témában (minimum 5 db A4 oldal, 12-es betűnagyság, szimpla sorköz).

Leadási határidő: a vizsgaidőszak kezdetének első napja.
A dolgozatot a tantárgyfelelős értékeli három fokozatú skálán: kiválóan megfelelt (5), megfelelt (3), nem felelt meg (1) minősítés adható.

Előadásokon való részvétel legalább 75%-os arányban.

Aki nem kíván beadandó dolgozatot készíteni annak lehetősége van 15 kérdésből álló írásbeli tesztvizsga (egyszerű és összetett feleletválasztásos teszt) megírására.

Értékelés: háromfokozatú skála alapján

80% és felette: kiválóan megfelelt

50-79% között: megfelelt

49% és alatta: nem felelt meg

Nincs beszámítás

Nincs beszámítás

Jegymegajánlás feltétele: a tematikában szereplő témakörök egyikéből beadandó dolgozat megírása a tantárgyfelelőssel egyeztetett témában (minimum 5 db A4 oldal, 12-es betűnagyság, szimpla

sorköz).

Leadási határidő: a vizsgaidőszak kezdetének első napja.

Előadásokon való részvétel legalább 75%-os arányban.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nincs

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Szirmai Imre
Cím	Neurológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Tringer László
Cím	A pszichiátria tankönyve
Kiadó	Semmelweis
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Szirmai I., Kamondi A., Kovács T.
Cím	A neurológiai betegvizsgálat képekben
Kiadó	Acquincum
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Kaplan and Sadock
Cím	Comprehensive Text of Psychiatry
Kiadó	Wolters Kluwer Health
Kiadás éve	2024

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Idegsebészeti és Neurointervenciós Klinika - Idegsebészeti Tanszék

---

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Six-week Facultative course - Neurosurgery
Német neve: Wahlpflichtfach – Klinisches Praktikum 6 wochen - Neurochirurgie

---

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Banczerowski Attila Péter (tanszékvezető)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Idegsebészeti és Neurointervenciós Klinika, Idegsebészeti Tanszék, 1145 Budapest, Amerikai út 57., +36-1-467-9325
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010, anyakönyvi szám: 289

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy feladata a szigorló hallgatók megismertetése az alapvető idegsebészeti kórképek tünettanával, diagnosztikájával, kezelésével és utógondozásával. Országosan kiemelkedő centrumként működő Intézetben a cerebrovascularis betegségek, elsősorban a vérzéses és ischemiás stroke sebészi és neurointervenciós kezelési módszereibe nyerhetnek bepillantást. A gyakorlat ideje alatt a hallgatók megtanulják felismerni a sürgős idegsebészeti kórképeket és megismerik azok ellátását. A hallgatók gyakorlati ismeretekre tesznek szert az idegsebészeti betegvizsgálatban, az idegrendszeri kórformák radiológiai vizsgálatában, kiértékelésében és az invazív diagnosztikai

módszerekben (pl.: stereotaxiás mintavétel, lumbalpunctio, diagnosztikus angiográfia). A szigorló hallgatók részt vesznek az Intézet osztályainak mindennapjaiban, a viziteken, az osztályos és intézeti megbeszéléseken, tudományos továbbképzéseken és a műtéti programban. Orvosi felügyelet mellett, de önállóan végeznek páciensekkel kapcsolatos feladatokat, - a betegfelvétel, kórrajz készítés, dekurzus vezetés, sebkötözés, varratszedés. Választott betegeket követve megismerkednek a diagnosztikus algoritmusokkal, a műtéti indikációkkal, a neuroanaesthesia és intenzív terápia alapjaival, a pre-, peri-, és postoperatív időszak jellemzőivel.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Idegsebészeti alapismeretek elsajátítása általános orvosok részére

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKSB1646_SM, AOKNEU657_SM

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Neptun rendszeren keresztül, jelentkezés sorrendjében

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: Gerincsebészet, neurotraumatológia (Prof. Dr. Banczerowski Péter)

1. A gerinc klinikai anatómiája
2. Degeneratív gerincfolyamatok műtéti kezelése
3. A gerinc sérülései és kezelésük
4. Daganatos és gyulladásos kórképek komplex idegsebészeti ellátása

5. Minimálisan invazív gerincsebészeti technikák alkalmazásának alapjai
6. Perifériás idegrendszer idegsebészeti vonatkozásai
7. Az eszméletlen beteg vizsgálata, prehospitális ellátás
8. Az intracranialis nyomásfokozódás patomechanizmusa és kezelése
9. Koponyatörések, epidurális vérzés, subduralis vérzés, állományi vérzés
10. Súlyos koponyasérült és politraumatizált beteg komplex ellátása
11. Gerincsérült betegek ellátása, rehabilitációja

2. hét: Neuroonkológia (Dr.Bagó Attila)

1. Agydaganatok osztályozása
2. Agydaganatok műtéti és onkológiai ellátása (radioterápia, kemoterápia, biológiai terápia)
3. Neuronavigáció és elektrofiziológiai módszerek intraoperatív szerepe
4. Sztereotaxiás műtéti technika, tumor biopszia
5. Sztereotaxiás sugársebészet

3. hét: Gyermek Idegsebészet (Dr. Markia Balázs)

1. Gyermekkori agydaganatok, gerincdaganatok felosztása, ellátása
2. Veleszületett központi idegrendszeri fejlődési rendellenességek
3. Hydrocephalus, liquorkeringési zavarok
4. Gyermekkori epilepszia idegsebészeti vonatkozásai

4. hét: Funkcionális Idegsebészet (Dr. Erőss Loránd)

1. Epilepszia sebészet
2. Neuromoduláció
3. Mozgászavarok idegsebészeti megoldási lehetőségei
4. Fájdalom kezelése, gerincvelői stimuláció

5. hét: Koponyaalapi és vascularis idegsebészet (Dr. Sipos László)

1. A koponyaalapot érintő kórképek, műtéti megközelítései
2. Agyi aneurysmák endovascularis és transcranialis ellátása
3. Egyéb érmalformációk diagnosztikája, kezelése
4. Durális arteriovenosus fistulák kialakulása, képalkotása és kezelési lehetőségei
5. Hypophysis tumorok sebészete
6. Stroke ellátás idegsebészeti vonatkozásai

6. hét: Vascularis kórképek neurointervenciós kezelése (Dr. Nardai Sándor)

1. Funkcionális és radiológiai neurovaszkuláris anatómia
2. Képalkotó módszerek neurovaszkuláris kórképekben: MR, MRA, CT, CTA, Katéterangiográfia (DSA)
3. Szisztémás thrombolízis: indikációk, kontraindikációk
4. Akut ischémiás stroke endovaszkuláris kezelése
5. Tumorembolizáció

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható

tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKNEU657_SM

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSz szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Hetente beszámoló a hallgató gyakorlati tevékenységéről és az új ismeretekről: gyakorlati napló kitöltése

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hathetes gyakorlat során a szigorló feladatköre megegyezik a kezdő rezidens feladatkörével.

A félév aláírásának feltételei:

TVSz szerint.

A gyakorlat legalább 90%-án való jelenlét. Gyakorlati napló kitöltése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tematikában részletesen felsorolt gyakorlatokon történő részvétel, gyakorlati napló kitöltése

A gyakorlat teljesítését a hallgató mentorának véleménye alapján a Tanszékvezető igazolja ötfokozatú gyakorlati jegy adásával

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tematikában részletesen felsorolt gyakorlatokon történő részvétel, gyakorlati napló kitöltése

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgató teljesítményének értékelése ötfokozatú: jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2), elégtelen (1).

A teljesítmény megítélése a gyakorlati foglalkozásokon mutatott teljesítmény figyelembevételével történik.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Banczerowski-Vajda
Cím	Az idegsebészet alapjai
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2022

Típus	Ajánlott
Szerző	Büki András, Szeifert György
Cím	A neurotraumatológia alapvonalai
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Valálik István
Cím	Stereotaxiás és funkcionális idegsebészet.
Kiadó	Akadémiai Kiadó
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Nagy Zoltán
Cím	Vascularis neurológia

Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Szirmai Imre
Cím	Neurológia
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Szirmai I, Kamondi A, Kovács T.
Cím	A neurológiai beteg vizsgálata képekben
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Komoly S, Palkovits M
Cím	Gyakorlati neurológia és neuroanatómia
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	S. Goldberg:
Cím	Clinical Neuroanatomy Made Ridiculously Simple
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	M. Forsting
Cím	Intracranial Vascular Malformations and Aneurysms
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	J. Byrne
Cím	Tutorials in Endovascular Neurosurgery and Interventional Neuroradiology
Kiadó	
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Idegsebészeti és Neurointervenciós Klinika - Neurointervenció Tanszék

---

A tárgy neve: Vascularis neurológia és neurointervenció
Angol neve: Vascular neurology and neurointervention
Német neve: Gefäßneurologie and neurointervention

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	2.0	1.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNIT1259_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Nardai Sándor (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Idegsebészeti és Neurointervenciós Klinika, Neurointervenciós Tanszék, 1145 Budapest, Amerikai út 57., +36-1-467-9325
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2025.03.27-én habilitációs kollokvium előadás megtörtént

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kurzus célja a neurovascularis kórképek részletes bemutatása, a dinamikusan fejlődő diagnosztikai és terápiás módszerek ismertetése, klinikai esetbemutatásokkal illusztrálva. A vérzéses stroke minimálisan invazív kezelése egyre nagyobb szerepet kapott az elmúlt évtizedekben, az ischaemiás stroke kezelésében az elmúlt évtizedben nyert polgárjogot a Willis köri nagyerek endovasculáris

thrombectomiája. Ez a módszer rohamosan terjed, és
jelentősen átalakítja a stroke ellátás gyakorlatát. A neurovascuarlis kórképek kezelésében kiemelkedő fontosságú az időtényező, ezért az általános orvosi gyakorlatban is elengedhetetlen fontosságú ezen betegségek késedelem nélküli felismerése és az adekvát terápiás döntések meghozatala. A kurzus végén a hallgatók képesek lesznek az egyes agyi érbetegségek alapvető diagnosztikai lépéseinek megtervezésére és értelmezésére, a terápiás lehetőségek kiválasztására és ismerni fogják a konzervatív, intervenciós és sebészi terápia nyújtotta lehetőségeket. Kurzusunk problémaorientált, esetközpontú oktatási metodikája kiváló kiegészítését adja az általános neurológiai integratív jellegű, ugyanakkor elméletibb szemléletű megközelítésének.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus végére a hallgatók képesek lesznek meghatározni az optimális diagnosztikai stratégiát, kiválasztani a legmegfelelőbb terápiás módszert, mélyebb ismereteket szereznek a vascularis neuroanatómia területén.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Transzlációs medicina és kórélettan II.,, Sürgősségi orvostan és oxyológia

Párhuzamos tárgyfelvétel lehetősége a Sürgősségi orvostan és oxyológia tárgyakkal

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 hallgató esetén a kurzus elindul és maximum 30 hallgató képzését tudjuk biztosítani. A hallgatók kiválasztása a jelentkezés sorrendjében történik Neptunon keresztül.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell

megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Szeptember:
1. Funkcionális és radiológiai neurovascularis anatómia **Dr. Aldea Cristina**
- agyi artériás rendszer
- vénás rendszer és szinuszok
- a gerincvelő vérellátása
2. A központi idegrendszer keringészavarainak patofiziológiája **Dr. Böjti Péter Pál**
- A penumbra jelentősége ischaemiás stroke-ban
- A reperfúziós károsodás hatása a vér-agy gátra
- A vénás elfolyási zavarok hatása a központi idegrendszer működésére
3. Képalkotó módszerek alkalmazása a neurovaszkuláris betegségekben **Dr. Várallyay Péter**
- CT, CT-angiográfia
- MR, MRA
- Katéterangiográfia (DSA) és invazív perfúziós képalkotás

Október:
4.Aneurysmatikus subarachnoideális vérzés **Dr. Orosz Péter**
- epidemiológia, patofiziológia, és természetes kórlefolyás
- diagnosztika, primer és secunder prevenció
- terápiás indikáció felállításának alapelvei
5. Agyi aneurysmák sebészi kezelése **Dr. Nagy Gábor**
- a műtéti indikáció, interdiszciplináris döntéshozatal
- műtéti módszerek, eredmények
6. Agyi aneurysmák endovaszkuláris kezelése **Dr. Nardai Sándor**
- a műtéti indikáció, interdiszciplináris döntéshozatal
- műtéti módszerek, eredmények
7.Aneurysmák- esetbemutatások, szimulátoros szemináriumi képzés **Dr. Nardai Sándor**

November:
8.Akut ischaemiás stroke **Prof. emeritus Nagy Zoltán**
- epidemiológia és kóreredet
- tünetek, NIHSS-skála
- szisztémás thrombolízis: indikációk, kontraindikációk
- akut stroke utógondozása, szekunder prevenció
9.Az akut ischemiás storke endovaszkularis kezelése **Dr. Böjti Péter Pál**
- képalkotó módszerek indikációja, értelmezése
- endovaszkularis revaszkularizáció módszerei
10. Nyaki érszűkületek revascularizációs kezelése **Dr. Berentei Zsolt**
-a sebészi revascularizáció indikációi, az intervenció szerepe az a. carotis stenosis kezelésében

December:
11. Agyi arteriovenosus malformációk (AVM) **Dr. Szikora István**

- kórkép ismertetése, diagnosztikai eljárások
- előfordulás, természetes lefolyás
- terápiás indikációk, multidiszciplináris döntéshozatal: sebészet, endovascularis és sugársebészet
- esetbemutatások
12. Pulzusszinkron fülzúgás és a duralis arteriovenosus fistulák **Dr. Nardai Sándor**
- pulzusszinkron fülzúgás okai
- duralis arteriovenosus fisztulák kialakulása, képalkotása és kezelési lehetőségei
- esetbemutatások
13. Az agyi vénás rendszer betegségeinek endovascularis kezelése **Dr. Nardai Sándor**
- Pseudotumor cerebri kezelése a sinus stentelésével
- Sinus thrombectomia hemodinamikai hatásai és terápiás hatékonysága
- esetbemutatások

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Egy négyórás blokkról hiányozhat, az elméleti oktatás nem pótolható

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban az órai aktivitást figyeljük, és ezt számítjuk bele a félév végi értékelésbe, külön időközi számonkérést nem tervezünk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félévi vizsga során a hallgatóknak egy-egy esettanulmányt kell bemutatni

---

A félév aláírásának feltételei:

Részvételi igazolás (jelenléti ív), az esetbemutatás megtörténte

---

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

1. Funkcionális és radiológiai neurovascularis anatómia
2. A központi idegrendszer keringészavarainak patofiziológiája
3. Képalkotó módszerek alkalmazása a neurovaszkuláris betegségekben
4.Aneurysmatikus subarachnoideális vérzés epidemiológiája, diagnosztikája és kezelési indikációja
5. Agyi aneurysmák sebészi kezelése
6. Agyi aneurysmák endovaszkuláris kezelése
7.Aneurysmák- esetbemutatások, szimulátoros szemináriumi képzés
8.Akut ischaemiás stroke
9.Az akut ischemiás storke endovaszkularis kezelése
10. Nyaki érszűkületek revascularizációs kezelése
11. Agyi arteriovenosus malformációk (AVM) **D**
12. Pulzusszinkron fülzúgás és a duralis arteriovenosus fistulák
13. Pseudotumor cerebri kezelése a sinus stentelésével
14. Sinus thrombectomia hemodinamikai hatásai és terápiás hatékonysága

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Minimumkövetelmény: A hallgató a vizsga során számot ad arról, hogy a neurovascularis anatómia alapjait, az agyi keringészavarok és agyi érbetegségek patofiziológiáját érti. Az agyi érbetegségek kezelésének alapjairól beszámol.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szóbeli kollokvium során a hallgatóknak egy-egy általuk választott neurovascularis esettanulmányt kell bemutatni és a bemutatott témakör kapcsán felmerült kérdésekre kell válaszolni. A kérdések szigorúan csak a kurzus során érintett tematikából származhatnak. A gyakorlati jegy az esetbemutatás értékeléséből születik. Az elméleti jegy a hallgatók által bemutatott esettanulmányok

kapcsán felmerülő elméleti kérdésekre adott válaszokon alapul. Az érdemjegy vizsgaként kerül rögzítésre.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Komoly S-Palkovits M
Cím	Gyakorlati neurológia és neuroanatómia
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Kötelező
Szerző	M. Forsting
Cím	Intracranial Vascular Malformations and Aneurysms
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Kötelező
Szerző	S. Goldberg
Cím	Clinical Neuroanatomy Made Ridiculously Simple
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Kötelező
Szerző	J. Byrne
Cím	Tutorials in Endovascular Neurosurgery and Interventional Neuroradiology
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Kötelező
Szerző	Dr. Nagy Zoltán
Cím	Vascularis Neurológia
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2015

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Idegsebészeti és Neurointervenciós Klinika - Idegsebészeti Tanszék

---

A tárgy neve: Funkcionális idegsebészet
Angol neve: Functional Neurosurgery
Német neve: Funktionelle Neurochirurgie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	1.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVFIS1001_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Erőss Loránd
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Idegsebészeti és Neurointervenciós Klinika, Idegsebészeti Tanszék, 1145 Budapest, Amerikai út 57., +36-1-467-9325
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019. június 6., 03/2019.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy felkeltse az érdeklődést a stereotaxiás funkcionális idegsebészet, illetve az invazív neuromoduláció klinikai alkalmazása és kutatási területei iránt, valamint célzott, komprehenzív tudás közvetítése azok számára, akik a neurológia és az idegsebészet határterületeivel szeretnének megismerkedni.
A Tanszék egy olyan kollaboratív, multidiszciplinárismunkakörnyezet bemutatására törekszik, ahol a

hallgatók „team”-ben végzett gyógyító munkát tanulnak szuperspecializált szakorvosok között, és ahol esetmegbeszélésekkel és műtéti környezetben
sajátítják el az egyes tématerületek ismereteit. Mindezen túlmenően lehetőséget kíván biztosítani a hallgatóknak ahhoz, hogy a szakterületek kiemelkedő hazai szakértőivel találkozzanak, és így motivációt nyerjenek az idegsebészet és neurológia, neuroradiológiai szakirányok felé.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy elvégzése után, a hallgató ismereteket szerez a gyógyszerrezisztens neurológiai kórképekről epilepszia, mozgászavarok, krónikus fájdalom és spaszticitás területén. Megismeri a funkcionális idegsebészeti beavatkozások tervezéséhez használt modern idegrendszeri képalkotó módszereket és műtéti típusokat. Gyakorlati ismereteket szerez a neuromodulációs eszközök típusairól
és azok használatáról.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKNEU963_1M, AOVIDS962_1M

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Orvosi képalkotás

Legyen lehetőség a párhuzamos tárgyfelvételre az Orvosi képalkotás tárgy esetében.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 80 fő. Jelentkezés sorrendjében Neptunon keresztül.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Szeptember / Február

1. Bevezetés a funkcionális és stereotaxiás idegsebészetbe: Dr. Erőss Loránd
2. Áttekintő előadás az idegrendszeri hálózatok sebészetének komplex morfológiai- neurofiziológiai szemlélettől különböző kórképekben, mint epilepszia vagy mozgászavarok: Prof.Dr. Bódizs Róbert
3. Brain Computer Interface/Computer Brain Interface: Az új therápiás lehetőségek: Dr. Várkuti Bálint

Október / Március
4. Műtéti indikációt jelentő gyógyszerrezisztens fájdalmak ablatív idegsebészeti kezeléséről:Dr. Entz László
5. Krónikus neuropathiás fájdalmak kezelése: Dr. Halász László
6. Műtéti indikációt jelentő gyógyszerrezisztens mozgászavarokról (krónikus neuropathiás fájdalmak idegsebészeti kezelése): Dr. Tamás Gertrúd

November / Április
7. Gyógyszerrezisztens epilepsziák műtét előtti kivizsgálása: Dr. Ujvári Ákos
8. Az epilepsziák idegsebészeti kezelése: Dr. Entz László
9. Az epilepsziák neuromodulációs kezelése: Dr. Halász László
Stereo EEG-vel beültetett beteg – élő esetismertetés, vizit a video EEG monitorozóban (előadással egybe kötött gyakorlat)

December / Május
10. Gyógyszerrezisztens pszichiátriai kórképek idegsebészeti kezelése: Dr. Erőss Loránd
11. Műtéti indikációt jelentő pszichiátriai kórképek idegsebészeti kezelése: betegszelekció, célpontok, utánkövetés: Dr. Treuer Tamás, Dr. Erőss Loránd
13. Műtéti indikációt jelentő kórképek stereotaxiás sugársebészeti kezelése: Dr. Bagó Attila
14. FUH és LITT terápia idegsebészeti indikációkban: Dr. Nagy Gábor/Dr. Erőss Loránd
15. A spaszticitás idegsebészeti kezelés: Dr. Halász László/Dr. Erőss Loránd

GYAKORLATOK:
DBS műtét – műtő látogatás
SCS/DRG implantáció – élő műtét

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKNEU657_SM, AOKNEU963_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Hiányzás esetén az előadások anyagai Moodle rendszeren keresztül elérhetőek.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Jelenlét az előadásokon és gyakorlatokon (legalább 75%-os részvétel), tesztvizsga megírása.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A félév tananyagának számonkérése, a tematikában szereplő témakörök köré csoportosítva. A tesztvizsga kérdései az elhangzott előadások anyagára épülnek. Az előadások és gyakorlatok anyaga a hallgatók számára elérhető az E-learning felületen, valamint a Tanszék honlapján.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

15 kérdésből álló írásbeli tesztvizsga megírása, a tesztkérdések a tematikában szereplő témakörök köré csoportosítva kerülnek meghatározásra.

Az aktuális tanévhez kapcsolódó oktatási anyagok (tematika, témakörök és fogalmak felsorolása, segédanyagok, előadásanyagok) az egyetemi E-learning rendszeren keresztül érhetőek el.

Az elégséges érdemjegy megszerzéséhez minimum 50 %-ra van szükség (90% felett jeles, 80-89% jó, 70-79% közepes, 50-69% elégséges, 49 % alatt elégtelen)

Kötelezően ismerendő fogalmak:

A hallgató legyen képes meghatározni és röviden ismertetni az alábbi fogalmakat:

- Funkcionális idegsebészet
- Stereotaxia
- Neuromoduláció
- Deep Brain Stimulation (DBS)
- Spinal Cord Stimulation (SCS)
- Dorsal Root Ganglion Stimulation (DRG)
- Brain-Computer Interface (BCI)
- Computer-Brain Interface (CBI)
- Gyógyszerrezisztens epilepszia
- Gyógyszerrezisztens mozgászavar
- Krónikus neuropátiás fájdalom
- Spaszticitás
- Stereo-EEG
- Ablatív idegsebészet
- Fókuszált ultrahang kezelés (FUS/FUH)
- Lézer interstitialis termoterápia (LITT)
- Sugársebészet
- Funkcionális idegsebészeti célpontok fogalma
- Betegszelekció és indikáció

Kötelezően ismerendő kórképek és indikációk

A hallgató ismerje a funkcionális idegsebészet fő alkalmazási területeit:

- Parkinson-kór
- Esszenciális tremor
- Dystonia
- Gyógyszerrezisztens epilepsziák
- Krónikus neuropátiás fájdalom szindrómák
- Spaszticitás
- Kényszerbetegség (OCD)
- Terápiarezisztens depresszió
- Egyéb műtéti indikációt jelentő pszichiátriai betegségek

Kötelezően ismerendő képalkotó és diagnosztikus módszerek

A hallgató tudja felsorolni és alapvetően ismertetni:

- MRI szerepe a műtéti tervezésben
- CT szerepe a stereotaxiás tervezésben

- Funkcionális képalkotó eljárások alapjai
- Video-EEG monitorozás
- Stereo-EEG vizsgálat
- Neurofiziológiai monitorozás

Kötelezően ismerendő műtéti eljárások

A hallgató legyen képes megnevezni és alapvetően ismertetni:

- DBS rendszer felépítése és működése
- Epilepsziasebészeti beavatkozások alapelvei
- Ablatív funkcionális idegsebészeti műtétek
- SCS és DRG implantáció
- Sugársebészeti kezelések
- FUS/FUH kezelés
- LITT kezelés

Kötelező gyakorlati készségek

A hallgató:

- Ismerje a DBS műtét fő lépéseit.
- Ismerje a Stereo-EEG vizsgálat célját és folyamatát.
- Tudja megkülönböztetni a különböző neuromodulációs rendszereket (DBS, SCS, DRG).
- Tudja felsorolni a funkcionális idegsebészeti betegkiválasztás alapvető szempontjait.
- Ismerje a multidiszciplináris betegellátás szerepét a funkcionális idegsebészetben.

A minimumszint teljesítésének kritériuma

A hallgató:

- ismeri a funkcionális idegsebészet alapfogalmait,
- felismeri a főbb indikációs területeket,
- meg tudja nevezni a legfontosabb neuromodulációs eljárásokat,
- tisztában van azok alapvető alkalmazási területeivel,
- a tesztvizsgán legalább 50%-os eredményt ér el.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

15 kérdésből álló írásbeli tesztvizsga (MCQ). A tesztvizsga eredményét ötfokozatú skálán értékeljük. 90% felett jeles, 80-89% jó, 70-79% közepes, 50-69% elégséges, 49% alatt elégtelen.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://semmelweis.hu/idegsebeszet/a-tanszek-tortenete/tanszeki-csoportok/funkcionalis-idegsebeszeti-tanszeki-csoport-2/2022-2023-tanev-ii-felev-eloadasok/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Banczerowski-Vajda: ,
Cím	Az idegsebészet alapjai
Kiadó	Medicina kiadó
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Valálik István
Cím	Stereotaxiás és funkcionális idegsebészet
Kiadó	Akadémia kiadó
Kiadás éve	2012

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Kardiológiai Tanszék - Kardiológiai Központ, Belgyógyászati és Hematológiai Klinika, Patológiai és Kísérleti Rákkutató Intézet, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

---

A tárgy neve: Onkokardiológia
Angol neve: Cardio-oncology
Német neve: Kardio-Onkologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSKAR1287_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Becker Dávid
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: 06208258007
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 02/2020

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy az orvostanhallgatók átfogó képet kapjanak a daganatellenes terápiákhoz társuló kardiovaszkuláris szövődményekről, azok biológiai mechanizmusairól, klinikai felismeréséről, megelőzéséről és kezeléséről, valamint betekintést nyerjenek az onkokardiológia alap- és klinikai kutatási területeibe. A kurzus az orvosképzés klinikai

tárgyaihoz kapcsolódva integrálja a kardiológiai, onkológiai, hematológiai és képalkotó diagnosztikai ismereteket, és hozzájárul a hallgatók multidiszciplináris, betegközpontú szemléletének kialakításához.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szemináriumi előadások

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy sikeres teljesítése után a hallgató képes:

· felismerni a leggyakoribb onkokardiológiai kórképeket,

· megérteni a cardiotoxicitás **molekuláris és immunológiai mechanizmusait**,

· alap szinten értelmezni a kardiológiai diagnosztikai módszereket onkológiai környezetben,

· klinikai döntési algoritmusokban gondolkodni,

· megérteni az alapkutatás és klinikai vizsgálatok közötti transzlációs folyamatot,

multidiszciplináris szemléletben (tumorboard) klinikai döntést hozni.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan, Patológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 hallgató, maximum 30 hallgató

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

	Szeminárium címe	Előadó(k)
1	Bevezetés az onkokardiológiába Onkológiai és a kardiológiai alapfogalmak	Merkely Béla Gráf László Drobni Zsófia
2	Kardiovaszkuláris rizikóbecslés és primer prevenció onkológiai betegekben	Drobni Zsófia
3	Cancer therapy–induced cardiotoxicity: molekuláris, immunológiai és vaszkuláris mechanizmusok	Varga Zoltán
4	Szívelégtelenség, myocardialis diszfunkció és ritmuszavarok onkológiai kezelés alatt	Király Ákos
5	Vaszkuláris toxicitás, ischaemiás események, thromboembolia, hypertensio és metabolikus eltérések	Becker Dávid
6	Képalkotás az onkokardiológiában	Molnár Andrea Drobni Zsófia
7	Emlődaganatok onkokardiológiai vonatkozásai	Molnár Andrea Gráf László
8	Malignus hematológiai betegségek kardiológiai vonatkozásai és AL amyloidosis	Pozsonyi Zoltán
9	Tüdődaganatok és immunterápiához társuló kardiovaszkuláris események	Karlócai Kristóf Csósza Györgyi
10	Gastrointestinalis daganatok onkokardiológiai sajátosságai	Pozsonyi Zoltán
11	Prosztatadaganatok és androgén-deprivációhoz társuló kardiovaszkuláris kockázatok	Nyirády Péter Drobni Zsófia
12	Multidiszciplináris tumorboard-szimuláció – klinikai esetek	Dank Magdolna Bödör Csaba Drobni Zsófia Pozsonyi Zoltán
13	Transzláció és klinikai vizsgálatok onkokardiológiában – jelen és jövő	Varga Zoltán Drobni Zsófia

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKKAR1114_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók,

zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A hallgatók ismereteinek ellenőrzése a szorgalmi időszak során az órai aktivitás, valamint egy írásbeli zárthelyi dolgozat alapján történik.

Igazolt hiányzás vagy sikertelen teljesítés esetén egy pótlási, illetve javítási lehetőség biztosított a tanszék által kijelölt időpontban.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint gyakorlati részvétel

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A teszt témakörei a kurzus addig elhangzott szemináriumi anyagát fedik le.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tantárgy teljesítése a **12. héten megírt zárthelyi dolgozat, teszt** alapján történik. A teszt témakörei a kurzus addig elhangzott szemináriumi anyagát fedik le.

Fogalmak:
kardio-onkológia; daganatellenes kezeléshez társuló cardiovascularis toxicitás; szívelégtelenség; balkamra-diszfunkció; ejectiós frakció (LVEF); globális longitudinális strain (GLS); myocarditis; pericarditis; ritmuszavar; QT-megnyúlás; hypertonia; thromboemboliás szövődmény; troponin; BNP/NT-proBNP; cardiovascularis rizikófaktorok; primer és szekunder prevenció.

Paraméterek és vizsgálatok:

vérnyomás; pulzus/szívfrekvencia; 12 elvezetéses EKG; echokardiográfia; LVEF; GLS; troponin; BNP vagy NT-proBNP; a szív MR és a cardialis CT alapvető klinikai szerepe.

Kötelezően felismerendő eltérések és összefüggések:
pitvarfibrilláció és QT-megnyúlás felismerése EKG-n; csökkent balkamra-funkció felismerése egyszerű echokardiográfiás példán; a legfontosabb kardio-onkológiai rizikófaktorok és szövődmények azonosítása; az alapvető rizikóstratifikációs szemlélet ismerete.

Elvárt gyakorlati készségek:
a releváns kardio-onkológiai anamnézis fő elemeinek megnevezése; a cardiovascularis rizikófaktorok azonosítása; a kezelés előtti alapvető cardiovascularis vizsgálatok megnevezése; sürgős kivizsgálást igénylő tünetek felismerése; egyszerű klinikai esetben a fő cardiovascularis probléma vagy kockázat megjelölése.

Az elégséges érdemjegy feltétele, hogy a hallgató a fenti minimumkövetelményeket a számonkérés során legalább alapszinten teljesítse.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az érdemjegy kialakítása a zárthelyi dolgozat (teszt) eredménye, az órai aktivitás, a felkészültség és lexikális tudás, valamint a fejlődési készség alapján történik. A zárthelyi dolgozat (teszt) eredménye az összesített értékelés 50%-át, az órai aktivitás 20%-át, a felkészültség és lexikális tudás 20%-át, míg a fejlődési készség 10%-át adja.

A zárthelyi dolgozat (teszt) eredménye az összesített értékelés 50%-át

az órai aktivitás 20%-át, a felkészültség és lexikális tudás 20%-át, míg a fejlődési készség 10%-át adja.

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Joerg Herrmann
Cím	Cardio-Oncology Practice Manual
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2022

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Kardiológiai Tanszék - Kardiológiai Központ

---

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Six-week Facultative course
Német neve: Wahlpflichtfach PJ - Klinisches Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar, német, angol

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Merkely Béla Péter (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Városmajori Szív-és Érgyógyászati Klinika, +361458 6844
Tantárgyfelelős beosztása: Intézetvezető, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2006. május 26., száma: 234

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A szigorlóévben Klinikánkon is eltölthető választható klinikai gyakorlat pár hetes ciklusokban egy-egy adott invazív laborban vagy egyéb ellátó helyszínen való részvételről és az ottani indikációk, munkamenetek, rutinok megértéséről valamint ezt követően az adott részfeladatokba való aktív, segítő bekapcsolódásról szól. A tárgyat elsősorban azoknak a hallgatóknak ajánljuk, akiknek szakmai érdeklődése kimondottan kardiológiai természetű.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A Klinika kardiológiai fekvőbeteg osztályain, illetve invazív munkaállomásain végzett betegágy melletti gyakorlat, és a betegellátó munkában való részvétel az adott betegellátó részlegen, laborban dolgozó orvos felügyelete mellett.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A 6 hetes elektív kardiológia gyakorlat ideje alatt a hallgató a számára kijelölt mentor mellett, a kiválasztott szubdiszciplina ambuláns és fekvő betegellátásában vesz részt mentor szakorvos szakmai koordinációja mellett. Így az adott szakterületre vonatkozó új kompetenciákat szerez valamint integratív szakmai gondolkodása is fejlődik.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat I, Belgyógyászat II., Orvosi képalkotás, Pulmonológia, Kardiológia, Sebészet

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

NA

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció sorrendjében, minimum 1 fő, maximum15

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A belgyógyászati szigorlatot követően az elektív kardiológiai gyakorlatot választó diákoknak lehetőségük van kardiológiai gyakorlati tudásuk elmélyítésére mind a fekvő, mind a járóbeteg ellátásban orvosi felügyelet mellett.

Feladatai:

. a betegek anamnézisének és a felvételt indokoló panaszainak strukturált felvétele

. részletes fizikális vizsgálat

· fentiek birtokában előzetes munkadiagnózis felállítása, vizsgálati és terápiás terv készítése,

differenciál-diagnosztikai lehetőségek feltárása

· a betegek állapotának folyamatos követése, a vizsgálati leletek értékelése, ezek függvényében

a diagnosztikus és terápiás terv módosítása

· a szükséges viziteken, konzíliumokon való aktív részvétel

· a különféle egyszerű és a Klinikán gyakori orvosi eljárások aktív elsajátítása, felügyelet melletti gyakorlása:

perifériás vénás kanül behelyezés,

vénás vérvétel,

a. radialisból artériás vérgázminta vétele és elemzése („Astrup”),

EKG készítése, kiértékelése

non-invazív vérnyomásmérés,

akusztikus mini-Doppler használata a perifériás keringés vizsgálatában,

nyomókötések, vaszkuláris külső kompressziós eszközök felhelyezése, eltávolítása

· rutin laboratóriumi leletek értékelése

· radiológiai leletek értékelése

· részvétel különféle vizsgálatokon (UH, CT, MRI, angiográfia, stb.) a helyi lehetőségek szerint

· a speciális kardiológiai munkaállomások működésének megismerése (haemodinamikai labor, elektrofiziológiai labor, pacemaker műtő, szívtranszplantációs részleg stb.)

· a betegellátó tevékenységgel kapcsolatos adminisztráció megismerése (dekurzus, zárójelentés,

konzílium-kérés, vizsgálatok kérése és dokumentálása, lázlap-, kórlapvezetés, e-MedSol, PACS rendszer használata stb.)

· Hétvégi és éjszakai ügyelet, melyek a gyakorlati óraszámba beszámítanak

· Betegekkel, hozzátartozókkal, nővérekkel, orvosokkal és egyéb személyzettel való etikus és professzionális kommunikáció elsajátítása, gyakorlása.

Oktatók:

Demeterné Dr. Kiss Orsolya
Dr. Apponyi Györgyi Júlia
Dr. Bárczi György Erik
Dr. Becker Dávid
Dr. Bogdola Emese
Dr. Dohy Zsófia
Dr. Drobni Zsófia Dóra
Dr. Édes István Ferenc
Dr. Fábián Alexandra
Dr. Fülöp Gábor Áron
Dr. Gellér László Alajos
Dr. Hajas Ágota Helga
Dr. Herczeg Szilvia
Dr. Hizoh István
Dr. Horváthné Dr. Nagy Andrea
Dr. Jambrik Zoltán
Dr. Kiss Anna Réka
Dr. Kiss Dénes Zsolt
Dr. Kosztin Annamária
Dr. Kulyassa Péter Márton
Dr. Lakatos Bálint Károly
Dr. László János Marcell
Dr. Merkely Béla Péter
Dr. Mervai-Kuthi Luca Katalin
Dr. Molnár Andrea Ágnes
Dr. Nagy Anikó Ilona
Dr. Nagy Klaudia Vivien
Dr. Németh Balázs Tamás
Dr. Németh Marianna
Dr. Oláh Attila
Dr. Osztheimer István
Dr. Perge Péter
Dr. Ruppert Mihály
Dr. Sax Balázs
Dr. Sydó Nóra
Dr. Szegedi Nándor
Dr. Szilveszter Bálint
Dr. Szűcs Andrea

Dr. Tanai Edit
Dr. Tarjányi Zoltán
Dr. Vámosi Péter
Dr. Zima Endre István

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A TVSZ szerint a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel. A

teljesített órák pótlása a kijelölt mentor tanárral történő egyeztetés alapján történik.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs formális számonkérés, a hallgató szóban kap visszajelzést a mentortól és az adott munkaállomáson oktató orvos kollégától.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

NA

A félév aláírásának feltételei:

megfelelő óraszámú gyakorlaton történő részvétel

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

NA

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Ágymelletti fizikális vizsgálat korrekt végrehajtása, EKG elkészítése, értékelése

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlaton mutatott aktivitás alapján kialakított gyakorlati jegy

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

NA

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Merkely B. –Becker D
Cím	Szív- és érgyógyászat
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Szegedi Nándor
Cím	Kardiológia zsebkönyv (szak)vizsgára készülőknek
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Fazekas T, Merkely B, Papp Gy, Tenczer J
Cím	Klinikai szív-elektrofiziológia és aritmológia
Kiadó	Akadémiai Kiadó
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Merkely B
Cím	Pacemaker és implantálható cardioverter defibrillátor terápia. Klinikai bizonyitékok.

Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2006

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Kardiológiai Tanszék - Kardiológiai Központ

---

A tárgy neve: EKG a klinikumban
Angol neve: Clinical ECG
Német neve: Klinische Elektrokardiographie

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	1.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKKAR680_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Becker Dávid
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Városmajori Szív-és Érgyógyászati Klinika, +361458 6844
Tantárgyfelelős beosztása: Klinika igazgató helyettes, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2020/02

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tárgy célja a hallgatók előzetes felkészítése a kardiológia és belgyógyászat tárgyak hallgatására. A hallgató legyen képes felismerni az azonnali kardiológiai intervenciót igénylő állapotokat, és a legfontosabb aritmiákat.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás, gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A hallgató önállóan képes EKG-regisztrátum készítésére, valamint szakmailag korrekt leírást adni egy 12-elvezetéses nyugalmi EKG-felvételről. Képes az alapvető paraméterek becslésére, a kóros jelenségek azonosítására, valamint azon klinikai állapotok felsorolására, amik a leírt kóros jelenségeket okozhatják. Ezek közül kiemelt jelentőségű az ST-elevációval járó miokardiális infarktus, a pitvarfibrilláció valamint az akut beavatkozást igénylő ritmuszavarok felismerésének képessége.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biofizika II. , Orvosi élettan I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján, mindkét szemeszterben a fél évfolyamnak.

A Neptun rendszerben.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1–7. hét, előadások (2·45 perc):
Hetek Transzlációs Medicina (45 perc) CVC (45 perc)
1 Az arrhythmiák fogalma, felosztása. A tachyarrhythmiák keletkezési mechanizmusai.

Supraventricularis tachycardiás beteg kivizsgálása. Keskeny QRS tachycardiák differenciáldiagnosztikája.

2 A vezetési zavarok felosztása, a

bradyarrhythmiák keletkezési
mechanizmusai.

Az ingerképzési és ingerületvezetési
zavarok gyakorlati jelentősége

3 Repolarizációs zavarok.Az ischaemiás
szívbetegség különböző formáinak
EKG-jelei.

Az EKG szerepe a mellkasi fájdalommal
járó kórképek kivizsgálásában, helye a
rizikóstratifikációban.

4 Kamrai aritmiák Széles QRS tachycardiák differenciál-
diagnosztikája. Kamrai tachycardiák
felismerése, EKG-kritériumai.

5 Pacemaker rendszerek működésének
alapjai

Pacemakeres beteg EKG-ja
6 Többszörös eltérések Komplex EKG-k ismertetése, EKG

differenciál-diagnosztika.

7 Tanulságos esetek Ismétlés
1–7. hét, gyakorlatok:
1. EKG elvezetési rendszerek, nómenklatúra. Normál EKG-görbék elemzése. A frekvencia és a tengelyállás becslésének gyakorlása. A létradiagram.
2. A nomotop és heterotop ingerképzési zavarok, supraventricularis és ventricularis tachycardiák felismerése EKG-görbéken.
3. SA-, AV- és intraventricularis vezetési zavarok felismerése. Aberráns vezetés.
4. Angina és NSTEMI. Az ST-elevációs infarctusok lokalizációja és stádiumbeosztása.
5. Elektroliteltérések, pitvari és kamrai terhelések ill. hypertrophiák felismerése.
6. Többszörös eltérések felismerése, gyakorlása.

7. Demonstráció
Gyakorlatok 8–14. hét: A gyakorlatok során a Városmajori Szív-és Érgyógyászati Klinika osztályain a betegágy mellett történik az elméleti ismeretek klinikummal történő korreláltatása, a páciensek EKG-görbéinek elemzése.
Vizsgák: a 14. héten korlátozott létszámban, azon túl a vizsgaidőszakban

Oktatók: Dr. Tornóci László, Dr. Becker Dávid, Dr. Benyó Zoltán

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

75 % os részvétel kötelező. Két hiányzás lehetséges a gyakorlatokról, azon felül pótolni kell. Az előadások pótlásának nincsen
lehetősége, a gyakorlatok az adott héten másik csoportnál pótolhatók.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az alapkurzus (első 6 hét) anyagából a 7. héten szóbeli demonstráció (regisztrátumok elemzése), melyen a megjelenés kötelező.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs

A félév aláírásának feltételei:

Sikeres (legalább elégséges eredményt elérő) szóbeli demonstráció (mivel a tárgyat két különböző szervezeti egység oktatja).

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

félévi aláírás

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az EKG tesztvizsgán minimum 51%-os eredmény elérése szükséges az elégséges érdemjegyehez. A tesztvizsga kérdései elérhetőek a Moodle felületen. Konkrét EKG görbék megjelölése ilyen típusú

számonkérés esetén nem lehetséges.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásbeli vizsgán nyújtott teljesítmény alapján történik az osztályozás. A TVSZ szerint

csak elméleti tesztvizsga van, gyakorlati nincsen

A 7.-ik hét után az addig tanultakból demonstráción kell számot adni. Ennek legalább 2-es érdemjegyűnek kell sikerülnie, hogy a hallgató részt vehessen a szemeszter végi vizsgán

Tanulmányi versenyen elért eredmény alapján (85 % felett 5-ös érdemjegy megajánlása)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Thaler, Malcolm M.
Cím	Az egyetlen EKG-könyv, amire szükséged lehet
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Simon András - Tornóci László
Cím	EKG érthetően (munkafüzet)
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2015

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Kardiológiai Tanszék - Kardiológiai Központ

---

A tárgy neve: Neuroesztétika, a festmények befogadásának neurobiológiája
Angol neve: Neuroaesthetics, the neurobiology of the reception of paitings
Német neve: Neuroästethetik, die Neurobiologie der Gemäldewahrenlung

---

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	0.0	1.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSKAR1285_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Merkely Béla Péter (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika +36-1-458-6844
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, tanszékvezető, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2006. május 26.; anyakönyvi szám: 234.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az agykutatás új területének bemutatása a hazai oktatásban, egy új tárgy bevezetése. A bölcsészethez tartozó esztétika, és a neurobiológia határterületének ismertetése. A hpEEG alapú agyi képalkotás módszertanának prezentálása és annak alkalmazása az esztétikai jellegű kutatásban. A hallgatóság festészet iránti érdeklődésének felkeltése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás és szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Orvosi látókör kiszélesítése

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKNEU657_SM, AOKMAG735_1M

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Idegélettan, Kórélettan

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

NA

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Jelentkezés Neptun rendszeren keresztül, min. 10, max. 15 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Az esztétikai gondolkodás bemutatása a görögöktől napjainkig Prof. Dr. Nagy Zoltán

2. A festészet nagy korszakai az ábrázoló és nonfiguratív festészet rövid története Prof. Dr. Nagy Zoltán

3. A neuroesztétika mint új tudomány kezdetei a XX. században. Zeki munkásságának bemutatása Prof. Dr. Nagy Zoltán

4. A neuroesztétika módszertana. Kérdések és válaszok fMRI Prof. Dr. Nagy Zoltán

5. EEG alapú képalkotás az elemi látástól az esztétikai élményig. Gondolkodás, tudat. Prof. Dr. Nagy

Zoltán

6. Képelemzés, befogadás, tetszés. Prof. Dr. Nagy Zoltán

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
, AOKPSI1019_1M, AOKMAG735_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Aláírás, TVSZ szerinti hiányzás lehetséges

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

NA

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

NA

A félév aláírásának feltételei:

Foglalkozásokon való részvétel, egy önálló képelemzés szóban

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az előadási anyag számonkérése:

1. Az esztétikai gondolkodás bemutatása a görögöktől napjainkig

2. A festészet nagy korszakai az ábrázoló és nonfiguratív festészet rövid története

3. A neuroesztétika mint új tudomány kezdetei a XX. században. Zeki munkásságának bemutatása

4. A neuroesztétika módszertana. Kérdések és válaszok fMRI

5. EEG alapú képalkotás az elemi látástól az esztétikai élményig. Gondolkodás, tudat.

6. Képelemzés, befogadás, tetszés.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A területen önálló véleményalkotás. A megosztott információk ismerete:

1. Az esztétikai gondolkodás bemutatása a görögöktől napjainkig

2. A festészet nagy korszakai az ábrázoló és nonfiguratív festészet rövid története

3. A neuroesztétika mint új tudomány kezdetei a XX. században. Zeki munkásságának bemutatása

4. A neuroesztétika módszertana. Kérdések és válaszok fMRI

5. EEG alapú képalkotás az elemi látástól az esztétikai élményig. Gondolkodás, tudat.

6. Képelemzés, befogadás, tetszés

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Nem felelt meg, megfelelt, kiválóan megfelelt

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

nincs ilyen

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Gombrich E. H
Cím	A művészet története
Kiadó	

Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Földényi F.L
Cím	A festészet éjszakai oldala
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Fonyó A
Cím	Az Élettan Tankönyve
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Komoly S., Palkovits M
Cím	Gyakorlati neurológia és neuroanatómia
Kiadó	
Kiadás éve	

Típus	Ajánlott
Szerző	Huston J., Nadal M., Mora F., Agnati L., Cela-Conde C.J.:
Cím	Art, aesthetics and the brain
Kiadó	Oxford Univ.Press
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Nagy Z., Juhász Z.:
Cím	A festmények neuro-esztétikája.. Határátlépési kísérletek a humán és természettudományok között
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Kardiológiai Tanszék - Kardiológiai Központ

---

A tárgy neve: Belgyógyászat szigorlóévi gyakorlat
Angol neve: Internal Medicine
Német neve: Innere Medizin

Tantárgy kreditértéke: 8
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar, német, angol

Tantárgy kódja:
AOKKAR662_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Merkely Béla Péter (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika +36-1-458-6844
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, tanszékvezető, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2006. május 26.; anyakönyvi szám: 234.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinikán tölthető szigorlóévi kötelező belgyógyászat gyakorlat során a negyedévben megszerzett kardiovaszkuláris fókuszú tudást és készségeket tudják begyakorolni és *belgyógyászati szempontból integrálni* a többi szakmában eddigre megszerzett ismeretekkel kijelölt mentor szakorvos felügyelete mellett. A gyakorlat döntően a betegágy melletti osztályos orvosi munka gyakorlásáról, mint betegvizsgálat, betegfelvétel, leletek értékelése, diagnosztikai és terápiás tervek alkotása, referálás, társszakmákkal való kommunikáció- és

együttműködés gyakorlati oldalának megismeréséről és begyakorlásáról szól. E mellett a hallgatók az általuk vizsgált betegek kapcsán mind az adott osztályon végzett beavatkozások, mind a megfelelő invazív labor, műtő vagy képalkotó diagnosztikai részleg munkájába is rendszeresen betekintést nyernek.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

ágy melletti gyakorlat, betegellátásban való részvétel szakorvosi felügyelet mellett

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Célunk, hogy az egyetemi tanulmányok befejezésekor a frissen végzett orvosok korszerű elméleti és gyakorlati belgyógyászati tudásuk birtokában a betegekkel, hozzátartozóikkal, valamint az egészségügyi dolgozókkal együttműködve -szakorvosi felügyelet mellett- orvosi tevékenység végzésére alkalmassá váljanak a fekvőbeteg ellátásban.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászat II., Orvosi képalkotás, Pulmonológia és mellkassebészet

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

nem alkalmazható

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A hatályos Tanulmányi- és Vizsgaszabályzat (TVSZ) feltételei szerint, a Neptun rendszerben történt regisztráció alapján, turnus szerinti beosztásban. Turnusonként max 5 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tantárgy oktatása 8 hetes turnusokban történik, ezen belül 1 hét családorvoslás és 1 hét infektológia

A hallgatókat kétheti bontásban forgó rendszerben oktatjuk, így egy-egy munkaállomáson egyidőben kevesebb hallgató, de hosszabban tartózkodik a betegágy mellett. A napi órarenden belül vannak reggeli klinikai referálók, osztályos vizitek, mentori konzultációk és hangsúlyos az ágy melletti fekvőbeteg ellátásban való részvétel.

A munkaállomások a Kardiológiai Intenzív osztály, az Egynapos Kardiológiai Osztály, a Mátrix Osztály illetve a Cardiovasculáris Centrum 2. és 3. emeleti fekvőbeteg részlegei lehetnek. Az oktatók a Klinika oktatói, szakorvosai, rezidensei. A hallgatók a fenti részlegeken fekvő betegek kardiovaszkuláris betegségein túl az egyéb belgyógyászati jellegű társbetegségekre is kiemelt figyelmet fordítanak. Így a haematológia, infektológia, immunológia, gasztroenterológia, nefrológia, endokrinológia, tüdőgyógyászat adott beteget érintő aspektusai is megbeszélésre kerülnek a beteganyag függvényében.

. a betegek anamnézisének és a felvételt indokoló panaszainak strukturált felvétele

. részletes fizikális vizsgálat

· fentiek birtokában előzetes munkadiagnózis felállítása, vizsgálati és terápiás terv készítése,

differenciál-diagnosztikai lehetőségek feltárása

· a betegek állapotának folyamatos követése, a vizsgálati leletek értékelése, ezek függvényében

a diagnosztikus és terápiás terv módosítása

· a szükséges viziteken, konzíliumokon való aktív részvétel

· a különféle egyszerű és a Klinikán gyakori orvosi eljárások aktív elsajátítása, felügyelet melletti gyakorlása:

perifériás vénás kanül behelyezés,

vénás vérvétel,

a. radialisból artériás vérgázminta vétele és elemzése („Astrup”),

EKG készítése, kiértékelése

non-invazív vérnyomásmérés,

akusztikus mini-Doppler használata a perifériás keringés vizsgálatában,

nyomókötések, vaszkuláris külső kompressziós eszközök felhelyezése, eltávolítása

· rutin laboratóriumi leletek értékelése

· radiológiai leletek értékelése

· részvétel különféle vizsgálatokon (UH, CT, MRI, angiográfia, stb.) a helyi lehetőségek szerint

· a speciális kardiológiai munkaállomások működésének megismerése (haemodinamikai labor,

elektrofiziológiai labor, pacemaker műtő stb.)

· a betegellátó tevékenységgel kapcsolatos adminisztráció megismerése (dekurzus, zárójelentés,

konzílium-kérés, vizsgálatok kérése és dokumentálása, lázlap-, kórlapvezetés, e-MedSol, PACS rendszer használata stb.)

· Hétvégi és éjszakai ügyelet, melyek a gyakorlati óraszámba beszámításra kerülnek

· Betegekkel, hozzátartozókkal, nővérekkel, orvosokkal és egyéb személyzettel való etikus és professzionális kommunikáció elsajátítása, gyakorlása.

Demeterné Dr. Kiss Orsolya
Dr. Apponyi Györgyi Júlia
Dr. Bárczi György Erik
Dr. Becker Dávid
Dr. Bogdola Emese
Dr. Dohy Zsófia
Dr. Drobni Zsófia Dóra
Dr. Édes István Ferenc
Dr. Fábián Alexandra
Dr. Fülöp Gábor Áron
Dr. Gellér László Alajos
Dr. Hajas Ágota Helga
Dr. Herczeg Szilvia
Dr. Hizoh István
Dr. Horváthné Dr. Nagy Andrea
Dr. Jambrik Zoltán
Dr. Kiss Anna Réka
Dr. Kiss Dénes Zsolt
Dr. Kosztin Annamária
Dr. Kulyassa Péter Márton
Dr. Lakatos Bálint Károly
Dr. László János Marcell
Dr. Merkely Béla Péter
Dr. Mervai-Kuthi Luca Katalin
Dr. Molnár Andrea Ágnes
Dr. Nagy Anikó Ilona

Dr. Nagy Klaudia Vivien
Dr. Németh Balázs Tamás
Dr. Németh Marianna
Dr. Oláh Attila
Dr. Osztheimer István
Dr. Perge Péter
Dr. Ruppert Mihály
Dr. Sax Balázs
Dr. Sydó Nóra
Dr. Szegedi Nándor
Dr. Szilveszter Bálint
Dr. Szűcs Andrea
Dr. Tanai Edit
Dr. Tarjányi Zoltán
Dr. Vámosi Péter
Dr. Zima Endre István

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A hatályos TVSZ-nek megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel.

Pótlás lehetősége ügyeleti vagy hétvégi munkával, vagy a következő turnuson való részvétellel.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlati idő alatt formális számonkérés nem történik. A gyakorlatok és a mentori konzultációk interaktív jellege lehetővé teszi azonban a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését

---

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nem alkalmazható

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90%-os részvétel (a jelenlét ellenőrzése jelenléti ívvel történik), melyet a gyakorlatvezetők papír alapon igazolnak a tanszékvezető felé. Ezt követően történik meg a félév végi aláírás.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyakorlati vizsga betegágy mellett és ezt követően szóbeli vizsga 3 tétel húzásával az alább és a honlapon is elérhető tételsor alapján. Ötfokozatú értékelés.

Belgyógyászat Szigorlati Tételek

Pulmonológia

1. Obstruktív tüdőbetegség

2. Asthma bronchiale

3. Akut bronchitis

4. Krónikus bronchitis

Endokrinológia

5. Diabetes mellitus szövődményei, kezelése

6. Hypoglikémiás kórképek. Pancreas szigetsejt tumorok.

7. Hyperthyreosis

8. Hypothyreosis

9. A lipid anyagcsere zavarai

10. Elhízás

11. A purin anyagcsere zavarai. Köszvény

12. Osteoporosis

Haematológia

13. Anémiák klasszifikációja és differenciál diagnózisa

14. Hemolytikus anémiák

15. Hodgkin lymphoma

16. Non-Hodgkin-lymphoma

17. Myeloma multiplex

18. Thrombocytopenia. ITP. Schönlein-Henoch purpura

19. Thrombophyliák. Leiden mutáció. Antiphospholipid szindróma

20. Haemophyliák

21. Antithrombotikus terápia

Nephrologia

22. Akut veseelégtelenség

23. Krónikus veseelégtelenség

24. Nephrosis syndroma

Gasztroenterológia

1. Akut hasi katasztrófák

2. Gastrointestinalis vérzés

3. Dysphagia, epigastrialis fájdalom, gastrointestinalis reflux

4. Gyomorfekély, duodenalis fekély

5. Crohn betegség

6. Colitis ulcerosa

7. Ischaemiás colitis, diverticulitis

8. Akut hepatitis, akut májelégtelenség

9. Krónikus hepatitis, gyógyszer indukált májártalmak

10. Alkoholos májbetegség. Májcirrhosis.

11. Cholelithiasis, cholecystitis

12. Akut pancreatitis

13. Krónikus pancreatitis

Infektológia

14. Ismeretlen eredetű láz

15. Nosocomialis fertőzések

16. Bacteriaemia, septicaemia

17. Herpes vírus fertőzések

18. Mononucleosis infectiosa

19. Cytomegalovírus fertőzések

20. Lyme kór

21. Pneumonia

22. HIV fertőzés, AIDS

23. Mélyvénás thrombosis

24. Felületes vénák thrombosisa. Erysipelas

Vegyes tételek

25. Mellkasi fájdalom differenciál diagnózisa

26. Hasi fájdalom differenciál diagnózisa

27. Hasmenés differenciál diagnózisa

Kardiológia

1. Diastoles zörejek. Szívhangok

2. Systoles zörejek. Szívhangok

3. Rizikófaktorok, primer és secunder prevenció.

4. Ischaemias szívbetegség formái, vizsgálata.

5. Angina pectoris.

6. Nem ST elevációs acut coronaria syndroma 1: etiológia, formái, diagnosztikája.

7. Nem ST elevációs acut coronaria syndroma 2: kezelése.

8. ST elevációs myocardiális infarktus 1 – etiológia, pathomechanizmus, diagnosztika."

9. ST elevációs myocardiális infarktus 2 – kezelése.

10. Myocardialis infarctus szövődményei.

11. Szívkatéterezés, hemodynamikai vizsgálat. Perkután koronária intervenció. A szívciklus

12. Koronária revaszkularizáció (PCI, CABG).

13. Szívelégtelenség (etiológia, diagnosztika).

14. Dilatatív cardiomyopathia.

15. Hypertrophias cardiomyopathia.

16. Akut szívelégtelenség kardiogén sokk – etiológia, tünettan, diagnosztika.

17. Akut szívelégtelenség kezelése.

18. Krónikus szívelégtelenség – etiológia, tünettan, diagnosztika.

19. Krónikus szívelégtelenség kezelése.

20. Szívelégtelenség nem gyógyszeres kezelése.

21. Bradycardiák.

22. Supraventricularis ritmuszavarok.

23. Pitvarfibrillatio.

24. Gyógyszeres és elektromos cardioversio.

25. Ventricularis ritmuszavarok.

26. Ritmuszavarok ablációs kezelése.

27. Pacemaker kezelés

28. ICD kezelés

29. Infectív endocarditis.

30. Pericarditis, pericardialis folyadék.

31. Aorta billentyű stenosis. Aorta billentyű insuffitientia. Diagnózis, kezelés

32. Mitralis billetyű stenosis. Mitralis billentyű insuffitientia Diagnózis, kezelés

33. Pitvari, kamrai septumdefektusok, veleszületett strukturális szívbetegségek

34. Hypertonia 1: etiológia, diagnosztika.

35. Hypertonia 2: kardiológiai vonatkozások és kezelés.

36. Aorta dissectio.

37. Tüdőembolia.

38. Mellkasi fájdalom differenciál diagnosztikája.

39. Anticoagulans kezelés, thrombocyta aggregatio gátló kezelés indikációi

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Ágymelletti fizikális vizsgálat korrekt végrehajtása, EKG elkészítése, értékelése. A tételsorhoz kapcsolódó belgyógyászati ismeretek birtoklása:
https://semmelweis.hu/varosmajor/oktatas/kardiologiai-tanszek/hatodev/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szigorlat érdemjegyét a három tétel részjegyének átlaga adja. Amennyiben bármelyik részjegy elégtelen, akkor a teljes vizsga ismétlendő. Jegymegajánlási lehetőség nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Tulassay Zsolt
Cím	Klinikai belgyógyászat

Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Gerd Herold és munkatársai
Cím	Belgyógyászat
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Feather – Randall– Waterhouse
Cím	Kumar and Clark’s Clinical Medicine 10th ed
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Merkely B. –Becker D
Cím	Szív- és érgyógyászat
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Szegedi Nándor
Cím	Kardiológia zsebkönyv (szak)vizsgára készülőknek
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Takács István (szerk.)
Cím	Belgyógyászat I. Jegyzet Orvostanhallgatók számára
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Szarvas F. – Csanády M.
Cím	Belgyógyászati fizikális diagnosztika
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2012

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Kardiológiai Tanszék - Kardiológiai Központ, Észak-Pesti Centrumkórház - Honvédkórház, Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet, Szent Imre Egyetemi Oktatókórház, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Intervenciós Radiológiai Tanszék

---

A tárgy neve: Kardiológia, szívsebészet, angiológia és érsebészet
Angol neve: Cardiology, Heart Surgery, Angiology, Vascular Surgery
Német neve: Kardiologie, Herzchirurgie, Angiologie, Gefäßchirurgie

---

Tantárgy kreditértéke: 7
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
7.0	2.0	5.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar, német, angol

Tantárgy kódja:
AOKKAR1114_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Merkely Béla Péter (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika +36-1-458-6844
Tantárgyfelelős beosztása: igazgató, tanszékvezető, egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2006. május 26.; anyakönyvi szám: 234.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kardiológia, angiológia, érsebészet, szívsebészet és vaszkuláris intervenciós radiológia oktatás célja az általános orvos képzés keretein belül széleskörű naprakész, használható gyakorlati ismeretek nyújtása és számonkérése a leendő orvosnemzedéktől. Az érdeklődő hallgatók számára

emelt szintű kardiovaszkuláris képzésére is lehetőséget biztosítunk.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás, ágy melletti és tematikus gyakorlat, kiscsoportos munka, esetmegbeszélés

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kardiovaszkuláris betegségek kialakulásának és lefolyásának ismerete, alapvető elváltozások és terápiás beavatkozások ismerete. Akut életveszélyes kórképek tüneteinek felismerése,
diagnosztikus és terápiás lehetőségeinek ismerete.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Belgyógyászati propedeutika, Farmakológia II., EKG a klinikumban

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások
1 A szív anatómiája, a keringési rendszer élettana (Dr. Radovits Tamás, Dr. Oláh Attila, Dr. Sayour Alex) 2. Mellkasi fájdalom differenciál diagnosztikája (Dr. Zima Endre, Dr. Fejér Csaba, Dr. Hirschberg Kristóf) 3. Akut koronária szindróma (Dr. Becker Dávid, Dr. Hizoh István) 4. Krónikus koronária színdróma: diagnosztika, kezelés (Dr. Bárczi György, Dr. Szigethi Tímea, Dr. Oláh Attila Dr. Hizoh István) 5. Érbetegségek belgyógyászati vonatkozásai, (Dr. Járai Zoltán, Dr.Kolossváry Endre, Dr. Farkas Katalin, Dr. Berencsi Anikó) 6. Cardiomiopátiák, szívben megjelenő daganatok (Dr. Vágó Hajnalka, Dr. Tóth Attila, Dr. Czimbalmos Csilla) 7. Szívelégtelenség I. Szívelégtelenség formái, diagnózisa, gyógyszeres kezelése (Dr. Hizoh István, Dr. Király Ákos, Dr. Sax Balázs, Dr. Tarjányi Zoltán) 8. Reszinkronizációs kezelés, mechanikus

keringéstámogatás, szívtranszplantáció (Dr. Sax Balázs, Dr. Szabolcs Zoltán Dr. Osztheimer István Dr. Hüttl Tivadar) 9. Szívsebészet a XXI. században. Revaszkularizáció, billentyűsebészet. Keringéstámogatás, szívtranszplantáció sebészeti vonatkozásai (Dr. Horkay Ferenc, Dr. Hartyánszky István, Dr. Fazekas Levente, Dr. Hüttl Tivadar) 10. Szupraventrikuláris ritmuszavarok. Pitvarfibrilláció diagnózisa, kezelése (Dr. Szegedi Nándor, Dr. Piros Katalin, Dr. Perge Péter, Dr. Osztheimer István) 11. Kamrai ritmuszavarok. Hirtelen szívhalál (Dr. Gellér László, Dr. Salló Zoltán, Dr. Nagy Klaudia Vivien, Dr. Osztheimer István) 12. Pacemaker, ICD indikációk (Dr. Kosztin Annamária, Dr. Papp Roland, Dr. Németh Tamás) 13. Primer és szekunder prevenció (Dr. Kiss Róbert Gábor, Dr. Hirschberg Kristóf) 14. Gyermekkardiológia (Dr. Ablonczy László) 15-16. Verőérbetegségek érsebészeti ellátása (Dr. Sótonyi Péter, Dr. Szeberin Zoltán, Dr. Nagy Zsuzsa, Dr. Banga Péter) 17. Antitrombotikus, antikoaguláns kezelés kardiovaszkuláris indikációi (Dr. Ábrahám Pál, Dr. Hirschberg Kristóf) 18. Billentyűbetegségek (Dr. Nagy Andrea, Dr. Nagy Anikó Ilona, Dr. Kovács Attila, Dr. Molnár Andrea, Dr. Hirschberg Kristóf) 19. Hipertónia. Diagnózis, kezelés, szövődmények (Dr. Nagy Viktor, Dr. Németh Tamás) 20-21. Intervenciós radiológia lehetőségei a kardiovaszkuláris betegek ellátásakor. (Dr. Nemes Balázs, Dr. Dósa Edit, Dr. Pataki Ákos), 22. Kardiogenetika (Dr. Fekete Bálint András) 23. Pszichoinformált kardiológiai ellátás bevezetés (Dr. Assabiny Alexandra) 24. Endocarditis, szívben megjelenő tumorok és terimék (Dr. Prinz Gyula) 25. A hypertoniás szívbetegség multidiszciplináris megközelítése (Dr. Szauder Ipoly)
Gyakorlatok
Betegágy melletti gyakorlatok: 1. Betegvizsgálat. 2. EKG. Életveszélyes kardiológiai betegségek EKG jelei. 3 Az echocardiographia alapjai. Szívüregek, szívbillentyűk, szívizomzat, systolés és diastolés funkció vizsgálata. 4. Szívelégtelenség. Bal- és jobb szívfél elégtelenség tünetei. Systolés és diastolés szívelégtelenség elkülönítése. Szívelégtelenség diagnosztikája. Szívelégtelenség gyógyszeres és eszközös kezelése. 5. Szívbillentyű betegségek. Billentyű betegségek klinikai tünetei. Auscultatio. Systolés és diastolés zörejek. Billentyű betegségek diagnosztikája, kezelési lehetőségei. Katéteres aorta billentyű beültetés. Billentyű plasztika,

műbillentyű. Anticoagulans kezelés. 6. Koronáriaőrző: intraaortikus ballonpumpa, kardiogén sokk. Akut szívelégtelenség és kardiogén sokk tünetei, gyógyszeres és eszközös kezelése. Killip stádiumok. 7. Ambuláns betegellátás-ischaemiás szívbetegségek. Akut koronária szindróma tünetei, diagnosztikája. STEMI és NSTEMI EKG jelei. Mellkasi fájdalommal járó nagy mellkasi kórképek differenciál diagnosztikája. GRACE score. Ischaemiás szívbetegségek klinikai formái. Acut myocardialis infarctus gyógyszeres kezelése. 8. Ambuláns betegellátás-ritmuszavarok. Pitvarfibrilláció. CHA2Ds2 VasC score. Supraventricularis ritmuszavarok. malignus kamrai ritmuszavarok. Bradyarrhythmiák. Tematikus gyakorlatok: 9. Invazív kardiológia. Percutan coronaria intervenció indikációi, kivitelezése. Katéteres aorta billentyű beültetés.
10. Non-invazív kardiológiai képalkotás - szívultrahang, MR, CT. A vizsgálatok indikációi, menete. Vulnerábilis plakk. 11. Elektrofiziológia. Pacemaker beültetés indikációi. Pacemakerek típusai. Elektrofiziológiai vizsgálat indikációi. Ritmuszavar ablációs eljárások. 12.Érsebészeti műtői gyakorlat. 13. Szívsebészeti műtői gyakorlat 14. Intervenciós labor gyakorlat 15. Gyakorlati vizsga.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az elméleti és gyakorlati kurzusokon való részvétel feltétele a hallgató a tárgyfélévet megelőző vizsgaidőszak végéig benyújtott és elfogadott jelentkezése.
Egy gyakorlati foglalkozásról való távollét lehetséges (az összes gyakorlat 10%-a), ennél több hiányzás esetén az elmulasztott gyakorlati foglalkozások a konzulenssel előre egyeztetett időpontban történő pótlása kötelező

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A kardiológiai-angiológiai gyakorlati képzés során interaktív gyakorlatokat tartunk. Második hét közepén teszt formátumú számonkérés (zárthelyi teszt) az addig elhangzott előadások anyagából. Sikertelen zárthelyi teszt egyszer ismételhető. A blokk végi gyakorlati értékelés a gyakorlatokon való részvételi aktivitás, a gyakorlat során bemutatott eset ismertetés és az utolsó gyakorlaton tett gyakorlati vizsga összevont eredményéből adódik.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Interaktív esetbemutatás készítése megadott témában, bemutatása a blokkgyakorlat 4. hetével bezárólag

---

A félév aláírásának feltételei:

A félév végi aláírás megszerzésének, ill. a hallgató elméleti vizsgára bocsátásának feltétele az elméleti és gyakorlati foglalkozásokon való részvétel az előírt követelmények szerint, a sikeresen teljesített zárthelyi teszt, valamint a gyakorlati vizsga sikeres teljesítése („megfelelt” elérése a gyakorlati vizsgán).

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

1.

1. Diastoles zörejek. Szívhangok
2. Systoles zörejek. Szívhangok

3. Rizikófaktorok, primer és secunder prevenció.
4. Dilatatív cardiomyopathia.
5. Hypertrophias cardiomyopathia.
6. Akut szívelégtelenség kardiogén sokk – etiológia, tünettan, diagnosztika.
7. Akut szívelégtelenség kezelése.
8. Krónikus szívelégtelenség – etiológia, tünettan, diagnosztika.
9. Krónikus szívelégtelenség kezelése.
10. Infectív endocarditis.
11. Pericarditis, pericardialis folyadék.
12. Aorta billentyű stenosis, aorta billentyű insuffitientia diagnózisa.
13. Mitralis billentyű stenosis, mitralis billentyű insuffitientia diagnózisa.
14. Pitvari, kamrai septumdefektusok, veleszületett strukturális szívbetegségek
15. Hypertonia 1: etiológia, diagnosztika.
16. Hypertonia 2: kardiológiai vonatkozások és kezelés.
17. Anticoagulans kezelés indikációi és gyógyszerei.
18. Thrombocyta aggregatio gátló kezelés indikációi és gyógyszerei.
19. Ischaemias szívbetegség formái, vizsgálata.
20. Krónikus koronária szindróma
21. Nem ST elevációs akut koronária szindróma 1: etiológia, formái, diagnosztikája.
22. Nem ST elevációs akut koronária szindróma 2: kezelése.
23. ST elevációs myocardiális infarktus 1 – etiológia, pathomechanizmus, diagnosztika.
24. ST elevációs myocardiális infarktus 2 – kezelése.
25. Szívkatéterezés, hemodynamikai vizsgálat. A szívciklus
26. Koronária revaszkularizáció: PCI
27. Mellkasi fájdalom differenciál diagnosztikája.
28. Tüdőembólia.
29. Bradycardiák.
30. Supraventricularis ritmuszavarok.
31. Pitvarfibrillatio és pitvari flutter.
32. Gyógyszeres és elektromos kardioverzió.
33. Kamrai ritmuszavarok.
34. Ritmuszavarok ablációs kezelése.
35. Pacemaker kezelés
36. ICD és CRT kezelés
37. Nem-coronáriás strukturális katéteres intervenciók a kardiológiában

2.
1. Aorta billentyű stenosis, aorta billentyű insuffitientia kezelése.
2. Mitralis billentyű stenosis, mitralis billentyű insuffitientia kezelése.
3. Aorta dissectio diagnosztikája, kezelése
4. Koronária revaszkularizáció: CABG

5. A végstádiumú szívelégtelenség kezelése mechanikus keringéstámogatással.
6. Myocardialis infarctus szövődményei és kezelésük
7. Az artériás betegségek epidemiológiája és rizikófaktora, szűrése, prevenciója és konzervatív kezelése – vasculitisek
8. Az alsóvégtagi perifériás verőérbetegség tünettana és fizikális és képi diagnosztikai vizsgálata – diabeteses láb
9. Krónikus vénás elégtelenség tünettana és fizikális és képi diagnosztikája, kezelési

lehetőségei
10. Mélyvénás thrombózis tünettana, diagnosztikája, kezelési lehetőségei, korai és késői szövődményei
11. Angiográfia és intervenció – alapvető endovaszkuláris technikák. Alapvető érsebészeti technikák, érpótló anyagok
12. Supraaortikus ágak és a felső végtagi verőerek megbetegedései, tünettana, diagnosztikája és kezelési lehetőségei
13. Aorta és perifériás aneurysmák
14. Akut aorta szindrómák.
15. Vaszkuláris képalkotó diagnosztika (UH, CT, MR) – Vascularis malformációk
16. Renális és viscerális okkluzív és aneurizmatikus megbetegedések – művi arteriovenosus fisztulák
17. A szív-tüdő motor alkalmazásának elmélete és gyakorlati kivitelezése.
18. Akut szívsebészeti kórképek.
19. Infektív endocarditis sebészi vonatkozásai.
20. Szívtranszplantáció.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Dr. Szegedi Nándor Kardiológia Zsebkönyv ISBN: **9789633317402**

Ágymelletti fizikális vizsgálat korrekt végrehajtása, EKG elkészítése, értékelése. A tételsorhoz kapcsolódó kardiológiai, angiológiai, szív-és érsebészeti ismeretek birtoklása:

https://itc.semmelweis.hu/moodle/pluginfile.php/582448/mod_resource/content/1/Kardiol%C3%B3gia%20angiol%C3%B3gia%20kollokviumi%20t%C3%A9telsor_2024_25%20.pdf

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A hallgató teljesítményének értékelése ötfokozatú: jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2),elégtelen (1). A teljesítmény megítélése: a gyakorlati vizsga sikeres teljesítése alapkövetelmény.
Az érdemjegy kialakítása a vizsgateszt és a három szóbeli tételre szerzett részjegyek átlaga alapján történik. Ugyanakkor elégtelen kollokviumi vizsgatesztet író hallgató nem bocsátható szóbeli vizsgára. Valamint ha az egyik szóbeli tételre elégtelen részjegyet kap a hallgató, akkor a végleges kollokviumi osztályzata is elégtelen, ebben az esetben nem érvényes az részjegyek átlagolásának szabálya

nem lehetséges

nincs ilyen jellegű számonkérés

nem lehetséges

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Merkely B. – Becker D.:
Cím	Szív- és érgyógyászat.
Kiadó	Semmelweis Kiadó,
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Préda I, Czuriga I, Édes I, Merkely B:
Cím	Kardiológia –Alapok és irányelvek.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2010

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Szegedi Nándor:
Cím	Kardiológia – zsebkönyv (szak)vizsgára készülőknek
Kiadó	Semmelweis Kiadó, Budapest,
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Gaál Csaba
Cím	Sebészet
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Fazekas T, Merkely B, Papp Gy, Tenczer J:
Cím	Klinikai szív-elektrofiziológia és aritmológia.
Kiadó	Akadémiai Kiadó, Budapest,
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Merkely B:
Cím	Pacemaker és implantálható cardioverter defibrillátor terápia. Klinikai bizonyitékok.
Kiadó	Medicina, Budapest
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Lozsádi – Környei:
Cím	Gyermekkardiológia,

Kiadó	Akadémiai Kiadó, Budapest
Kiadás éve	2000

Típus	Ajánlott
Szerző	Sótonyi – Szeberin:
Cím	Vaszkuláris medicina
Kiadó	Semmelweis kiadó
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika - Kardiológiai Tanszék - Kardiológiai Központ, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Észak-Pesti Centrumkórház - Honvédkórház

---

A tárgy neve: Modern szívsebészet a 21. században: mikrosebészettől a preoperatív 3D tervezésig
Angol neve: Cardiac Surgery in the 21st Century: from Microsurgery to Preoperative 3D Planing
Német neve: Herzchirurgie im 21. Jahrhundert: von der Microchirurgie bis zum Preoperativen 3D design

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
15.0	12.0	2.0	1.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSSBS993_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Hartyánszky István (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Városmajori Szív-, és Érgyógyászati Klinika +36208258022
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens, Szívsebészeti profilvezető
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2019.06.01. száma: 25/2019

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Célunk, hogy a modern szívsebészet folyamatos fejlődésén és szakmai innovációion keresztüli bemutatásával megszólítsuk a fiatal generációt. A graduális képzésen túli

részletesebb bemutatással plusz motivációt nyújtunk a szívsebészet iránt érdeklődőknek, biztosítva a jövő nemzedék szívsebész utánpótlását

---

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Részletes szívsebészeti anatómiai és aneszteziológiai ismeretek. A kardiovaszkuláris rizikófaktorok, szívsebészeti indikációk megismerése. Egyes szívsebészeti műtéti technikák megismerése, mikrosebészeti technikai alapok elsajátítása. Szívsebészeti határterületek felfedezése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II. , Patológia II., Transzlációs medicina és kórélettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

nincs ilyen

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: 10 fő Maximum: 20 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. A szívsebészet kialakulása és története, extrakorporális perfúzió - szívmotor bemutatása. (Dr. Hartyánszky István)
2. A szív anatómiája szívsebészeti funkcionális szemlélet alapján. (Dr. Ruttkay Tamás)
3. Diagnosztika a szívsebészet szolgálatában. Szívsebészeti eszközök áttekintése. Betegek előkészítése szívműtétre. (Dr. Székely László)
4. Szívsebészeti anesztézia (Prof. Dr. Székely Andrea)
5. Betekintés a gyermekszívsebészetbe - veleszületett fejlődési rendellenességek és

gyermekszívsebészeti megoldásuk (Prof. Dr. Hartyánszky István)
6. 3D technológia a szívsebészetben, veleszületett szívfejlődési rendellenességek felnőttkori szívsebészeti ellátása . (Dr. Hartyánszky István)
7. 3 D technika komplex kardiológiai beavatkozásoknál (Prof. Dr. Gellér László)
8. Koronária-betegség kialakulása, diagnosztikája, terápiás lehetőségei - perkután koronária intervenció és szívműtét indikációi, eredményei. A miokardiális infarktus mechanikus szövődményeinek kialakulása, szívsebészeti terápiás lehetőségei.
(Prof. Dr. Horkay Ferenc)
9. Szívtumorok, pulmonális embólia, valamint a konstriktív perikarditis szívsebészeti kezelése. Aorta ascendens aneurizma, aorta dissectio szívsebészeti ellátása. (Dr. Pólos Miklós)
10. Szívbillentyű betegségek kialakulása, diagnosztikája, standard szívsebészeti ellátása. Szívbillentyű betegségek alternatív szívsebészeti/invazív kardiológiai ellátása.
(Dr. Székely László)
11. Szívsebészeti komplikációk. (Dr. Benke Kálmán)
12. A végstádiumú szívelégtelenség szívsebészeti kezelési lehetőségei - szívátültetés, műszív beültetés. (Dr. Hartyánszky István)
13. A mechanikus keringéstámogatás fajtái és szerepük a szívsebészetben.
(Dr. Hartyánszky István)
14. Koronária-varrás dummy-n.
(Gyakorlat) (Prof. Dr. Horkay Ferenc, Dr. Hartyánszky István)

15. Műbillentyű beültetés dummyn.
(Gyakorlat) (Dr. Székely László, Dr. Hartyánszky István)
Előadók:

Dr. Benke Kálmán
Dr. Daróczi László
Prof. Dr. Gellér László
Prof. Dr. Hartyánszky István
Dr. Hartyánszky István
Prof. Dr. Horkay Ferenc
Dr. Pólos Miklós
Dr. Ruttkay Tamás
Prof. Dr. Székely Andrea
Dr. Székely László
Gyakorlatvezetők:
Dr. Csikós Bálint Dr.
Dr. Kapus Gábor
Dr. Kőszegi Andrea
Dr. Koppányi Ádám

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Katalógus vezetéssel történik a jelenlét igazolása. 25%-os hiányzás megengedett

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nem tervezett.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

nincs ilyen

A félév aláírásának feltételei:

Az órákon való 75%-os részvétel.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

1. A szívsebészet története. A szív-tüdő motor
2. A szív anatómiája, lehetséges műtéti feltárási módok a szíven
3. Nagyér transzpozíció és még egy szabadon választott veleszületett szívfejlődési rendellenesség ismertetése és szívsebészeti ellátása
4. ASD típusai, szívsebészeti ellátásuk
5. Koronáriaműtét indikációi, a főbb grafttípusok ismertetése, off-pump és on-pump koszorúérműtét különbségei. Bal kamra aneurizma szívsebészeti ellátása
6. Leggyakoribb szívtumor ismertetése és szívsebészeti ellátása. Pulmonális embolectomia indikációja. Konstriktív perikarditis modern szívsebészeti megoldása
7. A mechanikus és biológiai műbillentyűk előnyei, hátrányai. Sebészi aortabillentyű beültetés lépései. Aorta és mitrális billentyű plasztikai lehetőségek
8. Aorta dissectio osztályozása, műtéti megoldása
9. A szívátültetés menete. Műszív beültetés
10. A mechanikus keringéstámogatás fajtái és szerepük a szívsebészetben

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és

értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Szívsebészeti vizsgatételsor ismerete https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id=10431

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Szóbeli vizsga az 5 fokozatú értékelés szerint.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Papp Zoltán
Cím	A perinatológia kézikönyve (50. Fejezet - Szívsebészeti beavatkozások az újszülöttkorban (Hartyánszky István és Hartyánszky István Jr)
Kiadó	
Kiadás éve	2016

Típus	Ajánlott
Szerző	Tulassay Zsolt
Cím	A belgyógyászat alapjai I-II (4. Fejezet - A szív betegségei (Dr. Préda István, Dr. Édes István)
Kiadó	
Kiadás éve	2010

Típus	Ajánlott
Szerző	Tulassay, Zs (eds.)
Cím	Dr. Hartyánszky - Dr. Szabolcs könyvfejezet: Szívsebészeti beavatkozásuk és javallatuk
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2022

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Központi Könyvtár, Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet

A tárgy neve: Könyvtári informatika
Angol neve: Library Informatics
Német neve: Medizinische Literatursuche

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
30.0	30.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVKPK1027_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ferdinandy Péter Elemér
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Központi Könyvtár, +36208259963
Tantárgyfelelős beosztása: Igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Debrecen, 2001. június 2., 26/2001 (Prof. Dr. Ferdinandy Péter)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A program célja, hogy kialakítsa és erősítse azon kompetenciákat, melynek birtokában az irodalomkutatás folyamatát megismerik és az elektronikus szakirodalmi forrásokat szakszerűen használják, és a kinyert tudományos információkat megfelelően értékelik, s alkalmassá válnak életük során a további korszerű szakinformáció szerzésére, s azok releváns használatára.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás távoktatás keretében – VPN kapcsolattal, tudományos, elektronikus szakirodalmi forrásokban, adatbázisokban való (irányított) keresési gyakorlatok; egyeztetett konzultációs időpontok biztosítása a kurzus folyamán.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy elvégzését követően a hallgatók képesek lesznek szakirodalmi források keresésére, azok megbízhatóságának értékelésére. Megismerik a közlemények alapvető típusait, a folyóiratok különböző mérőszámait, valamint a bizonyítékokon alapuló orvoslás (EBM) alapjait. Megismerik az önálló tudományos munkákban elvárt hivatkozási szokásokat, a hivatkozások gyors és rugalmas szerkesztését, rendszerezését segítő alkalmazásokat.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II., (Orvosi és fogorvosi élettan II. - kizárólag a Fogorvostudományi Kar hallgatói részére)

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Jelentkezés Neptun rendszeren keresztül, minimum létszám: 10 fő, maximum létszám: 150 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. modul/3. hét: Szluka Péter

Bevezetés, Központi Könyvtár honlapja, VPN, adatbázisok általános bemutatása

Bemutatkozás, tájékoztató a programról, követelmények

VPN kapcsolat jelentősége, használata, okostelefon használata

A Központi Könyvtár honlapjának bemutatása: https://lib.semmelweis.hu/

Az adatbázisok felépítése, működése, kritikai megközelítésük

A tudományos folyóirat ismérvei; Közleménytípusok, a tudományos közlemény szerkezete, tartalmi megfelelés, peer-review

2. modul/4. hét: Szluka Péter

AI eszközök, Plágium, Szerzői jogok, Tudományos közlemények

AI eszközök használata tudományos dolgozatokban.

A plágium fogalma, különböző megközelítése

Már publikált tartalom felhasználása szerzői jogi szempontokból

Közlemény megjelentetésének módja, szerzői utasítások.

Folyóiratok jellemzése

3. modul/5. hét: Fi Tamás

Open Science, Open Access

Open Access (OA) közlési mód kialakulása

OA publikálás különböző típusai, azok bemutatása

DOAJ, Open Policy Finder adatbázisok bemutatása

Az OA publikálás veszélyei, OA források kritikai vizsgálata.

OA publikálás az Egyetemen

4. modul/6. hét: Dr. Vasas Lívia, PhD

PubMed; Web of Science, Scopus

Az irodalomkeresés alapjai

National Library Medicine, Entrez- adatbázisok, NLM Catalog: Journals referenced in the NCBI Databases

Bibliográfiai tétel elemzése

PubMed regisztráció, használat, My NCBI, értéknövelt szolgáltatások, Alap és összetett keresés, Boole operátorok használata

PMC, MESH, PubChem stb.

Carrot2

Multidiszciplináris bibliográfiai adatbázisok: Web of Science platform, Scopus adatbázis – általános keresés

5. modul/7. hét: Csajbók Edit

Tényeken alapuló orvoslás

EMBASE, Cochrane könyvtár, UpToDate, TRIP adatbázisok bemutatása

6. modul/8. hét: Csajbók Edit

Szakadatbázisok; folyóiratok presztízse

Magyar források: MATARKA, MOB, MTMT, MTA Compass

EBSCO: CINAHL with Full Text, PsycINFO; EBSCO Discovery Service

ProQuest Central

Disszertációs adatbázisok: Dart Europe, OATD, OpenDissertations stb.

Folyóiratok minősége/presztízse: Clarivate Analytics InCites JCR, SCImago (SJR), Scopus Sources (CiteScore)

7. modul/9. hét: Berhidi Anna

Irodalomkezelő rendszerek I.

EndNote online, EndNote asztali

8. modul/10. hét: Berhidi Anna

Irodalomkezelő rendszerek II.

Mendeley, Zotero

Gyakorlat: irodalomkezelők szövegszerkesztő eszköztára és a Word, formázás

9. modul/11. hét

Konzultáció igény szerint

10. modul/12. hét

Konzultáció, választható záróteszt javítás céljából

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

TVSZ szerint a programon a részvétel nem kötelező, erősen ajánlott a gyakorlat elsajátítása érdekében.

A modulok utáni tesztek kitöltése ajánlott.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Modulok utáni gyakorlati keresési feladatok (teszt formában, 8 db), min. 6 kitöltése kötelezően, amelyek alapján a kurzus végén az összesített pontok számából érdemjegyet adunk.

Javítás lehetséges a kurzus végén a teljes anyagból záróteszt megírásával, ahol minimum 33 pont szükséges az elégséges eredményhez.

Pontozásos eredményrendszer a modul tesztekre és a zárótesztre vonatkozóan is:

0-32: elégtelen (1),

33-45: elégséges (2),

46-57: közepes (3),

58-64: jó (4),

65-72: jeles (5)

Az ellenőrző modul (kvíz) tesztek (8 db) az aktuális óra anyaga alapján adott modul napján

Záró elektronikus tesztírás dátuma: 10. modul időpontja. Témaköre: a kurzuson elhangzott összes anyagrészt lefedi.

A számonkérések során a mesterséges intelligencia használata megengedett. Azonban felhívjuk a figyelmet, hogy - mivel a kurzus tematikájának nagy része adatbázisok használatára épül - a hivatalos adatbázisok alapján kapott lekéréseket, adatokat fogadjuk el, a mesterséges intelligencia által adott válaszok helytelenek is lehetnek, azokért a hallgató vállalja a felelősséget.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Minden modul után gyakorlati tesztek kitöltése, a leadási határidő az előadást követő 6. nap.

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint a modulok utáni tesztek eredményes kitöltése (összpontszám legalább 33 pont) VAGY

TVSZ szerint a kurzus végén a teljes anyagból sikeres (legalább 33 pontos) teszt írása

---

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A modulokhoz kapcsolódó témakörök megfelelnek a modul tesztek és záróteszt témaköreinek:

1. Központi Könyvtár honlapja, VPN
2. AI eszközök, Plágium, Szerzői jogok, Tudományos közlemények
3. Open Science, Open Access
4. PubMed; WoS, Scopus
5. Tényeken alapuló orvoslás
6. Szakadatbázisok; Folyóiratok presztízse
7. Irodalomkezelő rendszerek I.
8. Irodalomkezelő rendszerek II.

A számonkérések során a mesterséges intelligencia használata megengedett. Azonban felhívjuk a figyelmet, hogy - mivel a kurzus tematikájának nagy része adatbázisok használatára épül - a hivatalos adatbázisok alapján kapott lekéréseket, adatokat fogadjuk el, a mesterséges intelligencia által adott válaszok helytelenek is lehetnek, azokért a hallgató vállalja a felelősséget.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája,

gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Legalább 33 pont elérése (a maximális 72-ből) a modul tesztek vagy a kurzus végi záróteszt kitöltésével, amelyek a következő témakörökre épülnek: Központi Könyvtár honlapja, Hallgatói VPN szolgáltatás használata; AI eszközök, plágium, szerzői jogok, tudományos közlemények; Open Science, Open Access; PubMed, WoS, Scopus adatbázisok; Tényeken alapuló orvoslás; Szakadatbázisok; Folyóiratok presztízse; Irodalomkezelő rendszerek (EndNote, Mendeley, Zotero). A témakörökhöz kapcsolódó prezentációk a tárgy Moodle felületén az egyes modulok alatt találhatóak.

https://lib.semmelweis.hu/konyvtari_inf/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Modulok utáni tesztek (8 db) kitöltése, amelyek alapján a kurzus végén az összesített pontok számából érdemjegyet adunk.

Pontozásos eredményrendszer a modul tesztekre és a záróteszre vonatkozóan is:

0-32: elégtelen (1),

33-45: elégséges (2),

46-57: közepes (3),

58-64: jó (4),

65-72: jeles (5)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgy 2. előadásán bemutatásra kerülnek a generatív MI eszközök (típusai, alapvető működésük), valamint szó esik az egyes MI eszközök etikus használatának módjáról tudományos igényű dolgozatokban, melynek részeként generatív MI eszközökkel készített szemléltető anyagok kerülnek bemutatásra.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:

Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	A modulokhoz feltöltött prezentációk
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/
Egyéb/Megjegyzés	A prezentációk a Moodle rendszer (https://itc.semmelweis.hu/moodle/) kurzusfelületéről tölthetők le.

Típus	Kötelező
Cím	SE Központi Könyvtár honlapja
Link	https://lib.semmelweis.hu/

Típus	Kötelező
Cím	PubMed
Link	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/help/

Típus	Kötelező
Cím	Web of Science és kapcsolódó adatbázisok
Link	https://support.clarivate.com/ScientificandAcademicResearch

Típus	Kötelező
Cím	Scopus
Link	https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/14799/supporthub/scopus/

Típus	Kötelező
Cím	Scimago
Link	https://www.scimagojr.com/

Típus	Kötelező
Cím	Cochrane
Link	https://www.cochranelibrary.com/

Típus	Kötelező
Cím	OATD
Link	https://oatd.org/

Típus	Kötelező
Cím	EndNote
Link	https://support.clarivate.com/Endnote

Típus	Ajánlott
Cím	Az előadások felvételei
Link	https://kaltura.semmelweis.hu/
Egyéb/Megjegyzés	Az előadások felvételei a kurzus Moodle felületén vagy a Kaltura platformon (https://kaltura.semmelweis.hu/) a Központi Könyvtár csatornáján visszanézhetők (SeKA bejelentkezés szükséges).

Típus	Ajánlott
Cím	MTMT
Link	https://support.mtmt.hu/

Típus	Ajánlott
Cím	Mendeley
Link	https://www.mendeley.com

Típus	Ajánlott
Cím	Zotero
Link	https://www.zotero.org/

Típus	Ajánlott
Cím	Carrot2
Link	https://search.carrot2.org/#/search/web

Típus	Ajánlott
Cím	UpToDate
Link	https://www.wolterskluwer.com/en/solutions/uptodate/resources

Típus	Ajánlott
Cím	Google
Link	https://support.google.com/websearch/?visit_id=638508497838069298-282292072&hl=en-HU&rd=2#topic=3378866

Típus	Ajánlott
Cím	Google Scholar
Link	https://scholar.google.com/intl/en/scholar/help.html

Típus	Ajánlott
Cím	Dimensions
Link	https://www.dimensions.ai/why-dimensions/

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Decsi Tamás
Cím	A bizonyítékokon alapuló orvoslás. Egyetemi tankönyv.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2011

Egyéb segédanyagok:

Kötelező-e	Igen
Egyéb/Megjegyzés	Zoom-alkalmazás, Internet (egyetemi IP cím / hallgatói VPN hozzáférés)

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Neurotraumatológiai Tanszéki Csoport

A tárgy neve: A Neurotraumatológia alapvonalai
Angol neve: Neurotraumatology Baseline
Német neve: Hirn und Schändel Verletzungen

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVNTR1220_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Viola Árpád (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Budapesti Dr. Manninger Jenő Baleseti Központ, Idegsebészeti Osztály; Semmelweis Egyetem, Neurotraumatológiai Tanszéki Csoport
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: habilitáció folyamatban

---

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az idegsebészet és traumatológia tárgykörének összekapcsolásával áttekintést adni a craniocerebralis sérülések, a gerinc sérülések és a polytraumatizált betegek ellátásának korszerű alapelveiről.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

-

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A traumatológiai sérülések 20%-át a neurotraumatológiai esetek adják, ezek ellátásához ad alapképzést a tárgy felvétele.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia szigorlat, Transzlációs medicina és kórélettan szigorlat

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10

A legmagasabb hallgatói létszám: 30

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

I. Koponyatraumák kialakulása, formái, kezelési irányelvek

I/1. A neurotraumatológia kialakulása, története és fejlődése Magyarországon

Dr. Viola Árpád, Ph.D., egyetemi docens

I/2. A craniocerebrális sérülések formái és következményei

Dr. Viola Árpád, Ph.D., egyetemi docens

I/3. A craniocerebrális traumák radiológiai jellegzetességei

Dr. Papp Éva főorvos

I/4. Craniocerebralis sérülések kezelésének algoritmusa

Dr. Viola Árpád, Ph.D., egyetemi docens

I/5. Az intracraniális nyomásfokozódás konzervatív kezelésének lehetőségei és határai, az intenzív therápia alapelvei

Dr. Nardai Gábor, Ph.D. o.v. főorvos

I/6. Az intracraniális nyomásfokozódás sebészi megoldásának általános szempontjai és indikációi; traumás intracraniális vérzések

Dr. Viola Árpád, Ph.D. egyetemi docens

I/7. A koponya és arcsérülések rekonstrukciója, CAD-CAM eljárások

Dr. Gati András

I/8. Koponyasérültek rehabilitációja

Dr. Dénes Zoltán, Ph.d., osztályvezető főorvos

II. A gerincsérült betegek komplex ellátása

II/1 A gerincsérülések sérüléseinek radiológiai jellegzetességei

Dr. Papp Éva

II/2. A sebészi megoldás lehetőségei és határai: általános áttekintés. Gyermek és gravida sérültek diagnosztikai algoritmusának sajátosságai

Dr. Viola Árpád, Dr. Kozma István

II/3. Neurotraumatológiai sérültek helyszíni ellátása, irányítása, szállítása.

Dr. Szontágh Dániel

II/4. Az intenzív therápiás ellátás általános irányelvei gerincsérülések esetében; a gyógyszeres therápia lehetőségei; a megadózisú steroid alkalmazás up-to-date kérdései. Gyermek és gravida sérültek fájdalomcsillapításának sajátosságai

Dr. Merkei Zoltán

II/5. A craniocervicális szakasz és a nyaki gerinc sérüléseinek sebészi ellátása

Dr. Viola Árpád, Ph.D. egyetemi docens

II/6. **A betegbiztonságot szem előtt tartó új, hazai innovatív gerincsebészeti fejlesztések bemutatása – habilitációs tantermi előadás is egyúttal**

Dr. Viola Árpád, Ph.D. egyetemi docens

II/7. A pathológiás csigolyatörések differenciál-diagnosztikája és korszerű sebészi kezelése

Dr. Lazáry Áron, Ph.D., tudományos igazgató

II/8. Funkcionális kezelési lehetőségek gerincsérüléseket követően

Dr. Valálik Istvá, Ph.d. c. egyetemi docens

I/9. Gerincsérültek rehabilitációja

Dr. Klauber András Ph.d., osztályvezető főorvos

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadások 50 %-án kell jelen lenni és egy neurotraumatológiai műtét megtekintése

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Pótlás - neurotraumatológia műtét megtekintése

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Megfigyelőként részvétel egy neurotraumatológiai műtétben vagy reggeli esetismertetésben legalább egy alkalommal.

A félév aláírásának feltételei:

Záró tesztvizsga és egy alkalommal részvétel neurotraumatológiai műtéten.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert

projektfeladat választható témakörei)

Kötelezően megadott tankönyvi anyag, az elektronikus tananyagok tartalma és a tanórákon elhangzottak megfelelő ismerete.

Pásztor Emil,Vajda János: Idegsebészet; Medicina 1995

Flautner Lajos, Sárváry András: A sebészet és traumatológia tankönyve; Semmelweis Kiadó 2003

Online tananyag:

Semmelweis Egyetem E-learning portál (Moodle)

https://itc.semmelweis.hu/moodle/?lang=hu

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Záró tesztvizsga és egy alkalommal részvétel neurotraumatológiai műtéten.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Teszt-vizsga értékelése 1-5 fokozatú skálán.

100% - 88% Jeles (5)

87% - 76% Jó (4)

75% - 64% Közepes (3)

63% - 50% Elégséges (2)

49% - 0% Elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	Semmelweis Egyetem E-learning portál (Moodle)
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/?lang=hu

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Pásztor Emil, Vajda János
Cím	Idegsebészet
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	1995

Típus	Kötelező
Szerző	Flautner Lajos, Sárvári András
Cím	A sebészet és traumatológia tankönyve
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2003

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Országos Mentőszolgálat, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

---

A tárgy neve: Mentőgyakorlat
Angol neve: Prehospital Emergency Medicine Practice
Német neve: Rettungsdienst Praktikum

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
40.0	40.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:

Tantárgy kódja:
AOKOMS1135_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Pápai György
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: National Ambulance Service Budapest, 1055 Markó u. 22
Tantárgyfelelős beosztása: Orvos Igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 06.03.2019. Number:50/2019PhD

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hallgatók egy hét alatt 36 (3x12) órát töltenek el szekundánsként az Országos Mentőszolgálatnál. A mentőgyakorlat célja, hogy a hallgató személyes élményeken keresztül ismerje meg a sürgősségi ellátó lánc működését, szerezzen ismereteket, bizonyos mértékű gyakorlatot a mentőeszközök használatában és a helyszíni ellátásban, a társszervekkel való együttműködésben, valamint a betegútszervezésben és a betegátadásban, különös tekintettel a kommunikációra. Az egyhetes gyakorlat előzetes egyeztetés alapján, a kivonulásban eltöltött idővel megosztva, kijelölt sürgősségi osztályon is teljesíthető.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A klinikumban addig megszerzett ismeretek és készségek megerősítése és kibővítése, elsősorban:

- sürgősségi helyzetre adaptált kommunikáció
- betegútszervezés a sürgősségi ellátó rendszerben
- kritikus állapot felismerése és stabilizálása
- tömeges események: riasztás és ellátásszervezés

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Intenzív terápia és aneszteziológia AOKANE759_1M

Sürgősségi orvostan és oxyológia AOKSGO891_1M

Traumatológia és Ortopédia AOKTRA1115_1M

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Dékáni Hivatal, ill. a Nemzetközi Hallgatók Képzéseinek Központja által megadott időszakokra a hallgató előzetesen jelentkezik. Az OMSZ a jelentkezéseket beérkezési sorrendben kezeli, az aktuális egyéb (elsősorban a rezidensképzéssel kapcsolatos) szekundálási terhelés függvényében, lehetőleg, de nem szükségképpen figyelembe véve a hallgatók egyéni kívánságait.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A gyakorlat megkezdése előtti tájékoztatás

1. A sürgősségi betegellátó lánc és működése (itt csak felsorolás)
2. Munka- és tűzvédelmi oktatás

A mentőállomáson bemutatandó ill. megbeszélendő:

3. az állomás funkcionális felépítése
4. mentőjárművek
5. mentőfelszerelés

a. rögzítő és betegmozgató műfogások és eszközök
b. vizsgáló eszközök
c. a légútbiztosítás és lélegeztetés eszközei
d. az elektroterápia eszközei
e. a monitorozás eszközei
f. gyógyszerek
g. kötszerek

6. A helyszínen tanúsítandó magatartás, a helyszín biztonsága

a. a helyszín biztonsága, segítségkérés
b. helyszíni és telefonos kommunikáció, rádióforgalmazás
c. helyszíni intézkedések (környezeti veszélyek: agresszivitás, mérgező anyagok stb.); haláleset, erőszakos halál, tömeges baleset

Helyszíni és szállítás közbeni ellátás

7. a betegvizsgálat menete (ABCDE elv) és kommunikáció (ISBAR)
8. kimentés, immobilizálás
9. keringésmegállást szenvedett/kritikus/életveszélyes állapotú beteg ellátása (különös tekintettel az újraélesztésre, légútbiztosításra, lélegeztetésre, vénabiztosításra, volumenpótlásra, alapvető gyógyszeres terápiára)
10. szállítás alatti monitorozás
11. A célintézet kiválasztása

Előadók/gyakorlati oktatók a kijelölt mentőállomásokon:

Állomásvezetők, mentőegységvezetők.

dr. Szabó Hajnalka
dr. Rácz Réka
Szakács Timea
Kunerth László
Nagy Éva
Fekete Előd Ákos
Molnár Brigitta
Szőke Lajos
Nagy Tamás
Székely Áron
Szerencsés Gábor
Tóth Adrienn
Pápai János
Laczi Csaba
Kinka Attila
Mák Kristóf
Horváth László

Helik Attila
Oláh Gábor
Szabó Ákos
Herczku László
László Viktor
Simon Zoltán
Budavári Norbert
Czifra Gábor
Földi Tamás Zoltán
Hosszu-Borbás Tamás
Kuczmog Krisztián
Léránt Dávid
Fehér Mihály
Nagy Zoltán
Tánczos Zoltán

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKANE759_1M, AOKSGO891_1M, AOKTRA1115_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Dokumentált jelenlét az előírt óraszámban a mentőállomáson. Hiányzás esetén a gyakorlatot pótolni kell.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási

határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Gyakorlaton való részvétel

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsgakövetelmény elemeinek ismereteit Szabványos Eljárásrendek részletezik, ezek címe:

A beteg feltalálási helyére juttatandó minimum felszerelés

Az ellátás visszautasítása elfogadásának és a beteg/sérült helyszínen hagyásának feltételei

Betegvizsgálat a prehospitális ellátásban

Beteg/sérült előrejelzése, átadása, segélykocsi hívása a prehospitális gyakorlatban

Eszköz nélküli, illetve egyszerű eszközökkel végzett légútbiztosítás a prehospitális ellátásban

Újraélesztés a prehospitális ellátásban

Elérhető: https://oktatas.mentok.hu/course/index.php?categoryid=70

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A hallgató a gyakorlatba építetten ad számot az Országos Mentőszolgálat alábbi Szabványos Eljárásrendjeinek ismeretéből:

Betegvizsgálat a prehospitális ellátásban

Beteg/sérült előrejelzése, átadása, segélykocsi hívása a prehospitális gyakorlatban

Elérhető: https://oktatas.mentok.hu/course/index.php?categoryid=70

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A jegymegajánlás a hallgató gyakorlati teljesítménye alapján történik.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	SIA textbok, AITK - online a Moodle rendszeren keresztül
Link	itc.semmelweis.hu

Típus	Ajánlott
Cím	OMSZ Oktatási portal-Szabványos eljárásrendek
Link	https://oktatas.mentok.hu/course/index.php?categoryid=70

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Dr. Gőbl Gábor
Cím	Oxyológia
Kiadó	Medicina Könyvkiadó
Kiadás éve	2001

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Orvosi Képalkotó Klinika - Radiológiai Tanszék

A tárgy neve: Mesterséges intelligencia szerepe az orvostudományban
Angol neve: The role of artificial intelligence in medicine
Német neve: Die Rolle der künstlichen Intelligenz in der Medizin

---

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	0.0	0.0	1.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOSRAD1042_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Bérczi Viktor (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Orvosi Képalkotó Klinika, Radiológiai Tanszék, 06-20-825-8091
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, tanszékvezető helyettes
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2008. május 26; 260/2008 (Semmelweis Egyetem)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hallgatók mesterséges intelligencia illetve bioinformatika ismereteinek fejlesztése, szélesítése. A hallgatók megismerik a mesterséges intelligencia működését valamint felhasználási lehetőségeit az orvostudományban, a legnagyobb hangsúlyt az orvosi diagnosztikára fektetjük.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A mesterséges intelligencia tipusairól, módszertanáról, mélyreható ismereteket szereznek. A tárgy a tudományos kutatási készségeket is fejleszti. A diszciplina együttműködést igényel informatikusokkal, mérnökökkel, az interdisciplinaris gondolatvilág elsajátítását elősegíti.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi biofizika II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 50 fő. Kiválasztás módja: jelentkezés sorrendje.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1	Fazekas Szuzina	A mesterséges intelligencia alapjai - radiológus rezidens szemmel
2	Budai Bettina	A radiomika alapjai
3	Stollmayer Robert	Neuralis hálók radiológiai alkalmazásai
4	Bélteki Gusztáv	A mesterséges intelligencia kialakulásának történelmi alapjai, orvostudományi alkalmazásai
5	Benyó Balázs	A neurális hálózatok és azok tanításának alapjai: felépítés, működés, a tanítás során elkövethető hibák és azok elkerülésének alapvető módszerei. Alkalmazási példák konvolúciós és rekurrens hálózatok használatával.
6	Szegedy Balázs	Hasonlóságok és különbségek a mesterséges intelligencia és a központi idegrendszer felépítésében és működésében

7	Maurovich Horvat Pál	Mesterséges intelligencia a kardiológia képalkotásban
8	Kaposi Pál	Mesterséges intelligencia alkalmazási területei a hasi szervek radiológiájában
9	Bérczi Viktor	A mesterséges intelligencia lehetőségei az intervenciós radiológiában
10	Radványi Mihály	Tüdőnodulusok kimutatása mesterséges intelligencia segítségével
11	Gál Viktor	MI az agyi stroke, fehérállomány-betegségek és agyi atrófia/dementia területén: kvantitatív volumetria. Bőrgyógyászati és szemészeti alkalmazások.
12	Gál Viktor	Mesterséges intelligencia a radiológiai gyakorlatban - gyakorlat vs elmélet: FDA és CE engedéllyel rendelkező piacon elérhető megoldások
13	Németh Géza	Beszédtechnológia orvosi alkalmazási lehetőségei
14	VIZSGA, Maurovich Horvat Pál, Bérczi Viktor, Fazekas Szuzina	

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

3 hiányzás megengedett. 4 hiányzás esetén nem kap a hallgató félévvégi aláírást.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs (csak a félévvégi vizsga)

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Maximum 3 hiányzás.

Számonkérés típusa:

háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

30 tesztkérdés

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A mesterséges intelligencia alapfogalmai

a radiomika technikája

deep learning (mély tanulás) fogalomrendszere, típusai, szegmentáció jelentősége, neurális hálózatok típusai, jelentősége

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

0-15 helyes: nem felelt meg, 16-24: megfelelt, 25-30: kiválóan megfelelt

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://akjournals.com/view/journals/1647/14/2/article-p73.xml

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Orvosi Képalkotó Klinika - Radiológiai Tanszék

A tárgy neve: Gyakorlati neuroradiológia
Angol neve: Practical neuroradiology
Német neve: Praktische Neuroradiologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.0	0.0	1.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSRAD921_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Barsi Péter ()
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE OKK Neuroradiológiai Tanszék 06309505960
Tantárgyfelelős beosztása: címzetes egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2009, száma: PTE 15/2009

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az orvosi képalkotáson belül a neuroradiológia valamennyi, a központi idegrendszerrel foglalkozó orvosi szakma alapvető eszköze. Gyakorlati alkalmazásához kíván a tárgy ismereteket nyújtani a választható eszközök ismertetésén, az indikációkon, algoritmusokon és protokollokon, valamint a lényeges kórképcsoportok vizsgálatainak részletes ismertetésén keresztül.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás és interaktív szeminárium

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy gyakorlati megközelítésű oktatásával egyrészt megalapozza a leendő radiológusok neuroradiológiai gyakorlati ismereteit, másrészt a leendő neurológusok, pszichiáterek és idegsebészek számára olyan ismereteket nyújt, amelyek révén jól tudják indikálni a neuroradiológiai vizsgálati módszereket és helyesen tudják beilleszteni azok eredményét a diagnosztika és terápia folyamatába.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi képalkotás vagy radiológia legalább egyidejű felvétele

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legalacsonyabb hallgatói létszám: 10

A legmagasabb hallgató létszám: 25 (jelentkezési sorrend).

Túljelentkezés esetén előnyt élvez az, aki (fontossági sorrendben)

- a neuroradiológia mint jövendő szakterülete iránt érdeklődik, vagy
- radiológus akar lenni, vagy
- neurológus, idegsebész akar lenni és ahhoz kíván kiegészítő előtanulmányokat folytatni

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A szorgalmi időszak felépítésétől függően hetente 1-1 előadás és szeminárium 1 vagy 2 témában.

A tanfolyam felépítése:

Előadások:

1. Mit vár a neurológus és az idegsebész a neuroradiológiai vizsgálatoktól? - Prof. Dr. Bereczki Dániel, Prof. Dr. Banczerowski Péter - Vizsgálati algoritmusok, protokollok, képértékelés, leletezés - Prof. Dr. Barsi Péter
2. A neuroradiológiában használatos eszközök és módszerek - Dr. Martos János
3. A koponya, az agy és a gerinc fontosabb fejlődési rendellenességei. Epilepszia - Prof. Dr. Barsi Péter
4. A stroke képalkotó diagnosztikája. Vascularis myelopathia. Vascularis malformatiók - Prof. Dr. Barsi Péter
5. Intervenciós neuroradiológia- Prof. Dr. Szikora István
6. Fehérállományi betegségek. - Prof. Dr. Barsi Péter
7. Dementia és más degeneratív kórképek. Liquor-keringési zavarok - Prof. Dr. Barsi Péter
8. A koponya és az agy daganatai. Posztoperatív vizsgálatok - Dr. Várallyay Péter
9. A gerincoszlop és gerincvelő daganatai - Dr. Várallyay Péter
10. A központi idegrendszer fertőzéses-gyulladásos betegségei - Dr. Rudas Gábor
11. A koponya és gerinc trauma képalkotó diagnosztikája - Dr. Csizmadia Sándor
12. A sella vizsgálatai - Dr. Nyilas Nóra Luca
13. Az orbita és a belső fül vizsgálatai. - Dr. Biró István
14. A degeneratív gerincbetegségek képalkotó diagnosztikája. Spondyloarthropathiák. Az operált gerinc. Ismétlő áttekintés, probléma megbeszélés, tanulságos esetek. - Prof. Dr. Barsi Péter

Szemináriumok (Az előadás során tárgyalt terület demonstrációja konkrét vizsgálatok kapcsán, interaktív módon):

1. Vizsgálati algoritmusok, protokollok, képértékelés, leletezés - Prof. Dr. Barsi Péter
2. A neuroradiológiában használatos eszközök és módszerek - Dr. Martos János
3. A koponya, az agy és a gerinc fontosabb fejlődési rendellenességei. Epilepszia - Prof. Dr. Barsi Péter
4. A stroke képalkotó diagnosztikája. Vascularis myelopathia. Vascularis malformatiók - Prof. Dr. Barsi Péter
5. Intervenciós neuroradiológia- Prof. Dr. Szikora István
6. Fehérállományi betegségek. - Prof. Dr. Barsi Péter
7. Dementia és más degeneratív kórképek. Liquor-keringési zavarok - Prof. Dr. Barsi Péter
8. A koponya és az agy daganatai. Posztoperatív vizsgálatok - Dr. Várallyay Péter
9. A gerincoszlop és gerincvelő daganatai - Dr. Várallyay Péter
10. A központi idegrendszer fertőzéses-gyulladásos betegségei - Dr. Rudas Gábor
11. A koponya és gerinc trauma képalkotó diagnosztikája - Dr. Csizmadia Sándor
12. A sella vizsgálatai - Dr. Nyilas Nóra Luca
13. Az orbita és a belső fül vizsgálatai. - Dr. Biró István
14. A degeneratív gerincbetegségek képalkotó diagnosztikája. Spondyloarthropathiák. Az operált gerinc. Ismétlő áttekintés, probléma megbeszélés, tanulságos esetek. - Prof. Dr. Barsi Péter

FÉLÉVZÁRÓ TESZTVIZSGA.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A 14 alkalomból 3 hiányzás megengedett. Figyelemmel kell lenni arra, hogy ha adott napon 2 témát oktatnak kétszeres időben, annak mulasztása 2 hiányzásnak számít. Pótlásra nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Interaktív esetmegbeszélések

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

- hiányzás: legfeljebb 3/14
- sikeres tesztvizsga

Számonkérés típusa:
háromfokozatú gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tantárgyhoz kialakított honlapon (https://semmelweis.hu/kepalkotas/oktatas/oktatas-magyar-altalanos-ismeretek/gyakorlati-neuroradiologia/) minden témával kapcsolatban tesztkérdések találhatók. A tesztvizsga anyagát ebből a tesztkérdés sorozatból válogatjuk.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A zárótesztben legalább 50% eredményt kell elérni ahhoz, hogy a vizsgázó megkapja a "megfelelt" érdemjegyet.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A záróteszt százalékos eredménye alapján 3 fokozat:

- kiv. megfelelt: teszt eredmény>80%,
- megfelelt: teszt eredmény 79% és 50% között,
- nem felelt meg: teszt eredmény<50%
-
-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Anne G. Osborn, Karen L. Salzman, Jeffrey S. Anderson, Arthur W. Toga, Meng Law, Jeffrey S. Ross, Kevin R. Moore
Cím	Imaging Anatomy: Brain and Spine
Kiadó	Elsevier, Philadelphia, PA USA
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Anne G. Osborn, Karen L. Salzman, Miral D. Jhaveri
Cím	Diagnostic Imaging, Brain
Kiadó	Elsevier, Philadelphia, PA USA
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	Bernadette L. Koch, Bronwyn E. Hamilton, Patricia A. Hudgins, H. Ric Harnsberger
Cím	Diagnostic Imaging, Head and neck
Kiadó	Elsevier, Philadelphia, PA USA
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Jeffrey S. Ross, Kevin R. Moore

Cím	Diagnostic Imaging, Spine
Kiadó	Elsevier, Philadelphia, PA USA
Kiadás éve	2021

Típus	Ajánlott
Szerző	A. James Barkovich, Bernadette L. Koch, Kevin R. Moore, MD
Cím	Diagnostic Imaging, Pediatric neuroradiology
Kiadó	Elsevier, Philadelphia, PA USA
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Anne G. Osborn, Gary L. Hedlund, Karen L. Salzman, MD
Cím	Osborn’s Brain: Imaging, pathology, and anatomy
Kiadó	Elsevier, Philadelphia, PA USA
Kiadás éve	2017

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika - Klinikai Pszichológiai Tanszék

---

A tárgy neve: Elmegyógyászat
Angol neve: Psychiatry
Német neve: Psychiatrie

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
120.0	0.0	120.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKPSI658_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Réthelyi János (Klinika igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika
Tel. 2100330/51100
Tantárgyfelelős beosztása: Egyetemi tanár, tanszékvezető, klinika igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2015.05., 2015.06.24.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hatodéves Elmegyógyászat tantárgy és gyakorlat célja az előző évben megszerzett elméleti ismeretek és gyakorlati készségek alkalmazása a klinikai gyakorlatban. A hallgató a mindennapi osztályos munkához csatlakozva jut rálátáshoz a pszichiátriai betegségek differenciálásának, diagnózis felállításának és következményes terápiás eszközök megválasztásának lehetőségeihez.

A gyakorlati tudás alaposabb elmélyülését segítheti, ha a medikus a 3 hetes kötelező gyakorlaton

felül 6 hetes gyakorlaton vesz részt. A 6 hetes elektív gyakorlaton való részvételével egyúttal jelzi specializálódásának irányát, a pszichiátria rezidensképzésbe való bekapcsolódásának intencióját.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:
· Pszichiátriai kórtörténet felvétele (általános, családi, szomatikus, pszichiátriai, farmakológiai)
· Pszichiátriai vizsgálat végzése (tudat, percepció, orientáció, gondolkodás, intellektus, érzelmi és mnesztikus funkciók, hangulat, pszichomotoros működés megítélése, a viselkedés, motiváció és személyiség vizsgálata)
· A pszichiátriai fekvőosztályos elhelyezés indikálása
· Sürgősségi pszichiátriai állapotok ellátásának megkezdése
· Az öngyilkosság kockázatának megítélése
· Intoxikációk felismerése
· Pszichiátriai tünetek hátterében álló szomatikus kórképek felismerése
· Közvetlen veszélyeztető állapot megítélése, ekkor szükséges beavatkozások elvégzése, jogi intézkedések megkezdése
· Pszichoedukáció (betegséggel, terápiával, prodromális jelekkel, gondozással kapcsolatban)
· Problémák feltárása a beteg és vele kapcsolatban álló családtagja (partnere) közreműködésével
· Problémák feltárása krízis helyzetben, öngyilkossági kísérletet követően
· Pszichiátria betegségek differenciáldiagnosztikája, diagnózis felállítása
· Alapvető neurokognitív tesztek (MMSE, AKV) értékelése, valamint tünetbecslő skálák (BDI, HAM-A, HCL-32) felvételében történő jártasság elsajátítása

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Pszichiátria, pszichoterápia.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Min. 10 hallgató jelentkezését várjuk.

A hathetes elektív pszichiátriai gyakorlatok elkezdésének feltétele a háromhetes gyakorlat kiváló

eredménnyel való teljesítése, ill. a specializálódás komoly szándéka.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A szigorló hallgatók részt vesznek a Klinika osztályainak mindennapjaiban, a viziteken, osztályos megbeszéléseken, tudományos továbbképzéseken. Orvosi felügyelet mellett, de önállóan végzik a páciensekkel kapcsolatos feladatokat, - a betegek felvétele, kórrajzírás, dekurzus vezetése, re-exploráció. A gyakorlat elfogadásának feltétele legalább egy darab részletes vizsgakórrajz elkészítése, melyet az oktatók kijavítanak és leosztályoznak.

Délutáni ügyelet: A hat hetes elektív gyakorlat alatt legalább két délutáni ügyelet teljesítése kötelező. Egy gyakorlati nap összesen 3 hallgató teljesíthet ügyeletet. Minden szigorló az **ügyeleti beosztásban megjelölt napját 13 órától az ambulancián köteles eltölteni, 16 órától az ügyeletes orvosok felügyelete mellett vesz részt az ügyeleti munkában 21 óráig.** A délutáni ügyelet letöltése után lehetőség van az éjszakát a Klinikán tölteni és részt venni a további ügyeleti ellátásban. A gyakorlat ideje alatt a hallgatók betekintést kapnak a pszichiátriai betegek ambuláns gondozásába, illetve a más orvosi területeken leggyakrabban előforduló pszichiátriai problémák ellátásába (pl. sürgősségi pszichiátriai esetek). A tantárgy elméleti kérdései megegyeznek a Klinika honlapján található szigorlati tételsor kérdéseivel.

Részletes tematika:

Pszichiátriai betegvizsgálat

· Általános anamnézis felvétel

· Biográfiai adatok felvétele

· Szociális anamnézis felvétel

· Családi anamnézis felvétele

· Heteroanamnézis felvétele

· Tudat vizsgálata

· Percepció vizsgálata

· Orientáció vizsgálata

· Intellektus megítélése

· Kognitív funkciók megítélése

· Gondolkodás vizsgálata (alaki és tartalmi szempontból)

· Érzelmi funkciók vizsgálata

· Hangulat, közérzet vizsgálata

· Viselkedés vizsgálata

· Motiváció vizsgálata

Kiegészítő vizsgálatok, készségek

· A vizsgálat alapján a pszichés status összefoglalása, klinikai impressziók megfogalmazása

· Öngyilkossági kockázat felmérése

· A problémák azonosítása a beteg beszámolója és vizsgálata alapján (személyes, egzisztenciális, családi stb.)

· Problémák azonosítása krízisszituációban

· Problémák azonosítása öngyilkossági kísérletet követően

· Személyes (érzelmi, indulati) reakciók felismerése, amiket a beteggel történt találkozás váltott ki.

· Észlelt pszichiátriai problémák/zavarok szakszerű kommunikációja a kollégák felé (referátum, konzílium kérése)

· Mini Mental State Exam (MMSE) felvétele

· Ismétlődő interakciós mintázatok felismerése, interpretációja

· Differenciáldiagnózis a DSM-5 szerint

· Pszichiátriai hospitalizációt igénylő állapotok felismerése

Részletes pszichiátria

· A sürgősségi pszichiátriai fogalma. Sürgősségi ellátást igénylő pszichiátriai állapotok.

· A gátolt és agitált/agresszív beteg. Okok, a vizsgálat szempontjai.

· Szuicidium. Formái. Prevalenciája az átlagnépességben és mentális zavarokban. Rizikó és protektív tényezők. Prevenció.

· A nem öngyilkossági célú önsértő magatartás. Formái, okai, vizsgálata és elkülönítése a szuicid kísérlettől.

· A delirium fogalma, okai és tünetei.

· Demenciák osztályozása, tünetei, vizsgálata. MMS.

· Mentális retardáció és oligofrénia fogalma. IQ mérése.

· A hangulatzavarok csoportosítása. Unipolaris és bipolaris kórképek. Kevert állapot definíciója, jelentősége.

· A depresszió és a mánia tünettana.

· Pszichózis definíciója. A pszichotikus betegségek osztályozása. Pszichózis okai, vizsgálata.

· Szkizofrénia. Etiológia, lefolyás. Pozitív, negatív, affektív és kognitív tünetek.

· A szorongásos kórképek osztályozása. Pánikroham tünetei.

· Fóbia fogalma, fóbiák típusai. Kényszerbetegség tünetei. Poszttraumás stressz zavar okai, tünetei.

· Személyiségzavar fogalma. Személyiségzavarok vizsgálata. Személyiségzavarok jelentősége a pszichiátriai ellátásban.

· Borderline személyiségzavar tünetei, jelentősége (önkárosítás, sürgősségi ellátás).

· Alkohol használattal összefüggő akut és krónikus kórképek. Delirium tremens fogalma, tünetei.

· Szerhasználattal összefüggő kórképek tünetei (cannabis, amfetamin, kokain, heroin, hallucinogének).

· Gyermekpszichiátriai kórképek tünetei (ADHD, oppozíciós zavar, tic, Tourette szindróma, autizmus spektrum zavar).

Terápiás eljárások

· Terápiás team konzultációin való részvétel

· Farmakoterápia megtervezése

· Farmakoterápia mellékhatásainak monitorozása

· Compliance problémák felismerése, kezelése

· Pszichoedukáció alapszintű készségei

· Elektrokonvulzív (ECT) terápia végzésével kapcsolatos elméleti ismeretek, egy alkalommal asszisztálás ECT-hez

· Krízisintervenció alapvető készségei, beteg osztályos felvétele krízisszituáció kapcsán

· Viselkedésterápia alapvető készségei (deszenzitizáció, operáns kondicionálás)

Oktatók:

Ambulancia:

Osztályvezető: Dr. Csukly Gábor

Dr. Baran Brigitta, Dr. Farkas Kinga, Dr. Bolyós Csilla, Dr. Simon Viktória, Dr. Eleméry Mónika, Dr. Orbán-Szigeti Boglárka

Közösségi Pszichiátria – Nappali Kórház:

Osztályvezető: Dr. Tombor László

Dr. Szabó Gyöngyi, Dr. Kupcsik Fanny

B Fszt. Pszichoterápiás Osztály:

Osztályvezető: Dr. Unoka Zsolt

Dr. Hajduska-Dér Bálint, Dr. Seres Imola, Dr. Szegő Andrea, Dr. Markovits Júlia

A1 Organikus Pszichiátriai és rehabilitációs nappali osztály:

Osztályvezető: Dr. Hidasi Zoltán

Dr. Csibri Éva, Dr. Simor Attila, Dr. Brindza Nóra

B1 Affektív Osztály:

Osztályvezető: Dr. Treuer Tamás

Dr. Menus Ádám, Dr. Tolna Judit, Dr. Egervári Luca, Dr. Szocsics Péter

A2 Akut Pszichiátriai Osztály:

Osztályvezető: Dr. Komoróczy Eszter

Dr. Hermán Levente, Dr. Zsigmond Réka, Dr. Szentes Ádám

B2 Addiktológia Osztály:

Osztályvezető: Dr. Szily Erika

Dr. Pulay Attila, Dr. Szabó Ferenc Ádám

Szent Rókus Klinikai Tömb Pszichiátriai Osztály:

Osztályvezető: Dr. Szekeres György

Dr. Freschl György, Dr. Blancz Brigitta, Dr. Csala Irén, Dr. Seregi Krisztina, Dr. Kiss Szilvia, Dr. Majlinger Dorottya, Dr. Fehér László

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Más tantárgyakhoz hasonlóan a gyakorlat elfogadásának feltétele a gyakorlat idejének legalább 90%-os teljesítése. Távolmaradás pótlására plusz feladatok (ügyelet, betegfelvétel) elvégzésével van lehetőség. Famulusi gyakorlat alatti betegség esetén az orvosi igazolást a gyakorlatot vezető szakorvosnak szükséges bemutatni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A tananyag elsajátítása a Klinika honlapján elérhető tételeknek megfelelően.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A famulusi gyakorlat alatt a gyakorlatvezető szakorvos által meghatározott – a fenti tematika szerint előírt - feladatok maradéktalan teljesítése. Vizsgakórrajz elkészítése és bemutatása a gyakorlatvezető szakorvosnak, gyakorlat befejezése előtt min. 2 nappal.

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlaton való részvétel. Osztályozott kórrajz bemutatása.

Számonkérés típusa:
szigorlat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

szóbeli szigorlat

Tételsor a klinika honlapján a következő linket elérhető:

https://semmelweis.hu/pszichiatria/files/2019/07/T%C3%A9telsor2019.pdf

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és

értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tananyag elsajátítása a Klinika honlapján elérhető tételeknek megfelelően. (2019-ben a tételek módosításra kerültek.)

A vizsgára való felkészülés a tankönyv és az előadások vázlatai alapján történik.

Az előadások elérhetősége: http://semmelweis.hu/pszichiatria/oktatas/gradualis-kepzes/eloadasok/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az elmegyógyászat szigorlat eredményét a tételsorok alapján kialakult szóbeli felelet alapján állapítjuk meg.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy oktatása során a mesterséges intelligencia használatát nem korlátozzuk. A kórrajz készítésénél és a szigorlat alatt a mesterséges intelligencia használata nem megengedett.

Szakirodalom:

Dr. Réthelyi János (szerkesztő): Pszichiátria jegyzet orvostanhallgatóknak, Budapest, Oriold és Társai Kft.2019

Dr. Tringer László: A pszichiátria tankönyve, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2010. 4. kiadás.

További szakirodalom: Füredi János, Németh Attila, Tariska Péter: A pszichiátria magyar kézikönyve, Medicina, Budapest, 20015. 5. kiadás.

Németh Attila: Pszichiátria vázlatosan, Medicina, Budapest, 2010. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry. Tenth Edition. Eds: B J Sadock, V. A. Sadock, Lippincott Williams, 2007.

Psychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie, von Wielant Machleidt, Manfred Bauer, Friedhelm Lamprecht, und Hans K. Rose von Thieme, Stuttgart, 2004.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika - Klinikai Pszichológiai Tanszék

---

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Clinical Psychology and Psychotherapy
Német neve: Klinische Psychologie und Psychotherapie

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Gonda Xénia (Tanszékvezető egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE PPK Klinikai Pszichológia Tanszék, Tel.: +36 1 459 1500/62361
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető, habilitált egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2024. május 28., 06/2024

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A hatodéves *Klinikai pszichológia és pszichoterápia* gyakorlat célja, az előző évben megszerzett pszichiátriai elméleti ismeretek és gyakorlati készségek alkalmazása a klinikai gyakorlatban. A gyakorlat céljai közé tartozik, hogy medikus megismerkedhessen a Szakambulancia működésével, ahol a pszichés zavarok legkorszerűbb terápiás módszerekkel történő ellátása folyik, s ez későbbi szakmai munkája során modellértékűvé válhasson. A Gyakorlat célja továbbá szemléletformálás a bizonyítottan hatékony kognitív terápiás hangsúlyú, integratív szemléletű nyújtó gyógyító munka

irányába, a klinikai pszichológia és pszichoterápia eszköztárán alapuló, csoportterápiás és egyéni terápiás formákra épülő, lépcsőzetes ellátást nyújtó rendszer és az ez által nyújtott ellátási lehetőségek megismerése. Emellett a kurzus további célja lehetőséget teremteni akut pszichiátriai osztályán végzett klinikai pszichológiai és pszichodiagnosztikus tevékenység megismerésére is. 6 hetes gyakorlatán a medikus a pszichiátriai szakvizsga gyakorlati részének kommunikáció-elméleti és propedeutikai részét is elsajátíthatja.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

1. Klinikai pszichológiai/pszichiátriai vizsgálat: panaszok explorációja, anamnézis felvétele
2. Pszichiátriai kórtörténet felvétele (általános, családi, szomatikus, pszichiátriai, farmakológiai)
3. Komplex pszichodiagnosztikai vizsgálaton való részvétel (MMPI, projektív tesztek, strukturált diagnosztikus interjúk), neurokognitív vizsgálatok, kérdőíves vizsgálatok (tudat, percepció, orientáció, gondolkodás, intellektus, érzelmi és mnesztikus funkciók, hangulat, pszichomotoros működés megítélése, a viselkedés, motiváció és személyiség vizsgálata)
4. Pszichés status felvétele
5. Szuicid kockázata vizsgálata
6. Intelligencia vizsgálata
7. Neurokognitív deficitek és hanyatlás vizsgálata
8. Pszichiátriai tünetek hátterében álló, vagy komorbid szomatikus kórképek felismerése
9. Differenciáldiagnosztika, diagnózis felállítása DSM-5 alapján
10. Pszichoedukáció (betegséggel, terápiával kapcsolatban)
11. Pszichoerápiás beavatkozás indikációja
12. Alappszichoterápiás módszerek és alacsony intenzitású pszichoterápiás intervenciók megismerése

---

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A hathetes elektív pszichoterápiás gyakorlat elkezdésének feltétele a pszichiátria tantárgy teljesítése

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

nincs

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

4 főt tudunk egy időben fogadni, akik leginkább megfelelnek az előtanulmányi, pályaorientációs és motivációs feltételeknek.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája:

Az elektív gyakorlaton a hallgatók részt vesznek a szakambulancia betegellátásában, az esetreferáló megbeszéléseken, a pszichodiagnosztika-, alappszichoterápiás- és, fejlődési pszichopatológia gyakorlaton. Ezen kívül a Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika akut pszichiátriai osztályán részt vesznek viziten, referáló megbeszélésen, klinikai pszichodiagnosztikai vizsgálatokon (projektív tesztek, MMPI, strukturált diagnosztikus interjúk, demencia és neurokognitív vizsgálatok, stb)

Gyakorlati oktató: Dr. Gonda Xénia klinikai szakpszichológus, pszichoterapeuta, Dr. Felleginé Takács Anna klinikai szakpszichológus, pszichoterapeuta

A klinikai pszichológiai és pszichoterápiás gyakorlat megszerzése az alábbi területeken:

Klinikai pszichológiai állapotfelmérés

- Részletes pszichopatológiai tünetexploráció
- Általános anamnézis felvétel
- Biográfiai adatok felvétele
- Társas-Szociális anamnézis felvétel
- Családi anamnézis felvétele
- Heteroanamnézis felvétele
- Gondolkodás vizsgálata
- Érzelmi állapot felmérése
- Viselkedés vizsgálata
- Szomatikus tünetek felmérése és feltérképezése
- Motiváció vizsgálata
- A vizsgálat alapján a pszichés status összefoglalása, klinikai impressziók megfogalmazása
- A problémák azonosítása a beteg beszámolója alapján (személyes, egzisztenciális, családi, stb.)

Klinikai pszichodiagnosztika

- átfogó pszichopatológiai vizsgálat: Rorschach, MMPI
- Strukturált diagnosztikus interjúk a pszichiátriai zavarok vizsgálatára: SCID-5-CV, PANSS
- Strukturált diagnosztikus interjúk a személyiségzavarok vizsgálatára SCID-5-AMPD
- Differenciáldiagnózis BNO-10 és DSM-5 szerint Öngyilkossági kockázat komplex vizsgálata
- Pszichés problémák azonosítása, patometriai kérdőívek
- demenciavizsgálatok: MMSE, AKV, Frontális Lebeny Skála
- neurokognitív és intellektus vizsgálatok
- Ismétlődő interakciós mintázatok felismerése: keresztmetszeti konceptualizálás, gondolatok –

érzelmek – testi panaszok – viselkedés közötti összefüggések feltárása
- Pszichiátriai hospitalizációt igénylő állapotok felismerése

Terápiás eljárások

- Pszichoterápiás team megbeszéléseken való részvétel
- Észlelt pszichiátriai problémák/zavarok szakszerű kommunikációja a kollégák felé (referátum)
- Pszichiátriai konzílium kérése
- Gyógyszerbeállítás szükségességének felmérése, megtervezése
- Compliance problémák felismerése, kezelése
- Motivációs interjú
- Szupportív készségek elsajátítása és begyakorlása: empátia, aktív hallgatás, feltétel nélküli elfogadás
- Segítő beszélgetés
- Pszichoedukáció alapszintű készségei
- Krízisintervenció alapvető módszerei, beteg osztályos felvétele krízisszituáció kapcsán
- Viselkedésterápia alapvető módszerei (deszenzitizáció, szaturálás, viselkedés aktiválás)
- Kognitív terápia alapvető módszerei (szókratészi kérdezés, keresztmetszeti konceptualizálás, gondolatnapló, kognitív torzítások, kognitív átkeretezés)
- Problémamegoldó tréningmódszerek
- LIPI

A gyakorlatvezető pszichológus felügyelete és mentorálása mellett a hallgatók önállóan végzik a páciensekkel kapcsolatos feladatokat (betegek felvétele, teszt- vizsgálatok, esettanulmány és dekurzus készítése, re-exploráció).

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlat elfogadásának feltétele a gyakorlat idejének TVSz szerint teljesítése. Távolmaradás pótlására plusz feladatok (betegfelvétel) elvégzésével van lehetőség. Famulusi gyakorlat alatti betegség esetén az orvosi igazolást a gyakorlatot vezető szakpszichológusnak szükséges bemutatni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A megjelölt szakirodalom feldolgozásának minősége mérhető a medikus klinikai pszichológiai gyakorlati munkájában és a leadott esettanulmányok színvonalában, amelynek folyamatos értékelése és szakmai szempontok szerinti korrigálása a szorgalmi időszakban történik. A medikus a

haladásának folyamatáról szóbeli értékelés, szupervízió és érdemjegy formájában kap visszajelzést.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Három esettanulmány leadása (a 2., 4., és 6 hét végén): benne pszichopatológiai állapot, viselkedésdiagnosztika, kognitív szempontú diagnosztika, diagnózis, differenciáldiagnózis, terápiás terv, a terápiás kapcsolat jellemzése.

A félév aláírásának feltételei:

TVSz szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsgaként elismert projektfeladat keretében 3 pácienssel első interjú felvétele, annak referálása és írásban leadása.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A vizsgaként elismert projektfeladat keretében leadott első interjús esetreferálás szempontjai:

- a beteg bemutatása (objektív, szubjektív, szcénikus információk)
- exploráció (viselkedésdiagnosztika és kórtörténet)
- anamnézis (röviden)
- kérdőívek eredményeinek ismertetése
- diagnózis
- pszichoterápiás alkalmasság kérdése; profilunkba tartozik-e

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A leadott három esettanulmányra 1-5-ig osztályzatot kap. Az értékelésnél figyelembe vesszük a medikus szakmai aktivitását is a gyakorlati idő alatt. A gyakorlati jegy részben (60%) ezen

részjegyek átlaga, részben (40%.) a hozzáállás, aktivitás, a fejlődési motiváció megmutatkozása.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

nincs

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Perczel-Forintos Dóra, Ajtay Göngyi, Barna Csilla, Kiss Zsófia, Komlósi Sarolta
Cím	Kérdőívek, Becslőskálák a klinikai pszichológiában
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018
Egyéb/Megjegyzés	13-192. oldalak

Típus	Ajánlott
Szerző	Füredi János, Németh Attila, Tariska Péter
Cím	A pszichiátria magyar kézikönyve
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2015
Egyéb/Megjegyzés	218- 462 oldalak.

Típus	Ajánlott
Szerző	Purebl György
Cím	Alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók a mindennapi orvosi gyakorlatban
Kiadó	Oriold és Társai Kiadó és Szolgáltató Kft.
Kiadás éve	2018
Egyéb/Megjegyzés	15-109. oldalak

Típus	Ajánlott
Szerző	Bitter István, Purebl György, Túry Ferenc, Unoka Zsolt
Cím	A pszichoterápia alapjai
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2012

Típus	Ajánlott
Szerző	Hajnal András, Herold Róbert, Osváth Péter, Simon Mária, Vörös Viktor
Cím	Gyakorlati Pszichiátria - Pszichiátriai tünetcsoportok felismerése és kezelése a sürgősségi ellátásban
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2023

Típus	Ajánlott
Szerző	Perczel-Forintos D., Mórotz K.
Cím	Kognitív viselkedésterápia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019
Egyéb/Megjegyzés	61-183. oldalak

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Onkológiai Tanszék

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Elective clinical practice
Német neve: Wählbar Klinische Praxis

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
Magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Dank Magdolna (igazgatóhelyettes)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: OOI, 06-1-224-8600
Tantárgyfelelős beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2010.06.07.; 294

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az 5. évben megszerzett tudást a szigorlóévi rotáció gyakorlati betegellátással mélyíti el: betegút-ismeret, dokumentáció, mellékhatás-triázs és szupportív ellátás felügyelet mellett. A hallgatók megismerik a korszerű terápiás modalitásokat és indikációikat: sebészet, sugárterápia, kemoterápia, endokrin, célzott, immun- és biológiai kezelések, valamint ezek toxicitás-menedzsmentjét. A képzés fókusza a multidiszciplináris együttműködés: onkoteam-részvétel, strukturált esetprezentáció és kompetens javaslatalkotás.

Fejlesztendő készségek: betegkommunikáció (nehéz beszélgetések), etikai megfontolások, palliatív szemlélet, rehabilitáció és hosszú távú gondozás.
A szigorlóévi gyakorlat célja, hogy a hallgatók biztonságosan és bizonyítékalapon tudjanak bekapcsolódni a klinikai onkológiai ellátásba, felkészülve a kezdő rezidensi feladatokra.
Az értékelés kompetenciaalapú: gyakorlati teljesítmény (EPA/mini-CEX), onkoteam-aktivitás és záró gyakorlati vizsga, összhangban az 5. éves kimeneti célokkal.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

gyakorlat

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:
· **Betegértékelés és dokumentáció:** strukturált anamnézis és status, TNM-alapú stádiummeghatározás, differenciáldiagnózis és guideline-szerinti diagnosztikai terv készítése; pontos orvosi dokumentáció.
· **Multidiszciplináris részvétel:** esetek előkészítése és rövid onkoteam-prezentálása, biomarker-eredmények értelmezése és **felügyelet melletti** kezelési javaslat megfogalmazása.
· **Terápiás modalitások ismerete:** sebészi, sugár-, kemoterápia, endokrin, célzott és immunterápiák alapelvei, fő indikációi/kontraindikációi; sugárterápiás betegút és alapfogalmak (IGRT, IMRT/SBRT, brachy) megfigyelési szinten.
· **Toxicitás- és szupportív ellátás:** mellékhatás-triázs, sürgős onkológiai állapotok felismerése és első lépések; tünetkontroll, fertőzés- és trombózisprofilaxis **felügyelet mellett**.
· **Kommunikáció, etika, palliatív szemlélet:** nehéz üzenetek előkészítése, közös döntéshozatal támogatása, rehabilitáció és hosszú távú gondozás alapelvei.
· **Rendszerszintű és minőségbiztosítási készségek:** interdiszciplináris együttműködés, idő- és erőforrás-menedzsment, betegbiztonsági alapelvek, logbook és adminisztratív kötelezettségek precíz vezetése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Az ötödéves onkológia kollokvium teljesítése.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: 5 fő Maximum: 30 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A tárgy részletes tematikája3:

Részletes tematika (6 hét)

0. Bevezető (½ nap)

Tájékoztatás, betegbiztonság, adatvédelem/etika, logbook ismertetése, EPA-k, munkavédelmi alapismeretek.

Tanulási kimenet: a hallgató érti a rotációk célját, tudja a minimumkövetelményeket és dokumentál.

1. hét – Diagnosztika és betegút

• Képalkotás: UH/CT/MRI/PET-CT megfigyelés; leletértelmezés alapjai. (Dr. Tárnoki Ádám Domonkos, Dr. Tárnoki Dávid László)

• Patológia és molekulárpatológia: mintavétel útjai, biomarkerek (ER/PR/HER2, RAS/BRAF, PD-L1, HRD, MSI). (Dr. Tóth Erika, Dr. Szőke János)

• Betegút-tervezés: stádiummeghatározás (TNM), MDT-előterjesztés vázlat. (Dr. Küronya Zsófia, Dr. Mészáros Norbert, Dr. Rubovszky Gábor)

Feladat: 1 strukturált onkoteam-előterjesztés vázlat elkészítése (szupervizorral).

2. hét – Gyógyszeres onkológia I. (ambulancia) (Dr. Küronya Zsófia, Dr. Rubovszky Gábor)

• Első onkológiai konzultáció menete; indikációk, célok (kuratív vs. palliatív).

• Protokoll-alapok: kemoterápia, endokrin, célzott, immunterápia.

• Toxicitás-triázs: hányásprofilaxis, myeloszuppresszió, HFS, neuropathia.

Feladat: 2 ambuláns eset strukturált dokumentálása (anamnézis, terv).

3. hét – Sugárterápia I. (teleterápia) (Dr. Mészáros Norbert, Dr. Jorgo Kliton, Dr. Smanykó Viktor,)

• Konzultációs folyamat; indikációk (kuratív, adjuváns, palliatív).

• Alapfogalmak: frakcionálás, GTV/CTV/PTV, IGRT, IMRT/VMAT, SBRT, OAR-védelem.

• Biztonság és minőség: alap QA folyamatok megfigyelése.

Feladat: 1 besugárzási terv megfigyelési jegyzet (célterek, OAR-ok).

4. hét – Onkosebészet + MDT fókusz (Dr. Mersich Tamás)

• Onkológiai sebészet elvei; reszekabilitás, marginok, neoadjuváns vs. adjuváns szemlélet.

• 2 onkoteam ülésen aktív részvétel; saját eset rövid prezentációja (≤5 perc).

Feladat: 1 saját eset 5 perces MDT-prezentáció (diasor/struktúra).

5. hét – Gyógyszeres onkológia II. (osztály) (Dr. Küronya Zsófia, Dr. Rubovszky Gábor)

• Inpatient menedzsment: lázas neutropénia, TLS, SVC-szindróma, hiperkalcémia.

• Szupportív ellátás és tünetkontroll; táplálás, trombózisprofilaxis, fertőzéskontroll.

Feladat: 1 zárójelentés-vázlat készítése felügyelettel.

6. hét – Sugárterápia II. (brachy/fejlett technikák) + palliáció + zárás (Dr. Mészáros Norbert, Dr. Jorgo Kliton, Dr. Smanykó Viktor, Dr. Küronya Zsófia, Dr. Kordáné Dr. Horváth Orsolya)

• Brachyterápia alapjai; betegkiválasztás, folyamat, akut toxicitás.

• Késői gondozás/rehabilitáció, survivorship; palliatív szemlélet és kommunikáció.

• **Záró esetvédeés** (5 perc) + mini-CEX értékelések lezárása.

Feladat: 1 írásos esettanulmány leadása + rövid szóbeli védés.

Minimum rotációs elvárások (összefoglaló): ≥4 onkoteam ülés, 6 ambuláns nap, 3 teleterápiás nap + 1 brachy megfigyelés, 1 műtéti nap megfigyeléssel; 3 db mini-CEX; 1 MDT-prezentáció; 1 írásos eset + védés; logbook vezetése.

Kompetencia minimumkérdések

Általános/diagnosztika

1. Ismertesse a TNM-stádiummeghatározás lépéseit és jelentőségét egy választott szolid tumor példáján.
2. Sorolja fel, milyen klinikai helyzetekben kötelező a szövettani/molekuláris verifikáció a terápia előtt.
3. Magyarázza el a legfontosabb biomarkerek (pl. ER/PR/HER2, RAS/BRAF, PD-L1, MSI/HRD) terápiadöntést befolyásoló szerepét.
4. Ismertesse, hogyan készül egy strukturált onkoteam-előterjesztés (diagnózis, stádium, célkitűzés, javaslat).

Gyógyszeres onkológia

5. Vázolja a kuratív, adjuváns, neoadjuváns és palliatív gyógyszeres kezelés céljait és fő indikációit.
6. Foglalja össze az immunterápia (ICI) alapelveit, gyakori immunmediált mellékhatásokat és első lépésben javasolt teendőket.
7. Ismertesse a kemoterápia gyakori akut toxicitásait (emetogén kockázat, myeloszuppresszió, extravasáció) és az alapvető megelőzési/kezelési elveket.
8. Mikor indokolt elsődleges G-CSF profilaxis? Sorolja fel a döntési szempontokat.
9. Mutassa be a hormonkezelések (pl. emlő/ prosztata) fő indikációit és jellegzetes mellékhatásait.

Sugárterápia

10. Definiálja a GTV/CTV/PTV fogalmakat, és magyarázza el, miért szükségesek a biztonsági margók.
11. Sorolja fel a kuratív, adjuváns és palliatív sugárkezelés tipikus indikációit két gyakori tumorban.
12. Magyarázza el az IGRT és az IMRT/VMAT/SBRT lényegét és a fő előnyöket-korlátokat.
13. Nevezzen meg 3 kritikus OAR-t (organs at risk) fej-nyaki, tüdő- vagy kismedencei kezeléseknél és a védelem fő elveit.
14. Miben különbözik a brachyterápia a teleterápiától indikáció, dózisleadás és mellékhatás szempontjából?

Akut onkológiai állapotok / szupportív ellátás

15. Ismertesse a lázas neutropénia azonnali ellátási algoritmusát.
16. Melyek a tumorlysis-szindróma kockázati tényezői és elsődleges megelőzési/kezelési lépései?
17. Hogyan ismeri fel és kezeli első lépésben a malignus hypercalcaemiát?
18. Sorolja fel az onkológiai sürgősségek közül legalább kettő jellegzetes tüneteit és első teendőit (pl. SVC-szindróma, gerincvelő-kompresszió).

Kommunikáció, etika, palliatív szemlélet

19. Mutassa be a rossz hír közlésének (pl. SPIKES) fő lépéseit és a közös döntéshozatal alapelveit.
20. Melyek a palliatív ellátás korai integrációjának előnyei onkológiai betegekben?
21. Hogyan rögzíti a beteg preferenciáit és a kezelési célokat az orvosi dokumentációban?

MDT-részvétel, rendszerismeret, minőség

22. Milyen információk nélkülözhetetlenek egy MDT-döntés meghozatalához, és hogyan építi be a guideline-okat?
23. Sorolja fel a betegbiztonság szempontjából alapvető adminisztratív/kockázatkezelési elemeket (azonosítás, gyógyszerbiztonság, infekciókontroll).
24. Mik a hallgatói kompetenciahatárok a betegellátásban, és mikor kell kötelezően szakorvost bevonni?
25. Milyen elemeket tartalmazzon egy rövid, strukturált zárójelentés-vázlat onkológiai beteg esetén?

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható

tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

10% hiányzás megengedett TVSz szerint. Pótlás egyéni megbeszélés szerint lehetséges, hitelt érdemlő igazolás esetén.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A hathetes gyakorlat során a szigorló feladata megegyezik a kezdő rezidens/szakorvosjelölt feladatkörével. Munkáját első körben a rezidens ellenőrzi, egy szakorvos felügyelete mellett.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs

A félév aláírásának feltételei:

TVSz szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A részletes tematikában szereplő kompetencia kérdések, témakörök szerinti gyakorlati vizsga

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tárgy tematikája szerinti számonkérés, gyakorlati vizsga keretein belül.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Gyakorlati vizsga a követelményekben megjelelt témakörök szerint. A vizsgázónak két húzott témakörből kell felelnie. A vizsgajegy a vizsgáztató megítélése alapján kerül megítélésre, az osztályzatok alábbiak szerint oszlanak meg: elégtelen (1), elégséges (2), közepes (3), jó (4), jeles (5)

90% felett jeles, 80-89% jó, 70-79% közepes, 60-69% elégséges, 60% alatt elégtelen

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Onkológiai Tanszék

A tárgy neve: Onkológia
Angol neve: Oncology
Német neve: Onkologie

Tantárgy kreditértéke: 4
Szemeszter: 9. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	1.0	3.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKKOT1122_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Dank Magdolna (igazgatóhelyettes)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Országos Onkológiai Intézet bázisán működő Klinikai Onkológiai Tanszék +36 1 224 8600
Tantárgyfelelős beosztása: Tanszékvezető egyetemi tanár
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: Habilitációjának kelte : 2010.06.07 Száma: 294

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában: A klinikai onkológia tantárgy célja, hogy a hallgatók korszerű, naprakész és átfogó ismereteket sajátítsanak el a daganatos betegségek felismeréséről, diagnosztikájáról és kezeléséről. A képzés során a hallgatók megismerik a daganatok legfontosabb etiológiai és epidemiológiai tényezőit, a korai felismerés lehetőségeit, valamint az onkológiai diagnosztika alapjait. Kiemelt hangsúlyt kapnak a modern onkológiai terápiák, beleértve a kemoterápia, a célzott kezelés és az immunterápia alapelveit, indikációit és mellékhatásait. A hallgatók megismerkednek a szolid daganatok multidiszciplináris és személyre szabott kezelési stratégiáival, valamint a rehabilitáció és hosszú távú gondozás lehetőségeivel. A tantárgy betekintést nyújt az onkoteam működésébe és a precíziós medicina gyakorlatába is, elősegítve, hogy a hallgatók kompetens módon tudjanak bekapcsolódni az onkológiai betegellátás komplex döntéshozatali folyamataiba. A képzés célja, hogy biztos alapokat nyújtson a klinikai onkológiai gondolkodás elsajátításához és a későbbi gyakorlati orvosi munkához.
Sugárterápia nap: Cél, hogy a hallgatók ismeretet szerezzenek a következőkről: a sugárterápia fizikai, kémiai alapjai és biológiai hatása; külső besugárzás és brachyterápia; besugárzás tervezése; besugárzókészülékek működésének alapelvei; a sugárterápia szerepe a rosszindulatú daganatok kezelésében; a leggyakoribb szolid daganatok korszerű sugárkezelésének, radiokemo-, és radiobioterápiájának eredményei; sugárkezelések korai és késői mellékhatásai, azok lehetséges elhárítása, kezelése; palliatív besugárzás és sürgősségi állapotok radioterápiája.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

14 óra előadás, 41 óra gyakorlat, 1 óra konzultáció, 1 óra tesztvizsga

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:
· **Korszerű onkológiai alapműveltség megszerzése**
A daganatos betegségek epidemiológiájának, etiológiájának, korai felismerésének, diagnosztikájának és terápiájának átfogó ismerete.
· **A precíziós orvoslás alapjainak alkalmazása**
Molekuláris diagnosztikai módszerek és biomarkerek klinikai értelmezése terápiás döntéshozatalban.
· **A gyógyszeres onkológiai kezelések gyakorlati ismerete**
A kemoterápia, célzott terápia, immunterápia és biológiai kezelések indikációinak, alkalmazásának és mellékhatásainak felismerése.
· **Onkoteam-alapú klinikai döntéshozatal megértése**
A multidiszciplináris betegellátás logikájának és működésének elsajátítása.
· **Kommunikációs és onkopszichológiai készségek fejlesztése**
Empatikus orvos–beteg kommunikáció, nehéz helyzetek kezelése, rossz hír közlésének gyakorlata.
· **Palliatív szemlélet és rehabilitációs alapismeretek**
A daganatos betegek komplex, holisztikus szemléletű gondozásának alapjai.
· **Digitális eszközhasználat és mesterséges intelligencia alkalmazása az onkológiában**
Digitális adatok értelmezése, AI-alapú döntéstámogatás megismerése.
Sugárterápia nap:
Az V. éves általános orvostanhallgatóknál az előzetes tanulmányokra építve általános sugárterápiás ismeretek megszerzése, valamint a radioterápia indikációjának és szerepének megismerése a rosszindulatú daganatok terápiájában.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Farmakológia II, Kísérletes és sebészeti műtéttan, Patológia II

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tantermi előadások (12 óra):
Blokk 1. nap:
1. Daganatok etiológiája, epidemiológiája, a megelőzés és szűrés módszerei.(45 perc) (Prof. Dr. Dank M.,/Dr. Küronya Zs.).
2. Daganatok képalkotó diagnosztikája (45 perc) (Dr. Tárnoki Á./ Dr. Tárnoki D./Dr. Ujlaki M.)
3. Daganatok szövettani és molekuláris patológiai diagnosztikája (Dr. Tóth E./ Dr. Szőke J.)
4. Az onkológiai sebészet alapjai. Sebészi szempontok az onko-teamben (Mersich T./Dr. Horányi D. /Dr. Dubóczki Zs.)(45 perc)
5. Az onko-sebészeti rekonstrukció, palliáció és onkológiai intervenció a technológiai forradalom korában (Dr. Horányi Dániel/Dr. Mersich T./ Dr. Dubóczki Zs.)(45 perc)
6. Gyógyszeres klinikai vizsgálatok és kísérleti onkológiai terápiák (Dr. med habil Hitre E/Dr. Küronya Zs.)(45 perc)
Blokk 2. nap:
7. Kemoterápia, biológiai és endokrin kezelések (Dr. Rubovszky G./Dr. Küronya Zs.)(45 perc)
8. Immunológiai kezelések az onkológiában (Dr. Küronya Zs./Dr. med habil Hitre E.)(45 perc)
Blokk 3. nap: Sugárterápia
9. Daganatok sugárkezelésének és radiokemoterápiájának alapjai (Prof. Dr. Polgár Cs., Dr. med.habil. Takácsi-Nagy Z.) (45 perc)
Blokk 4. nap:
10. Klinikai Onko-pszichológia (Dr. Kovács Péter/)
Blokk 5. nap:
11. Mesterséges intelligencia az onkológiában (Dr. Mészáros N./ Dr. Jorgo K.) (45 perc)
12. Onkológiai sürgősségi állapotok/Onkológiai rehabilitáció és követés (Prof. Dr. Dank M., Szentmártoni Gy./Dr. Küronya Zs.)

Blokkgyakorlat (27 óra):
Blokk 1. nap:
Daganatok diagnosztikája I: Citológiai, szövettani, molekuláris patológiai gyakorlat (2x45 perc)
Blokk 2. nap:
Daganatok szisztémás kezelése I: Első Találkozás az onkológiai beteggel, onkológiai ágy melletti gyakorlat (2x45 perc)
Daganatok szisztémás kezelése II: Onkológia Élőben – ambuláns rendelés valós betegekkel, kiscsoportos tapasztalatszerzés (2x45 perc)
Daganatok szisztémás kezelése III: Korai palliatív ellátás szerepe az onkológiában (1x45 perc)
Szisztémás kezelés a gyógyszerész szemével (1x45 perc)
Blokk 3. nap: Sugárterápia
Daganatok sugárkezelése I: Besugárzástervezési gyakorlat (2x45 perc)
Daganatok sugárkezelése II: Külső sugárkezelés gyakorlata (2x45 perc)
Daganatok sugárkezelése III: Brachyterápiás gyakorlat (2x45 perc)
Tesztvizsga (1 x 45 perc)
Blokk 4. nap:
Daganatok diagnosztikája II: Képalkotó diagnosztikai gyakorlat 1. (4x45 perc; 1 óra mammográfia/UH, 1 óra CT, 1 óra MRI, 1 óra PET-CT)
Onko-pszichológia gyakorlat (2x45 perc)
Blokk 5. nap:
Daganatok sebészete (műtői gyakorlat) (4x45 perc)
Onko-team gyakorlat (2x45 perc)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel

---

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A kurzus során a hallgatók tudásának folyamatos visszajelzését nem formális vizsgákkal, hanem modern, interaktív eszközökkel végezzük. Minden előadás végén QR-kód segítségével elérhető, digitális Quizlet-kérdéssor segítségével mérjük fel, hogy a hallgatók megfelelően elsajátították-e az adott óra legfontosabb, úgynevezett „take away” üzeneteit. Ez a módszer lehetőséget teremt az azonnali visszacsatolásra és a tananyag jobb rögzítésére, egyúttal támogatja az aktív részvételt és a mélyebb megértést.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Legalább 90%-os részvétel az oktatáson. Ellenőrzés minden oktatáson katalógus tartásával.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Szóbeli vizsga előzetesen kiadott tételsor alapján, melybe beleszámít a Sugárterápia nap végén megírt írásbeli (teszt) vizsga az előzetesen kiadott tételsor alapján.

Vizsgakövetelmények:
A vizsgára való felkészülést egy olyan, 150 kérdésből álló, részletesen kidolgozott kérdéssor segíti, amely lefedi a klinikai onkológia tantárgy korszerű, gyakorlati szempontból releváns ismeretanyagát. A kérdéseket a tantárgy tematikája alapján az óraadó oktatók állították össze, kiemelve azokat a kulcsfontosságú témaköröket és kompetenciaelemeket, amelyek elengedhetetlenek a tárgy sikeres elsajátításához és a komplex onkológiai szemlélet kialakításához.

Tételcím: Daganatok etiológiája, epidemiológiája, megelőzés és szűrés

1. Mi a különbség a daganatok incidenciája és prevalenciája között, és miért fontos ezt megérteni az onkológiai gyakorlatban?
2. Nevezzen meg három fő módosítható rizikófaktort, amely jelentősen hozzájárul a daganatos betegségek kialakulásához!
3. Mi az onkogének és tumorszuppresszor gének szerepe a daganatképződésben, és milyen folyamatok vezethetnek ezek működésének zavarához?
4. Miért tekintjük a rák kialakulását multifaktoriális folyamatnak? Mondjon egy példát a genetikai és környezeti tényezők kölcsönhatására!
5. Hogyan befolyásolja a társadalmi-gazdasági státusz a daganatok előfordulását és kimenetelét?
6. Soroljon fel legalább három daganattípust, amelynek előfordulása jelentősen csökkenthető primer prevencióval!
7. Mi a különbség a primer, szekunder és tercier prevenció között? Mondjon példát mindháromra!
8. Miért fontos a szűrővizsgálatok szenzitivitása és specificitása a populációs szintű alkalmazásuk során?
9. Milyen elvek alapján lehet eldönteni, hogy egy adott daganattípusra érdemes-e népegészségügyi szűrőprogramot indítani?
10. Nevezzen meg két olyan daganattípust, amelyre Magyarországon szervezett népegészségügyi szűrés működik!
11. Mi a HPV elleni védőoltás szerepe a daganatmegelőzésben, és milyen közegészségügyi hatásai vannak?
12. Miért fontos a lakosság egészségtudatosságának fejlesztése a daganatok megelőzésében?
13. Milyen lehetőségek vannak genetikai hajlam esetén a daganatok megelőzésére vagy korai felismerésére?
14. Mi a túlsúly és az inaktív életmód szerepe a daganatok kialakulásában? Nevezzen meg legalább egy összefüggést alátámasztó daganattípust!
15. Mi a célja és legfőbb haszna a korai diagnózisnak onkológiai szempontból?
Tételcím: Daganatok képalkotó diagnosztikája
1. Mi a képalkotás szerepe a daganatok diagnózisában és stádium-meghatározásában? Milyen információkat nyújt egy kontrasztanyagos és egy natív CT vizsgálat a daganat jellemzésében?
2. Melyik képalkotó eljárás az elsődleges választandó vizsgálat, ha egy új keletű daganatgyanút kell kivizsgálni, és miért? Milyen szempontokat kell figyelembe venni a sugárterhelés mérlegelésekor képalkotó vizsgálatok során?
3. Mi a különbség az anatómiai és a funkcionális képalkotó módszerek között? Mondjon példát mindkettőre!
4. Milyen típusú daganatok esetén javasolt elsősorban MR vizsgálat, és miért?
5. Mi a PET/CT szerepe az onkológiai diagnosztikában, és milyen előnnyel jár más modalitásokhoz képest?
6. Mi a nukleáris medicina szerepe a daganatok felismerésében és kezelésében?
7. Milyen elven működik az izotópterápia, és mely daganatoknál alkalmazható?
8. Mi a radiomika fogalma, és hogyan hasznosítható a klinikai gyakorlatban?
9. Hogyan segíthet a mesterséges intelligencia a daganatok képalkotó diagnosztikájában?
10. Miért fontos a képalkotás standardizálása és egységes értékelése (pl. RECIST kritériumok) a terápiás válasz megítélésében?
11. Milyen előnyei és korlátai vannak az ultrahangnak onkológiai vizsgálatokban?
12. Mi a mellkas CT szerepe a tüdődaganatszűrésben, és kik számára javasolt?
13. Hogyan alkalmazható a képalkotás a biopsziás célpont meghatározásában?
14. Milyen szempontokat kell figyelembe venni a képalkotó vizsgálatok sugárterhelése kapcsán daganatos betegeknél?
15. Miért fontos a képalkotó diagnosztikai eredmények multidiszciplináris értelmezése az onkoteam keretein belül? Mit jelent a radiológiai „downstaging” fogalma, és milyen terápiás következménye lehet?
Tételcím: Daganatok szövettani és molekuláris patológiai diagnosztikája
1. Ma a biopszia szerepe a daganatos betegségek diagnózisában, és milyen típusai vannak?
2. Miért szükséges a szövettani diagnózis minden onkológiai kezelés megkezdése előtt?
3. Mi a különbség a citológiai és a szövettani mintavétel között, és mikor melyik javasolt?
4. Hogyan történik a daganatok szövettani osztályozása (grading), és mi ennek klinikai jelentősége?
5. Mi a TNM rendszer szerepe, és miért nem elegendő önmagában a szövettani típus ismerete a kezelés meghatározásához?
6. Mi az immunhisztokémia szerepe a daganatdiagnosztikában? Mondjon példát egy tipikus markerre!
7. Milyen klinikai döntéseket befolyásolhat a hormonreceptor státusz emlőrákban?
8. Miért fontos a HER2 státusz meghatározása, és milyen módszereket alkalmaznak ennek vizsgálatára?
9. Mit jelent a molekuláris patológia fogalma, és miben tér el a klasszikus szövettani vizsgálattól?
10. Mondjon példát olyan molekuláris eltérésre, amely célzott terápiás lehetőséget nyit!
11. Mi a jelentősége a mikroszatellita instabilitás (MSI) és mismatch repair (MMR) vizsgálatának kolorektális daganatokban?
12. Miért fontos az EGFR mutációk kimutatása tüdődaganat esetén?
13. Milyen szerepet játszik a molekuláris diagnosztika a terápiás rezisztencia előrejelzésében?
14. Hogyan történik a minták minőségének biztosítása a molekuláris vizsgálatokhoz?
15. Miért fontos a patológus és az onkoteam szoros együttműködése a diagnózis és a kezelési döntések során?

Tételcím: Az onkológiai sebészet alapjai. Sebészi szempontok az onkoteamben

1. Mi az onkológiai sebészet fő célja a daganatkezelésében, és hogyan illeszkedik a multimodális terápiába?
2. Mit értünk radikalitás (R0–R2) alatt, és miért alapvető fontosságú ennek pontos dokumentálása?
3. Mi a különbség a kuratív és a palliatív onkológiai műtétek céljai között?
4. Milyen sebészi szempontokat kell figyelembe venni egy daganat reszekció tervezésekor?
5. Hogyan határozza meg a daganat stádiuma és lokalizációja a sebészi beavatkozás lehetőségét?
6. Miért kiemelten fontos az onkoteam döntéshozatal során a sebész jelenléte?
7. Mi az úgynevezett „downstaging” fogalma, és mikor lehet szükség neoadjuváns terápiára ennek eléréséhez?
8. Milyen szövődményeket kell mérlegelni nagy onkológiai műtétek előtt, és hogyan befolyásolják ezek a döntést?
9. Miért lehet szükség reszekcióval egyidejű rekonstrukciós eljárásokra, és milyen szakmák együttműködése szükséges ehhez?
10. Hogyan befolyásolja a beteg általános állapota (pl. tápláltság, komorbiditás) a sebészi kezelhetőséget?
11. Mi a sentinel nyirokcsomó-biopszia szerepe, és milyen daganatoknál használatos?
12. Miért fontos a megfelelő sebészi szél (safety margin) meghatározása, és hogyan értékelhető a patológiai feldolgozás során?
13. Milyen szerepe van a minimálisan invazív (laparoszkópos, robot-asszisztált) technikáknak az onkológiai sebészetben?
14. Mit jelent a „multivisceralis reszekció”, és milyen indikációval alkalmazható?
15. Milyen szempontok alapján dönthető el, hogy egy daganat reszekábilis-e, és milyen szerepe van ebben a képalkotásnak és a sebész vélemények?

Tételcím: Onko-sebészeti rekonstrukció, palliáció és onkológiai intervenció a technológiai forradalom korában

1. Mi az onkológiai rekonstrukció célja, és miért fontos a műtéti tervezés szerves részeként kezelni?
2. Milyen anatómiai és funkcionális szempontokat kell figyelembe venni a daganateltávolítást követő rekonstrukció során?
3. Miért elengedhetetlen a multidiszciplináris együttműködés (sebész, plasztikai sebész, onkológus) komplex rekonstrukciós műtéteknél?
4. Milyen rekonstrukciós technikák állnak rendelkezésre emlőrákos betegeknél, és hogyan választjuk ki az optimális megoldást?
5. Mit jelent a palliáció fogalma az onkológiában, és mikor indokolt sebészi beavatkozás palliatív céllal?
6. Milyen sebészi palliatív eljárások léteznek obstruktív tüneteket okozó daganatok esetén (pl. gyomor, colon, pancreas)?
7. Mi a célja az intervenciós radiológiai és endoszkópos beavatkozásoknak onkológiai palliációban?
8. Hogyan segítik az új technológiák (robotsebészet, 3D nyomtatás, intraoperatív navigáció) a pontosabb daganateltávolítást és rekonstrukciót?
9. Mi a különbség az életminőséget javító beavatkozás és a kuratív célú kezelés között? Mondjon egy klinikai példát is!
10. Milyen etikai szempontok merülhetnek fel, ha egy beavatkozás már nem jár onkológiai haszonnal, de a beteg életminőségét javíthatja?
11. Milyen szerepe van az intervenciós radiológiának a daganat okozta fájdalom vagy vérzés kezelésében?
12. Miért fontos a beteg preferenciáinak figyelembevétele palliatív sebészeti döntések esetén?
13. Hogyan változtatta meg a technológiai fejlődés a korábban nem operálható daganatok kezelhetőségét?
14. Mi a helye a sebészi „damage control” szemléletnek előrehaladott, komplikált onkológiai állapotokban?
15. Milyen jövőbeli technológiai irányok (pl. mesterséges intelligencia, robotika, bioprinting) befolyásolhatják az onkosebészeti gyakorlatot a következő évtizedben?

Tételcím: Gyógyszeres klinikai vizsgálatok és kísérleti onkológiai terápiák

1. Mi a célja a klinikai vizsgálatoknak az onkológiában, és hogyan különböznek a rutinkezeléstől?
2. Melyek a klinikai vizsgálatok fázisai (I–IV), és mi a legfontosabb célkitűzésük egyenként?
3. Mit jelent az informált beleegyezés (informed consent), és miért alapvető jelentőségű a részvételhez?
4. Hogyan biztosítják a klinikai vizsgálatok a beteg biztonságát és etikai megfelelőségét?
5. Miért nem tekinthető minden kísérleti kezelés automatikusan „jobb” opciónak, mint a standard terápia?
6. Mi a randomizáció szerepe a klinikai vizsgálatokban, és miért fontos az eredmények érvényessége szempontjából?
7. Mit értünk placebokontrollált vizsgálat alatt, és milyen onkológiai helyzetekben etikus ez a megközelítés?
8. Mi a különbség az "off-label" kezelés és a klinikai vizsgálatban történő gyógyszerhasználat között?
9. Milyen típusú betegek lehetnek alkalmasak kísérleti onkológiai kezelésekre?
10. Milyen szerepe van a molekuláris diagnosztikának a célzott terápiák klinikai kipróbálásában?
11. Hogyan történik a terápiás válasz, illetve a mellékhatások nyomon követése klinikai vizsgálatban részt vevő betegnél?
12. Miért fontos a vizsgálatot vezető orvos (fővizsgáló) és a multidiszciplináris team együttműködése?
13. Hogyan befolyásolhják a klinikai vizsgálatok az onkológiai kezelési irányelvek fejlődését?
14. Milyen etikai dilemmák merülhetnek fel a gyógyíthatatlan betegségben szenvedő betegek klinikai vizsgálatokba történő bevonása kapcsán?
15. Mi a szerepe a beteg tájékoztatásának és motivációjának a kísérleti terápiák sikeressége szempontjából?

Tételcím: Kemoterápia, biológiai és endokrin kezelések

1. Mi a különbség a kemoterápia, biológiai terápia és endokrin kezelés hatásmechanizmusa között?
2. Milyen célból alkalmazhatunk kemoterápiát neoadjuvánsan, adjuvánsan vagy palliatív szándékkal?
3. Miért fontos a daganat biológiai jellemzőinek ismerete (pl. receptorstátusz, mutációk) a célzott terápiák kiválasztásához?
4. Mit értünk citotoxikus kemoterápia alatt, és mi a legfőbb hatásmechanizmusa?
5. Mi az endokrin kezelés szerepe hormonérzékeny daganatokban, és milyen típusú gyógyszereket alkalmaznak ehhez?
6. Mi a HER2-ellenes kezelés lényege, és mely daganattípusok esetén használják?
7. Milyen gyakori mellékhatásokkal kell számolni citotoxikus kemoterápia során, és hogyan kezelhetők ezek?
8. Mi a célja a célzott (biológiai) terápiának, és milyen előnyei vannak a hagyományos kemoterápiához képest?
9. Miért fontos a beteg általános állapotának (pl. ECOG státusz) felmérése a szisztémás kezelés megkezdése előtt?
10. Hogyan működnek az angiogenezis-gátló szerek, és milyen daganatoknál lehet hatékony ez a terápiás megközelítés?
11. Mi az a "hormondependens" daganat, és hogyan befolyásolja ez a terápiás döntéshozatalt?
12. Milyen típusú biomarkerek befolyásolhatják a biológiai terápiák indikációját?
13. Mely szempontokat kell figyelembe venni a kezelési szünetek és ciklusok tervezésekor kemoterápia során?
14. Miért kulcsfontosságú a toxicitás monitorozása, és milyen szerepe van ebben az onkoteamnek?
15. Miért nem adható egyes célzott vagy hormonterápiás gyógyszer minden betegnek, akinek daganata pozitív adott markerre?

Tételcím: Immunológiai kezelések az onkológiában

1. Mi a daganatimmunológia alapelve, és hogyan használható fel a rákkezelésben?
2. Mit jelent az immunellenőrzőpont-gátlás (immune checkpoint blockade), és mely molekulák célpontjai ezeknek a terápiáknak?
3. Mi a különbség a PD-1 és PD-L1 gátlók között, és mely daganatok kezelésében alkalmazzák őket?
4. Mit értünk CTLA-4 gátláson, és miben különbözik a hatásmechanizmusa a PD-1/PD-L1 gátlóktól?
5. Mi az immunterápia legnagyobb előnye a klasszikus kemoterápiával szemben, és mikor lehet alkalmazni?
6. Milyen betegcsoportok profitálhatnak leginkább immunterápiából? Nevezzen meg legalább egy daganattípust!
7. Mi a szerepe a TIL-eknek (tumorinfiltráló limfociták), és hogyan jelzik a kezelésre adott választ?
8. Milyen jellegzetes mellékhatásai lehetnek az immunterápiának, és hogyan térnek el a kemoterápiás toxicitástól?
9. Miért fontos az immun-mediált mellékhatások korai felismerése és kezelése?
10. Mi az MSI (microsatellite instability) vagy TMB (tumor mutational burden) szerepe az immunterápia kiválasztásában?
11. Mit jelent a „pseudo-progression” jelenség, és hogyan befolyásolja a terápiás döntéshozatalt?
12. Miért szükséges a multidiszciplináris team aktív részvétele immunterápiás kezelések alatt is?
13. Mely klinikai vagy laboratóriumi jelek utalhatnak immun-mediált endocrinopathiákra (pl. hypophysitis, thyreoiditis)?
14. Miért kell fokozottan mérlegelni az autoimmun betegségben szenvedők immunterápiás kezelését?
15. Milyen jövőbeli irányokat lát az immunonkológia fejlődésében (pl. CAR-T, vakcinaalapú terápiák)?

Tételcím: Klinikai onkopszichológia

1. Mi a klinikai onkopszichológia célja, és miért elengedhetetlen része a komplex onkológiai ellátásnak?
2. Milyen pszichés reakciók jellemzőek egy daganat diagnózisának közlését követően?
3. Mi a különbség a normál pszichés alkalmazkodás és a pszichopatológiás reakciók között daganatos betegeknél?
4. Mi a szerepe az onkológus orvosnak a beteg pszichológiai támogatásában, és mikor kell pszichológushoz irányítani a beteget?
5. Hogyan segíthet az onkopszichológus a kezelési együttműködés (compliance) javításában?
6. Mi a distressz fogalma az onkológiában, és hogyan lehet felismerni és mérni azt?
7. Milyen pszichológiai támogatási formák állnak rendelkezésre a daganatos betegek számára?
8. Milyen szerepe van a családnak és a hozzátartozóknak a beteg pszichés állapotának alakulásában?
9. Hogyan segíthető a daganatos beteg abban, hogy aktív szereplője maradjon saját terápiájának?
10. Miért különösen fontos az onkopszichológiai támogatás a fiatal betegek vagy szülők számára?
11. Hogyan lehet hatékonyan kommunikálni súlyos, életet veszélyeztető diagnózisról a betegge?
12. Mi a szerepe a gyászfeldolgozásnak az onkológiai gondozás utolsó szakaszában, illetve a hozzátartozók körében?
13. Milyen pszichológiai kihívásokat jelenthet egy daganat recidívájának vagy metasztázisának közlése?
14. Hogyan változtathatja meg a daganatos betegség az identitást és az önértékelést?
15. Milyen szerepe lehet a pszichoedukációnak és a támogató közösségeknek a hosszú távú onkológiai rehabilitációban?

Tételcím: Onkológiai sürgősségi állapotok

1. Miért fontos, hogy az onkológus felismerje a daganatos betegek sürgősségi állapotait?
2. Mi a gerincvelő-kompresszió leggyakoribb oka, és milyen tünetek esetén kell rá gyanakodni?
3. Hogyan lehet a vena cava superior szindrómát felismerni, és mik a sürgős teendők?
4. Mely onkológiai sürgősségek járhatnak gyors neurológiai romlással?
5. Mi az akut tumor lysis szindróma, és milyen laboratóriumi eltérések jellemzik?
6. Mi a neutropenás láz diagnosztikai és terápiás megközelítése?
7. Hogyan kezelhető hypercalcaemia malignában, és mik a veszélyei?
8. Mi a jelentősége a gyors képalkotásnak és laboratóriumi diagnosztikának onkológiai sürgősségek esetén?
9. Mikor indokolt sugárkezelés vagy szteroidkezelés sürgősséggel?
10. Hogyan különböztethető meg a progressziótól a kezeléssel összefüggő mellékhatás (pl. pneumonitis)?
11. Milyen légúti veszélyállapotok alakulhatnak ki fej-nyaki vagy mediastinalis tumoros betegekben?
12. Mi a szerepe az interdiszciplináris együttműködésnek sürgősségi onkológiai ellátásban?
13. Mikor és hogyan kell megkezdeni az empirikus antibiotikum-kezelést neutropeniás betegnél?
14. Milyen a differenciáldiagnosztikai jelentősége az új tüneteknek daganatos betegeknél (progresszió vs. komplikáció)?
15. Miért fontos a beteg és a hozzátartozók tájékoztatása sürgősségi állapotok rizikójáról és a korai tünetekről?

Tételcím: Onkológiai rehabilitáció és követés

1. Mi a célja az onkológiai rehabilitációnak, és milyen elemei vannak?
2. Hogyan lehet támogatni a beteg fizikai állapotának javítását a kezelések után?
3. Miért fontos a pszichoszociális rehabilitáció, és milyen módjai vannak?
4. Mi a kezelési utáni követés célja, és milyen szempontok szerint történik?
5. Milyen tényezők befolyásolják a követés gyakoriságát és tartalmát?
6. Miért fontos a másodlagos daganatok korai felismerése a követés során?
7. Hogyan lehet az életminőséget objektíven mérni a túlélők körében?
8. Milyen szerepe van a háziorvosnak és a szakorvosnak a hosszú távú követésben?
9. Hogyan lehet segíteni a munkaerőpiacra való visszatérést daganatos betegek számára?
10. Miért kritikus a tartós mellékhatások (pl. neuropathia, kardiotoxicitás) követése?
11. Hogyan segítheti a dietetika és a mozgásterápia a rehabilitációs folyamatot?
12. Milyen szűrővizsgálatok javasoltak a hosszú távú túlélők esetében?
13. Mi a szerepe az onkopszichológiai támogatásnak a rehabilitáció alatt és után?
14. Hogyan kezelhető a relapszus miatti szorongás és bizonytalanság a követési időszakban?
15. Milyen új irányok mutatkoznak az onkológiai survivorship programokban?

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

https://semmelweis.hu/onkologiai-tanszek/oktatas/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

90% felett jeles, 80-89% jó, 70-79% közepes, 60-69% elégséges, 60% alatt elégtelen

---

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem használunk.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A tárgy neve: Gyulladásos mozgásszervi és szisztémás autoimmun betegségek A-tól Z-ig (A pathogenesis molekuláris alapjai, klinikai tünetek-kórlefolyás, terápiás lehetőségei)
Angol neve: Inflammatory musculoskeletal and systemic autoimmune diseases from alpha to omega (Molecular basis of pathogenesis, clinical symptoms- course of the disease, theraputic options)
Német neve: -

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 8. szemeszter, 10. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSRIK1280_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kiss Emese Virág (egyetemi tanár)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE-Reumatológiai és Immunológiai Klinika
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, az MTA doktora
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2004, 18/2004 DEOEC

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A „Gyulladásos mozgásszervi és szisztémás autoimmun betegségek A-tól Z-ig” tantárgy aktuális ismeretekkel gazdagítja az orvostanhallgatókat a reumatológia és klinikai immunológia területéről, amely érinti a legfontosabb betegségek patogenezisének molekuláris alapjait, klinikai tüneteit, kórlefolyását és kezelésük lehetőségeit, célul tűzve ki a hallgatók felkészítését a szisztémás

autoimmun betegségek korai felismerésére és adekvát ellátására. Kiemelt cél annak szemléletnek a kialakítása, hogy adott betegségben az eltérő patofiziológiai útvonalak megismerése differenciáltabb kezelési lehetőségekre ad lehetőséget.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy kizárólag a tavaszi szemeszterben kerül meghirdetésre. Interaktív előadás heti 2x45 perc Időpont: Kedd 14:00 óra Helyszín: Semmelweis Egyetem Reumatológiai és Immunológiai Klinika, Igazgatósági Épület 23-as Oktatóterem

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy fontos gyakorlat-orientált ismeretekkel gazdagítja a hallgatóságot a gyulladásos mozgásszervi és szisztémás autoimmun betegségek legfrissebb klasszifikációs kritériumairól, eltérő klinikai lefolyású és prognosztikai formáiról, ezek hátterében zajló kóros immunfolyamatokról, valamint kezelési lehetőségeiről a nemzetközi ajánlások tükrében.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Preklinikai modul. A tárgy felvételét elsősorban IV. és V. éves orvostanhallgatóknak ajánljuk.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Min. 10, Max. 40 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Rheumatoid arthritis Dr. Juhász Péter

2. Szeronegatív spondyloarthritisek Dr. Vereckei Edit, PhD

3. Arthritis psoriatica Prof. Dr. Bálint Péter

4. Polymyalgia rheumatica Dr. Schmidt Zsuzsa

5. Juvenilis idiopathiás arthritisek Dr. Orbán Ilonka, PhD

6. Arthritis urica/köszvény Dr. Pálinkás Márton, PhD

7. Osteoporosis Dr. Donáth Judit, PhD

8. Szisztémás lupus erythematosus Dr. Kiss Zsófia

9. Antifoszfolipid szindróma Prof. Dr. Kiss Emese

10. Szisztémás sclerosis Dr. Bazsó Anna, PhD

11. Sjögren betegség Dr. Fritch Kinga

12. Idiopathiás inflammatoricus myopathiák Dr. Majnik Judit, PhD

13. Kiserek vasculitisei Prof. Dr. Kiss Emese

14. Nagyerek vascuitisei Dr. Kiss Zsófia

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Pontos megjelenés, interaktivitás. Pótlásra nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Félévközi ellenőrzés nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

Egy hiányzás lehetséges.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az előadások anyaga képezi a vizsga követelményeit, melyet a vizsga előtt megkapnak a résztvevők

---

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

-

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Nincs évközi számonkérés, sem osztályzat. A félévvégi tesztvizsga eredménye alapján történik az értékelés (jeles: ≥ 81 %; jó: 71-80 %; közepes: 61-70 %; elégséges: 51-60 %; elégtelen: 0-50 %)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Gary S. Firestein, Ralph C. Budd, Sherine E Gabriel, Iain B. McInnes, James R. O'Dell
Cím	Kelley and Firestein's Textbook of Rheumatology
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Szekanecz Zoltán, Nagy György Sándor
Cím	Reumatológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Szekanecz Zoltán – Nagy György – Szűcs Gabriella
Cím	Klinikai immunológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	EULAR/ACR
Cím	Klasszifikációs kritériumok, kezelési ajánlások
Kiadó	
Kiadás éve	

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A tárgy neve: Autoimmun betegségek, a sejtektől a betegágyig
Angol neve: Autoimmune diseases, from cells to the bedside
Német neve: -

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 7. szemeszter, 9. szemeszter, 11. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSRKI850_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Tamás Németh (Associate Professor)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Reumatológiai és Immunológiai Klinika +36 30 016 4018
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2024.05.28. 15/2024

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Az „Autoimmun betegségek, a sejtektől a betegágyig” tantárgy részletes ismeretanyaggal gazdagítja az orvostanhallgatókat a klinikai immunológia területéről, célul tűzve ki a hallgatók felkészítését a szisztémás autoimmun betegségek (korai) felismerésére és megfelelő ellátására. Kiemelt cél az interdiszciplináris szemlélet kialakítása.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy kizárólag az őszi szemeszterben kerül meghirdetésre. Helyszín: Semmelweis Egyetem, Reumatológiai és Immunológiai Klinika, 23-as oktatóterem (1023 Budapest, Frankel Leó út 25-29., Igazgatósági épület, 23. helyiség) Időpont: Csütörtök 15:30h-tól

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy fontos ismeretekkel gazdagítja a résztvevőt a szisztémás autoimmun betegségek patomechanizmusával, diagnosztikájával, terápiájával és interdiszciplináris jellegével kapcsolatban a legújabb ismeretek és a nemzetközi ajánlások mentén.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKBHK1118_2M

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Preklinikai modul. A tárgy felvételét elsősorban IV., V. és VI. éves orvostanhallgatóknak ajánljuk.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 50 hallgató

A maximális létszám feletti jelentkezés esetén a kiválasztás előzetes egyszerű választásos teszt segítségével történik.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Természetes és kóros autoimmunitás – Dr. Németh Tamás

2. Mennyiben determinált a betegségek kialakulása? Fókuszban a szisztémás autoimmun betegségek genetikája - Dr. Németh Tamás

3. A szisztémás autoimmun betegségek kialakulása: molekulák, sejtek, folyamatok - Dr. Németh Tamás

4. A szisztémás autoimmun betegségek diagnosztikája: interdiszciplináris megközelítéssel a cél felé - Dr. Németh Tamás

5. A szisztémás autoimmun betegségek laboratóriumi diagnosztikája - Dr. Nagy Eszter

6. A szisztémás autoimmun betegségek általános jellemzői, avagy mikor merül fel ilyen betegség lehetősége? Rheumatoid arthritis - Dr. Németh Tamás

7. SLE, APS és Sjögren-szindróma - Dr. Németh Tamás

8. Szisztémás sclerosis és autoimmun myositisek - Dr. Németh Tamás

9. Autoimmun vasculitisek - Dr. Németh Tamás

10. Tüdőérintettség autoimmun betegségekben - Dr. Kovács Nóra

11. A szisztémás autoimmun betegségek szemészeti és nefrológiai vonatkozásai – Dr. Géhl Zsuzsanna és Dr. Czirok Szabina

12. Neurológiai és bőrgyógyászati érintettség szisztémás autoimmun betegségekben - Dr. Varga Viktória és Dr. Kemény Lajos

13. A szisztémás autoimmun betegségek terápiája - Dr. Németh Tamás

14. Miből lesz a cserebogár? Újabb terápiás lehetőségek - Dr. Németh Tamás

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKBHK1118_2M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Megengedett hiányzás TVSZ szerint, pótlásra nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Félévközi ellenőrzés nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Félévközi beadandó dolgozat nincs.

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az elhangzott előadások anyaga képezi a tesztvizsga alapját.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Természetes és kóros autoimmunitás, szisztémás autoimmun betegségek genetikája, patomechanizmusa, diagnosztikája. Rheumatoid arthritis, SLE, APS és Sjögren-szindróma. Szisztémás sclerosis és autoimmun myositisek. Autoimmun vasculitisek. Autoimmun betegségek pulmonológiai, szemészeti, nefrológiai és bőrgyógyászati vonatkozásai. Szisztémás autoimmun begtegségek terápiája.

https://semmelweis.hu/reumatologia/oktatas/szabadon-valaszthato-tantargy/

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Nincs évközi számonkérés, sem osztályzat. A félévvégi írásbeli eredménye alapján történik az értékelés (jeles: ≥ 81 %; jó: 71-80 %; közepes: 61-70 %; elégséges: 51-60 %; elégtelen: 0-50 %)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pilla
Cím	Cellular and Molecular Immunology
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2017
Egyéb/Megjegyzés	9. kiadás

Típus	Ajánlott
Szerző	Nagy György – Németh Tamás
Cím	Célzott terápiák a reumatológiai gyakorlatban
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Johannes Wilhelmus Josephus Bijlsma, Éric Hachulla, José António Pereira da Silva, Michael Doherty, Jacob Melis van Laar, Marco A. Cimmino, Frédéric Lioté
Cím	EULAR Textbook on Rheumatic Diseases
Kiadó	BMJ Publishing Group
Kiadás éve	2015
Egyéb/Megjegyzés	2. kiadás

Típus	Ajánlott
Szerző	Gary S. Firestein, Iain B. McInnes, Gary Koretzky, Ted Mikuls, Tuhina Neogi, James R. O'Dell
Cím	Firestein & Kelley’s Textbook of Rheumatology
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2024
Egyéb/Megjegyzés	12. kiadás

Típus	Ajánlott
Szerző	Szekanecz Zoltán – Nagy György – Szűcs Gabriella
Cím	Klinikai immunológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Szekanecz Zoltán-Nagy György
Cím	Reumatológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott

Szerző	Szekanecz Zoltán-Nagy György
Cím	Reumatológia - zsebkönyv (szak)vizsgázóknak
Kiadó	Semmelweis Kiadó és Média Kft.
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Kenneth Murphy - Casey Weaver
Cím	Janeway’s Immunobiology
Kiadó	Garland Science
Kiadás éve	2017
Egyéb/Megjegyzés	9. kiadás

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A tárgy neve: Fizikoterápia, balneoterápia
Angol neve: Physiotherapy, balneotherapy
Német neve: Physiotherapie, Balneotherapie

Tantárgy kreditértéke: 1
Szemeszter: 7. szemeszter, 9. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
1.0	1.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSRIK1279_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Bender Tamás (klinikai főorvos)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Reumatológiai és Immunológiai Klinika, +3614388300 mellék:1516
Tantárgyfelelős beosztása: Klinikai főorvos
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2005

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A fizikoterápia és balneoterápia (együtt Fizioterápia) nemcsak a mozgásszervi hanem nőgyógyászati, bőrgyógyászati, kardio-pulmonológiai betegek részére lehetőséget nyújt a gyógyulásban. A balneoterápia tradicionális kezelési mód a gyógyvízben gazdag országokban, így hazánkban is.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy kizárólag az őszi szemeszterben kerül meghirdetésre. Előadás és gyakorlat (Fizioterápiás egységek, gyógytorna fürdők bemutatása) Helyszín: 1023 Budapest Frankel Leó út 25-29. Igazgatósági épület 23-as Oktatóterem Gyakorlat helyszíne: fizioterápiás egységek, osztályos gyakorlat Időpont: Szerda 10:00 óra

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Hasznos információt ad minden szakma számára a gyógyításban, tekintettel, hogy a reumatológián és rehabilitáción belül részesülnek kevés óraszámú képzésben az orvostanhallgatók. Aki ezt a tantárgyat választja annak lényeges könnyebbség lesz, ha mozgásszervi szakterületet választ.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Ortopédia, traumatológia

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10, maximum 25 fő.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

14 alkalom (45 perc)

1) A fizioterápia és balneoterápia története, helye a medicinában, Dr. Kovács Csaba PhD

2) Gyógytorna,masszázs (gyógytornász bemutató), Nagy Lőrinc, Mészáros Angéla, Rotmannerné Fábián Rigó Zsuzsanna

3) Fájdalomcsillapítás elektromos árammal, Dr. Gomez Izabella

4) Ingeráram kezelés, középfrekvencia, nagyfrekvencia, Zavaczky Éva

5) Ultrahang, mágnes, bemer, Dr. Donáth Judit

6) Fotó terápia, lézer, krioterápia, Prof. Dr. Bender Tamás PhD

7) Lympoedema kezelés, kinesiotaping, manuál terápia, Nagy Lőrinc

8) A balneoterápia, a vízbemerülés immerzió élettana. A gyógyvizek felosztása, élettani hatásaik, Prof. Dr. Bender Tamás PhD

9) Mozgásszervi betegségek balneoterápiája a bizonyítékok alapján, Dr. Gáti Tamás PhD

10) Iszapterápia, klímaterápia, barlang terápia, mofetta, inhaláció, nappali kórház, Prof. Dr. Bender Tamás PhD

11) Hidroterápia és hidroterápiás eljárások (súlyfürdő szauna), ivókúra, Dr. Kulisch Ágota PhD

12) NEAK finanszírozás a balneo- és hidroterápiában, a balneoterápia helye és szerepe Magyarországon és Európában, nemzetközi szervezetek, társaságok, nem mozgásszervi betegségek balneoterápiája, Prof. Dr. Géher Pál

13) A főbb mozgásszervi betegségek fizioterápiás kezelésének irányelvei, Dr. Mikó Ibolya PhD

14) Gyakorlat egy gyógyfürdőben (fiziko- és balneoterápia megtekintése), Prof. Dr. Bender Tamás PhD

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Megengedett hiányzás TVSZ szerint, pótlásra nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A tantárgy felénél az addig leadott anyagból írásbeli beszámoló.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Félévközi beadandó dolgozat nincs.

A félév aláírásának feltételei:

TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsga előtt egy hónappal kiadott tételsor elsajátítása.

Tételsor:

1) A fizioterápia és balneoterápia története, helye a medicinában

2) Gyógytorna,masszázs (gyógytornász bemutató)

3) Fájdalomcsillapítás elektromos árammal

4) Ingeráram kezelés, középfrekvencia, nagyfrekvencia

5) Ultrahang, mágnes, bemer

6) Fotó terápia, lézer, krioterápia

7) Lympoedema kezelés, kinesiotaping, manuál terápia

8) A balneoterápia, a vízbemerülés immerzió élettana. A gyógyvizek felosztása, élettani hatásaik

9) Mozgásszervi betegségek balneoterápiája a bizonyítékok alapján

10) Iszapterápia, klímaterápia, barlang terápia, mofetta, inhaláció, nappali kórház

11) Hidroterápia és hidroterápiás eljárások (súlyfürdő szauna), ivókúra

12) NEAK finanszírozás a balneo- és hidroterápiában, a balneoterápia helye és szerepe Magyarországon és Európában, nemzetközi szervezetek, társaságok, nem mozgásszervi betegségek balneoterápiája

13) A főbb mozgásszervi betegségek fizioterápiás kezelésének irányelvei

14) Gyakorlat egy gyógyfürdőben (fiziko- és balneoterápia megtekintése)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és

értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Anatómiai ismeretek

Mozgásszervi alapismeretek

A fizioterápia felvételéhez általában szükséges a korábbi években teljesített élettan, patológia, neurológia, traumatológia és ortopédia tantárgyak megléte.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A félévvégi írásbeli eredménye alapján történik az értékelés (jeles: ≥ 81 %; jó: 71-80 %; közepes: 61-70 %; elégséges: 51-60 %; elégtelen: 0-50 %)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Bálint Géza - Bender Tamás
Cím	A fizioterápia elmélete és gyakorlata
Kiadó	Springer Hungarica Kiadó Kft.
Kiadás éve	1995

Típus	Ajánlott
Szerző	Bender Tamás
Cím	Balneoterápia és hidroterápia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Bender Tamás
Cím	Bizonyítékokon alapuló fizioterápia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2017

Típus	Ajánlott
Szerző	Bender Tamás
Cím	Gyógyfürdőzés és egyéb fizioterápiás gyógymódok
Kiadó	Springmed kiadó kft
Kiadás éve	2008

Típus	Ajánlott
Szerző	Bender Tamás - Hevesi Ilona
Cím	Gyakorlati elektroterápia a mozgásszervi betegségekben
Kiadó	White Golden Book Kft.
Kiadás éve	2002

Típus	Ajánlott
Szerző	Tarsoly Emil, Semmelweis Egyetem (Budapest). Egészségügyi Főiskolai Kar
Cím	Funkcionális anatómia: főiskolai jegyzet gyógytornász hallgatók számára
Kiadó	Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar
Kiadás éve	2004

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Reumatológiai és Immunológiai Klinika

A tárgy neve: Választható klinikai gyakorlat
Angol neve: Elective clinical practice
Német neve: Wählbar Klinische Praxis

Tantárgy kreditértéke: 5
Szemeszter: 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
240.0	0.0	240.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKADH1137_SM
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Tamás Németh (Associate Professor)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE-Reumatológiai és Immunológiai Klinika, +36 30 016 4018
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2024.05.28. 15/2024

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Cél a gyulladásos reumatológiai betegségekkel, valamint szisztémás autoimmun kórképekkel élő betegek fizikális vizsgálatának, kivizsgálásának és terápiájának elsajátítása. Ez a választható klinikai gyakorlat a mozgásszervi kórkép fókuszú tematikája miatt egyedülálló a jelenlegi VI. éves orvosi kurrikulumban, ugyanakkor ezernyi szállal kapcsolódik valamennyi belgyógyászati diszciplína területéhez.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Reumatológiai és immunológiai osztályos gyakorlat, betegágy melletti munkavégzés, a betegellátó munkában való részvétel szakorvosi felügyelet mellett.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gyulladásos reumatológiai betegségekkel, valamint a szisztémás autoimmun kórképekkel élő betegek kivizsgálásában és terápiájában nyújt hatható segítséget, miközben komoly hangsúlyt helyezünk a differenciáldiagnosztikai és a határterületi kérdésekre.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 1, maximum 10

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Tematika:
- anamnézis felvétele, mozgásszervi központú fizikális vizsgálat

- vizsgálati és terápiás terv készítése, differenciál□diagnosztika

- képalkotó vizsgálatok eredményeinek értékelése, kapillármikroszkópia, fizioterápia

- betegkövetés, a vizsgálati leletek értékelése (szükség esetén ezek függvényében a diagnosztikus és/vagy a terápiás terv módosítása)

- reggeli megbeszéléseken, osztályos viziteken és a Klinika tudományos összejövetelein való rendezvényeken való részvétel

- részvétel a sürgősségi és az ügyeleti ellátásban.

Az oktatók a Klinika szakorvosai és tapasztalt rezidensei/szakorvosjelöltjei.

Oktatók: Dr. Németh Tamás, Prof. Dr. Bálint Péter Vince, Dr. Majnik Judit Zsuzsanna, Dr. Mong Nikolett Mária, Dr. Kőhalmi Kinga Viktória

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A TVSZ szerint a foglalkozások 90%-án kötelező a részvétel. Az elmulasztott órák pótlása a kijelölt mentor tanárral történő egyeztetés alapján történik.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

-

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

-

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatok 90%-án történő részvétel, TVSZ szerint.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Gyulladásos reumatológiai betegségekkel, valamint szisztémás autoimmun kórképekkel élő betegek kivizsgálása és terápiája. Anamnézis felvétele, mozgásszervi központú fizikális vizsgálat. Vizsgálati és terápiás terv készítése, differenciáldiagnosztika. Képalkotó vizsgálatok eredményeinek értékelése, kapillármikroszkópia, fizioterápia.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Mozgásszervi betegvizsgálat

Az arthrosis klinikuma és konzervatív terápiája

A gerinc degeneratív betegségei

Kristályarthritisek

Spondyloarthritisek

Szeptikus arthritis

A szisztémás autoimmun betegségek laboratóriumi és képalkotó diagnosztikája

Rheumatoid arthritis

Szisztémás lupus erythematosus és antifoszfolipid-szindróma

Sjögren-szindróma

Szisztémás sclerosis és autoimmun myositisek

Autoimmun vasculitisek

Tüdőérintettség autoimmun betegségekben

A szisztémás autoimmun betegségek szemészeti és nefrológiai vonatkozásai

Neurológiai és bőrgyógyászati érintettség szisztémás autoimmun betegségekben

A szisztémás autoimmun betegségek terápiája

Célzott terápiák a reumatológiai gyakorlatban

Sürgősségi ellátás a reumatológiában és a klinikai immunológiában

---

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A gyakorlaton tanúsított aktivitás és érdemi munka, továbbá a gyakorlati vizsgán mutatott teljesítmény alapján kialakított jegy.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Nagy György - Németh Tamás
Cím	Célzott terápiák a reumatológiai gyakorlatban
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2024

Típus	Ajánlott
Szerző	Szekanecz Zoltán - Nagy György - Szűcs Gabriella
Cím	Klinikai immunológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2025

Típus	Ajánlott
Szerző	Gary S. Firestein, Iain B. McInnes, Gary Koretzky, Ted Mikuls, Tuhina Neogi, James R. O'Dell
Cím	Firestein & Kelley’s Textbook of Rheumatology
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2024
Egyéb/Megjegyzés	12. kiadás

Típus	Ajánlott
Szerző	Abul K. Abbas, Andrew H. Lichtman, Shiv Pillai
Cím	Cellular and Molecular Immunology
Kiadó	Elsevier
Kiadás éve	2017
Egyéb/Megjegyzés	9. kiadás

Típus	Ajánlott
Szerző	Szekanecz Zoltán - Nagy György
Cím	Reumatológia
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Ortopédiai Klinika - Gerincgyógyászati Tanszéki Csoport, Ortopédiai Klinika, Traumatológiai Klinika

---

A tárgy neve: Gerincbetegségek műtéti és nem-műtéti kezelésének elméleti és gyakorlati alapjai
Angol neve: Surgical and non-surgical treatment of spinal disorders
Német neve: Chirurgische und nicht-chirurgische Behandlung von Wirbelsäulenerkrankungen

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 7. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
28.0	16.0	12.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVORT1273_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Lazáry Áron (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Országos Gerincgyógyászati Központ, +36304847552, Semmelweis Egyetem, Ortopédiai Klinika
Tantárgyfelelős beosztása: tudományos igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2026.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A gerincbetegségek népbetegségnek számítanak és növekvő incidenciával. A gerincpanaszok miatt történő orvoshozfordulás az egyik leggyakoribb ok hazánkban, ezért szükséges a leggyakoribb kórképek és azok kezelési lehetőségeinek ismerete. A nemzetközi szinten is interdiszciplináris szakma önálló oktatása segíti a különböző tantárgyakból szerzett parciális tudásanyagok integrálását és a mozgásszervi betegségek kezeléséhez szükséges komplex szemlélet kifejlődését.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Interaktív, eset-központú előadásokat követően, gerincsebészeti gyakorlati képzési elemet is tartalmaz a tantárgy.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Gerincbetegségek diagnosztikai elemeinek, protokolljainak ismerete, sürgősségi állapotok felismerése, a hatékony terápia lépcsői és a modern gerincsebészet alaptechnikáinak megismerése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Patológia szigorlat, Transzlációs medicina és kórélettan szigorlat

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

minimum 10 fő, maximum 15 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

I. Blokk (elmélet): *4 hetente kedden délután 16 órától (OGK)*

	Időpont	Téma		Előadó

1.	2026.09.22	Bevezetés: anatómia, biomechanika	1x45 perc	Dr. Lazáry Áron PhD
		Gerincbetegségek diagnosztikai protokollja	1x45 perc	Dr. Szöllősi Balázs PhD
		Degeneratív gerincbetegségek patológiája és kezelése I. (Lumbális)	2x45 perc	Dr. Rónai Márton
2.	2026.10.20.	Degeneratív gerincbetegségek patológiája és kezelése II. (Cervicalis és thoracalis)	2x45 perc	Dr. Szöllősi Balázs
		A gerinc deformitások kezelése	2x45 perc	Prof. Jeszenszky Dezső PhD
3.	2026.11.17.	Gerinc daganatok modern terápiája	2x45 perc	Dr. Lazáry Áron PhD
		Gerinc sérülések és infekciók – patomechanizmus, klasszifikáció, kezelés	2x45 perc	Dr. Lazáry Áron PhD
4.	2026.12.15.	Modern fájdalomcsillapítás - fájdalomterápia	2x45 perc	Dr. Träger Márton
		Fizikoterápia, gyógytorna, manuálterápia szerepe a gerincbetegek kezelésében	2x45 perc	Dr. Szita Júlia PhD
		Összesen	*16 tanóra*	

II. Blokk (gyakorlati foglalkozások) – forgó rendszerben:

feltétele: 3 hónapnál nem régebbi, negatív orr-torok MRSA szűrés

II/1.	Gerinc műtéttechnika (gyakorlat műtőben)	6x45 perc	Prof. Jeszenszky / Dr. Lazáry / Dr. Szöllősi / Dr. Rónai

II/2.	Fájdalomintervenció (műtő és CT)	2x45 perc	Dr. Träger / Dr. Rónai
II/3.	Gerinc anatómiai és műtéttechnikai alapok (bonctermi gyakorlat)	3x45 perc	Dr. Szöllősi / Dr. Lazáry
	Összesen	*11 tanóra*	

III. Blokk: Tesztvizsga és értékelés (*1x45 perc*)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

az aktuális TVSZ szerint

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszakban számonkérés nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Egyéni feladat nincs.

A félév aláírásának feltételei:

az aktuális TVSZ szerint

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert

projektfeladat választható témakörei)

gerincsebészet, gerincgyógyászat téma

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Minimumkövetelmény az alábbi fogalmak, témák ismerete:

1) Gerincbetegségek diagnosztikai folyamata

2) Gerincbeteg vizsgálatának elemei

3) Leggyakoribb degeneratív gerincbetegségek patolmechanizmusa és kezelése

4) A gerincdeformitások típusai és kezelési algoritmusa

5) Daganatos gerincbetegségek diagnosztikája és a kezelés sarokkövei

6) Gerincsebészeti alapműszerek és alaptechnikák elvi ismerete

7) A modern fájdalomcsillapítás lépcsőfokai

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Teszt-vizsga értékelése 1-5 fokozatú skálán. 100% - 88% Jeles (5) 87% - 76% Jó (4) 75% - 64% Közepes (3) 63% - 50% Elégséges (2) 49% - 0% Elégtelen (1)

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

MI rendszert nem használunk. Ajánlott irodalom:

Gerincsebészet fejezetek az Ortopédia Tanykönyvből (Szendrői Miklós, Semmelweis Kiadó) illetve a Mozgásszervi sebészeti műtéttan könyvből (Fekete K. – Szendrői M. – Szőke Gy. (szerkesztők), Medicina Kiadó).

Előadások ppt-i, melyeket jegyzet formában rendelkezésre bocsájtunk a kurzus résztvevőinek.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Családorvosi Tanszék, Integratív Medicina Tanszéki Csoport

A tárgy neve: Étrend-kiegészítők és funkcionális táplálkozás
Angol neve: Dietary supplements and functional nutrition
Német neve: Nahrungsergänzungsmittel und funktionelle Ernährung

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	1.5	0.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSIMD1278_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Eöry Ajándék
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE CSOT IMTCS +36304003640
Tantárgyfelelős beosztása: habilitált egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 5/225

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja, hogy átfogó elméleti és gyakorlati ismereteket nyújtson az étrend-kiegészítők és a funkcionális élelmiszerek szerepéről az egészségmegőrzésben. A hallgatók megismerik a legfontosabb étrend-kiegészítők összetételét, hatásmechanizmusait, alkalmazási lehetőségeit, valamint a funkcionális táplálkozás alapelveit. A kurzus keretében a tudományos bizonyítékok alapján és tükrében mutatjuk be a termékek alkalmazásának lehetőségeit, valamint a termékek

alkalmazásával, minőségével kapcsolatos problémákat is. A tantárgyat elsősorban olyan orvostanhallgatóknak ajánljuk, akik érdeklődnek a táplálkozástudomány, az egészségmegőrzés és a prevenció modern megközelítései iránt.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy 10 - egyenként két tanórás - online elérhető elméleti előadást tartalmaz, melyet a hallgatók saját időbeosztásuknak megfelelően önállóan tanulnak meg. A szemeszter során háro alkalommal gyakorlati oktatásra kerül sor, melyen kötelező a részvétel.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tárgy sikeres elvégzése esetén a hallgató ismerni fogja a kiegyensúlyozott táplálkozással kapcsolatos irányelveket és képes lesz tájékozódni az ezzel kapcsolatos ajánlásokban. A hallgató ismerni fogja az étrend-kiegészítők általános jellemzőit (forgalomba helyezés, ellenőrzés, alkalmazási ajánlások), és képes lesz az étrend-kiegészítőket azok kvalitatív és kvantitatív összetétele, valamint a vonatkozó jogi és szakmai szabályok alapján értékelni. A tárgy sikeres elvégzése esetén a hallgató képes lesz az étrend-kiegészítők biztonságos alkalmazására, és ismerni fogja az alkalmazás lehetséges limitációit, kockázatait. A hallgatók ismerni fogják étrend-kiegészítőkben megtalálható gyakoribb összetevőket, és ezek alapján ajánlásokat tudnak megfogalmazni az egyes termékek alkalmazhatóságát illetően. A hallgatók megismerik továbbá a funkcionális táplálkozás alapelveit és gyakorlatát.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

-

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

10, 30 fő

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a

vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

A kurzus 10 online előadásból és 3 személyes konzultációból áll. A konzultációkon való jelenlét kötelező.

Az online előadások témái:

1. **Bevezetés (1. előadás) – Dr. Csupor-Löffler Boglárka**
    - Kiegyensúlyozott táplálkozás – funkcionális élelmiszerek – étrend-kiegészítés
    - A kiegyensúlyozott táplálkozás alapjai
    - A mediterrán étrend és egyéb egészséges étrendek
2. **Jogszabályi háttér (2. előadás) – Prof. Csupor Dezső**
    - Az étrend-kiegészítők és a funkcionális élelmiszerek definíciója
    - Jogszabályi háttér: forgalomba hozatal, minőség-ellenőrzés, marketing
    - Az étrend-kiegészítők piaca: trendek, lehetőségek és problémák
3. **Összetevők 1. (3. előadás) - Prof. Csupor Dezső**
    - Makro- és mikrotápanyagok, vitaminok, ásványi anyagok – racionalitás és gyakorlat
    - Felhasználható anyagok köre, mennyisége
    - Összetevőkkel kapcsolatos állítások
4. **Összetevők 2. (4-6. előadás) – Dr. Tóth Barbara**
    - Gyógynövények, gombák
    - Felhasználható anyagok köre
    - Összetevőkkel kapcsolatos állítások
5. **Összetevők 3. (7. előadás) – Dr. Tóth Barbara**
    - Pre-, pro-, szim- és posztbiotikumok
    - Felhasználható anyagok köre, mennyisége
    - Összetevőkkel kapcsolatos állítások
6. **Funkcionális élelmiszerek (8. előadás) - Dr. Csupor-Löffler Boglárka**
    - Funkcionális tejtermékek, gabonák, italok és dúsított élelmiszerek.
7. **Különleges populációk és klinikai alkalmazások (9. előadás) - Dr. Tóth Barbara**
    - Sportolók, várandósok, idősek
    - Funkcionális táplálkozás és étrend-kiegészítés krónikus betegségek (pl. kardiovaszkuláris betegségek, cukorbetegség, daganatok) esetén
8. **Biztonság és etikai kérdések (10. előadás) Prof. Csupor Dezső**
    - Az étrend-kiegészítők helyes használata és túladagolási kockázatok.
    - Racionális és irracionális használat, visszaélések
    - Interakciók gyógyszerekkel és egyéb étrend-kiegészítőkkel.

A személyes konzultációk témái:

1. **Étrend-kiegészítők elemzése**
    - összetétel, ajánlások
    - adagolás
2. **Étrendétrend-kiegészítők ajánlásával választásával, kapcsolatos szituációk**
3. **Amikor nem az étrend-kiegészítő a jó választás**
    - gyógyíthatatlan betegségek és az étrend-kiegészítők
    - visszaélések, illegális termékek
    - nemkívánatos hatások, interakciók

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A kurzus 10 online előadásból és 3 személyes konzultációból áll. A konzultációkon való jelenlét kötelező. Igazolt távolmaradás (pl. orvosi igazolással igazolt) esetén lehetőséget biztosítunk a pótlásra.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A személyes alkalmakon a csoportos és egyéni feladatok alapján egyéni visszajelzés formájában.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A félév elfogadásának a feltétele a személyes alkalmakon való részvétel mellett önálló projektmunka beadása (étrend, étrend-kiegészítő értékelése megadott szempontok alapján). Ezek leadási határideje a vizsgaidőszak utolsó hete.

A félév aláírásának feltételei:

A félév elfogadásának a feltétele a személyes alkalmakon való részvétel mellett önálló projektmunka beadása (étrend valamint étrend-kiegészítő értékelése megadott szempontok alapján).

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsgaként elismert projektfeladat során étrend-kiegészítőt kell a hallgatóknak értékelni a megadott szempontok (kvalitatív összetétel, kvantitatív összetétel, jogi és szakmai szabályoknak, előírásoknak való megfelelés, stb.), alapján.

Emellett a hallgatóknak egy étrendtervet kell értékelni aszerint, hogy az mennyire felel meg a szakmai irányelveknek és a célpopuláció igényeinek.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A projektfeladatot a megadott szempontok alapján elvégzi, és határidőre beadja a hallgató.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az ötfokozatú érdemjegyet a két projektfeladat jegyének a számtani átlaga adja.

-

-

-

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

-

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	Fitofarmácia
Link	http://eta.bibl.u-szeged.hu/3460/1/Fitofarm%C3%A1cia%202020-11-18%20V%C3%89GLEGES.pdf

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Csupor Dezső
Cím	Pirulakalauz

Kiadó	Pharmagist Kiadó
Kiadás éve	2021
Egyéb/Megjegyzés	https://www.mgyk.hu/pirulakalauz.html

Típus	Ajánlott
Szerző	Csupor Dezső
Cím	Fitoterápia – növényi szerek a gyógyászatban
Kiadó	JATEPress
Kiadás éve	2015
Egyéb/Megjegyzés	https://books.google.hu/books/about/Fitoter%C3%A1pia.html?id=8xa3DwAAQBAJ&redir_esc=y

Típus	Ajánlott
Szerző	Csupor Dezső-Szendrei Kálmán
Cím	Gyógynövénytár
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2012

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Transzlációs Medicina Intézet

A tárgy neve: A légzőszervi megbetegedések transzlációs klinikai aspektusai
Angol neve: Translational Aspects of Respiratory Medicine
Német neve: Translations-klinische Aspekte der Atemorganerkrankungen

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTLM1057_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Benyó Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Budapest, 1094, Tűzoltó u. 37-47, Elméleti Orvostudományi Központ, Transzlációs Medicina Intézet, +36-1 210 0306, belső mellék: 60300
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 259; 26.05.2008

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A 1-6. évfolyamos általános orvostanhallgatók számára a tanév második félévére meghirdetett kurzus célja, hogy megerősítse a légzéssel kapcsolatos transzlációs és klinikai alapismereteket, áttekintse a cardiorespiratorikus adaptáció legfontosabb elemeit

sportolás és különböző kórállapotok kapcsán, és integrált képet adjon a legfontosabb légzőszervi megbetegedések hátteréről a legújabb kutatási eredmények tükrében. A tematikában külön hangsúlyt kap a légutak nem-invazív vizsgálómódszereinek bemutatása (köztük a spirometria, terheléses vizsgálatok, így a spiroergometria és a biomarkerek jelentősége), a módszerek által nyert eredmények és legújabb klinikai irányelvek értékelése és kritikus értelmezése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás alapján.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az anatómiai, biokémiai és élettani alapokat alaposan bemutatva, majd arra építve, a hallgatók képessé válnak a leggyakoribb légzőszervi betegségek hátterében álló kóros folyamatok szervezet szintű megnyilvánulásának, tüneteinek, okainak és lehetséges terápiás következményeinek megértésére. Az irányelvek kritikus értelmezése és megértése segíti a jövőbeni orvosi munkát a hallgatók számára olyan kompetenciát ad amelyek már orvosi határterületen is hasznosíthatóak.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Nincs.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem vonatkozik a kurzusra, mert egy féléves.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 30 fő

Neptunban jelentkezési sorrend alapján történik a kurzusfelvétel.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden

esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét Mellkasi kórképek jelentősége: bevezetés (Dr Lohinai Zoltán PhD)

2. hét Asthma bronchiale: személyre szabott kezelése (Dr Gállfy Gabriella PhD)

3. hét Obstruktív betegségek transzlációs immunológiai vonatkozásai (Dr. Komlósi Zsolt István, PhD, Docens)

4. hét Intersticiális tüdőbetegségek célzott kezelése (Dr Kovács Nóra)

5. hét Alvási apnoe szisztémás hatása, kezelése (Dr Kunos László PhD)

6. hét Obstructiv alvási apnoea és a kardiovascularis motalitás kezelése (Dr Bikov András PhD)

7. hét Transzlációs kutatások mellkasi betegségekben (Dr Dóra Dávid PhD)

8. hét Ultrahang vezérelt bronchoscopos mintavételek (Dr Kiss Adrián PhD)

9. hét Pneumonia mint index betegség jelentősége (Prof. Losonczy György)

10. hét Spiroergometria, cardiopulmonális terheléses vizsgálat (Prof. Somfay Attila)

11. hét Mellkasi kórképek biomarkerei: Hogyan értelmezzünk irányelveket (Dr Lohinai Zoltán PhD)

12. hét Transzlációs és preklinikai modellek a tüdődaganatok kezelésében (Prof. Benyó Zoltán)

13. hét Légzőszervi kórképek és a microbiom jelentősége (Dr Lohinai Zoltán)

14. hét Írásbeli tesztvizsga (Dr Lohinai Zoltán)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Nincs kötelező jelenlét az előadásokon.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs.

A félév aláírásának feltételei:

Sikeres írásbeli tesztvizsga teljesítése. A tesztkérdések és a hozzá tartozó válaszok előzetesen, minden érintett számára megismerhetővé válnak a MOODLE felületen.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A szemináriumok anyagára vonatkozó 20 tesztkérdésre adandó írásbeli dolgozat, amelyet a hallgatók a szorgalmi időszak utolsó hetében írnak, külön vizsga nincs. Az elégséges szint eléréséhez a maximális pontszám 60%-t kell teljesíteni. Pótlásra illetve javításra a vizsgaidőszakban nyújtunk egy lehetőséget.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az előadások diasorai feltöltésre kerülnek a MOODLE felületre, amelyekhez hozzáférnek a hallgatók.

Kérésre konzultációs órát biztosítunk a szorgalmi időszak végén.

Az írásbeli tesztet az előre kiadott kérdésekből állítjuk össze, amelyek elérhetőek a kurzus oldalon.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Évközi beszámoló nincs. Tesztvizsga a szemeszter végén.

A kreditrendszerű oktatásban: 1-5 érdemjegy az írásbeli dolgozat eredménye alapján.

A gyakorlati jegy a teszt eredménye alapján történik a következő módon:

90-100% - jeles (5)

80 – 89 % - jó (4)

70 – 79 % - közepes (3)

60 – 69% - elégséges (2)

< 60% - elégtelen (1)

Nincs.

Nincs.

Nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem megengedett a felhasználása.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://www.academia.edu/44807837/_Guyton_and_Hall_Textbook_of_Medical_Physiology_Guyton_Physiology_13th_Edition_PDF_

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: A légzés és a légzőszervi megbetegedések klinikai élettani alapjai
Angol neve: Clinical physiology of respiration and respiratory diseases
Német neve: Klinisch-psysiologische Grundlagen der Atmung und Atemwegserkrankungen

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTLM1219_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Horváth Ildikó
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Országos Korányi Pulmonológiai Intézet 06/1/391-3200
Tantárgyfelelős beosztása: kutatási és oktatási igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2006 05.26./229.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A légzés élettani alapjainak megismerése után a hallgatók a légzéssel kapcsolatos tudásának elmélyítése és a légzőszervi megbetegedések klinikai élettani alapjainak bemutatása. A kurzus előadásaival hidat tervezünk képezni az élettan és a tüdőgyógyászat tantárgyak között a III. évesek számára illetve azon hallgatóknak, akik már hallgattak tüdőgyógyászatot is, lehetőséget adni az egyes területek speciálisabb megismerésére. A kurzus során egyben az egyes területek legújabb

kutatási eredményeit, a transzlációs szemléletű kutatói gondolkodást is tervezzük bemutatni, a hallgatókat inspirálni és ez irányú érdeklődését felkelteni.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tüdőfiziológia, a patofiziológia és a légzési rendellenességek klinikum és klinikai kutatásainak megismerése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

1 féléves a kurzus.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10 fő

A legmagasabb hallgató létszám: 30 fő (A kiválasztásnak nincsenek kritériumai, a Neptunban az első 30 jelentkező látogathatja a kurzust.)

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét Az egészséges légzés és annak veszteségeinek fő pillérei, jelentősége. (Horváth Ildikó)

2. hét A légzőrendszer fejlődése, gyermekkori elváltozásai. (Örlős Zoltán)

3. hét Az egészséges légzés fő jellemzői, légzésfunkció. (Miklós Zsuzsanna)

4. hét A légzőrendszeri képalkotók. (Markóczy Zsolt)

5. hét Légzőszervi képalkotás. (Kerpel-Fronius Anna)

6. hét Asztma, a súlyos asztma új terápiás lehetőségei. (Csoma Zsuzsanna)

7. hét COPD (Antus Balázs)

8. hét Cisztás fibrózis és nem CF bronchiectasia. (Halász Adrienn)

9. hét COVID-19 és más légúti fertőzések. (Temesi Gabriella)

10. hét Tüdőrák szűréstől a személyre szabott korszerű terápiáig. (Bogos Krisztina)

11. hét Obstruktív alvási apnoe, gépi légzéstámogatás. (Simon Beatrix)

12. hét Interstíciális tüdőbetegségek, Tüdőtranszplantáció. (Gajdócsy Réka)

13. hét Ritka tüdőbetegségek, transzlációs szemléletű kutatás. (Horváth Ildikó)

14. hét Vizsga (Horváth Ildikó)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKPTK1109_1M, AOKPTK1109_2M, AOKGEN737_1M, AOKLMI709_1M, AOKBHK1118_2M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A kiosztott témakörből 8-10 oldalas esszé leadása a szorgalmi időszak alatt.

A félév aláírásának feltételei:

Sikeres projektmunka leadása a szorgalmi időszakban.

Számonkérés típusa:
projektfeladat

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

1. Definiálja a tüdő compliance fogalmát, és sorolja fel értékének fő meghatározó tényezőit!
2. Obstruktív légúti megbetegedésben írja le a következő légzésfunkciós értékek változásának irányát (FEV1, FEV1/FVc, RV/TLC, Raw)!
3. Mi a diffúziós kapacitás definíciója? Hogyan határozható meg az értéke?
4. Mi a fő szerepe a felső légutaknak a légzésben?
5. Milyen betegségeket ismer, melyekben a felső és alsó légutak egyaránt érintettek?
6. Van- e különbség az asztma előfordulási gyakoriságában egészségesek és felső légúti megbetegedésben (polipózis, allergiás rhinitis) szenvedő betegek között? Ha igen, milyen jellegű?
7. Koraszülöttek légzészavarainak mi áll leggyakrabban a hátterében, miért?
8. Ismertesse a surfactant fő funkcióit!
9. Mit jelent a légúti hiperreaktivitás fogalma?
10. Soroljon fel öt anyagot vagy beavatkozást, amivel meghatározható a légúti hiperreaktivitás mértéke!
11. Mi okozhat mellkas rtg-n transzparencia csökkenést? Soroljon fel öt példát!
12. Mik a radiológiai jellegzetességei az interstíciális tüdőbetegségeknek (mellkas CT-n)?
13. Soroljon fel 3 szisztémás megbetegedést, amit gyakran tüdőelváltozás kísér!
14. Soroljon fel három foglalkozást, ahol fokozott az allergiás légúti megbetegedések előfordulása (amelyek foglalkozási asztma kialakulásához vezethetnek)?
15. Soroljon fel 6 betegséget, aminek a dohányzás fontos rizikófaktora!
16. Mi számít a dohányzás leszokás támogatás szempontjából minimál intervenciónak?
17. Mik a dohányzás leszokás támogatásnak a legfontosabb elemei?
18. Soroljon fel 2 légzőszervi megbetegedést, melynek kialakulásában jelentős rizikótényező a dohányzás!
19. Mi az asztma definíciója?
20. Milyen légzésfunkció elváltozások jellemzik az asztmát?
21. Milyen folyamatok felelősek az asztmában észlelt légzésfunkciós elváltozásokért?
22. Melyek az asztmás légúti obstrukció fő tényezői?
23. Mik az az asztma fenntartó kezelésének fő pillérei?
24. Mi a COPD?
25. Mik a COPD leggyakoribb szövődményei?
26. A fizikai terheléshez való alkalmazkodásnak soroljon fel 3 fő tényezőjét?
27. A légzés terheléshez történő alkalmazkodásának mik a fő jellemzői?
28. Mekkora a normális kisvérköri nyomás?
29. Mi a légzéselégtelenség fogalma? Mi a különbség a partiális és globális légzési elégtelenség között?
30. Légzésmechanika szempontjából mik a legfontosabbak mesterséges lélegeztetés során?
31. Sorolja fel azokat a kórképeket, amelyek a leggyakoribb indikációi a tüdőtranszplantációnak!
32. Soroljon fel 3 szempontot a tüdőtranszplantációra való beteg kiválasztásban!

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

- A projektmunka leadása határidőre a vizsgaidőszakban.

- A projektmunka témájának egyeztetése Dr. Prof. Horváth Ildikó kurzusfelelőssel.

- A MOODLE felületen feltüntetett kritériumok (oldalszám: 8-10 oldal, betűtípus: Times New Roman, betűméret: 12, sorköz: 1,5) betartása.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A projekt munka értékelése 5 fokozatú érdemjegy alapján történik.

Nincs

Nincs.

Nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A projektmunka elkészítésében 30%-ban megengedett a mesterséges intelligencia felhasználása.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: Nephrologia kórélettani alapjai
Angol neve: Pathophysiological basis of nephrology
Német neve: Pathophysiologische Grundlagen der Nephrologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTLM1063_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kökény Gábor (egyetemi docens)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Transzlációs Medicina Intézet és Nemzetközi Nefrológiai Kutató és Képző Központ, 06-1-459-1500/56481
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2022. június 2., 11/2022

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célja, hogy a legújabb kutatási eredmények segítségével a vese kóros működésének elméleti kórélettani és kórszövettani hátterének ötvözésével olyan szilárd alapokon nyugvó pre-klinikai vesegyógyászati tudást biztosítson, melyre épülhet a klinikai, betegágy melletti felnőtt, majd később a gyermek vesegyógyászati oktatás. Mindezt elméleti összefoglaló előadások mellett didaktikus esetismertetések részletes és

interaktív megbeszélésével kívánjuk elérni.

A kurzus tematikája felöleli a glomeruláris és interstíciális vesebetegségek, a kapcsolt sav-bázis és elektrolit háztartási zavarok, valamint az akut és krónikus vesebetegség pathomechanizmusainak és szövődményeinek jobb megértését, felismerésük lehetőségeit. A kurzus elmélyíti és kiszélesíti a hallgatók élettani/kórélettani és patológiai tanulmányok során szerzett tudását, egyúttal megalapozza a Belgyógyászat I. tantárgy nefrológia blokkjának oktatását. Emellett a kurzust látogató negyed/ötödéves hallgatók szélesíthetik nefrológiai kórélettani ismereteiket, amit a klinikai blokkokban azonnal hasznosíthatnak. A kurzus további célja felébreszteni a hallgatók érdeklődését a kísérletes és klinikai nefrológiai TDK tevékenység iránt, illetve a későbbi szakdolgozat, PhD tanulmányok témaválasztása iránt is.

Kurzusunk az Egyetem nemzetközileg is kiemelten elismert nefrológiai oktatási, kutatási hagyományaira épül, gerincét egyben a Nemzetközi Nephrologiai Kutató és Képző Központ több évtizedes munkája során kinevelt oktatók/kutatók adják.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A különböző vesebetegségek, a só-víz háztartás és a sav-bázis egyensúly zavarai pathomechanizmusának és diagnosztikájának szintetizált megismerésével elősegíti a nefrológiai klinikai tanulmányok hatékonyabb elsajátítását, így végső soron eredményesebb lesz a betegellátás is.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKBHK1118_2M, AOKBOK784_1M, AOKURO060_1M

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II., Transzlációs medicina és kórélettan I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

1 féléves

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum hallgatói létszám: 10

Maximum hallgatói létszám 60

A hallgatói létszámfelvétel jelentkezési sorrendben történik a Neptunon keresztül.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Vesebetegségek jelentősége az orvosi gyakorlatban. Új felfedezések a veseműködés szabályozásában. Morfológiai és funkcionális összefüggések. (Dr. Rosivall László)

2. A vesebetegségek kórélettani hátterében álló fejlődéstani, morfológiai sajátosságok. (Dr. Kökény Gábor)

3. A glomerulus funkció kórélettana. Podocitopáthiák pathomechanizmusa, felismerése. Interaktív esetbemutatások. (Dr. Kökény Gábor)

4. Tubuláris metabolizmus és energetika kórélettana: nátrium, klorid és kálium transzport, valamint bikarbonát, ammónia és proton anyagcsere zavarainak következményei. (Dr. Kökény Gábor)

5. Só-víz háztartási zavarok renális támogató mechanizmusai, illetve a vesét károsító mechanizmusok kórélettani vonatkozásai. A diabetes insipidus kórélettana. Interaktív esetbemutatások. (Dr. Haris Ágnes vendégoktató)

6. A renin-angiotensin-aldoszteron és kallikrein-kinin rendszerek, endothelin, urotensin és prosztaglandinok komplex renális hatása és kórélettani jelentősége. (Dr. Rosivall László)

7. Vér- és vizeletvizsgálat, képalkotó eljárások, szövettan összefüggése a vesebetegségek pathomechanizmusaival. A jelen és a jövő biomarkerei. (Dr. Mózes Miklós)

8. Proteinuria – a vesekárosodás tünete, vagy okozója? Lehetséges glomeruláris és nem-glomeruláris pathomechanizmusok. Nefrózis szindróma. Interaktív esetbemutatások. (Dr. Kaucsár Tamás)

9. Akut vesekárosodások pathomechanizmusa és jelentősége. Prerenális, intrinsic és obstruktív formák kórélettana. Mit tanulhatunk az állatkísérleti eredményekből? (Dr. Kaucsár Tamás)

10. Primer és szekunder glomeruláris betegégségek pathomechanizmusai. Nephritis szindróma. Interaktív esetbemutatások.(Dr. Kökény Gábor)

11. Krónikus vesebetegségek pathomechanizmusai, felismerése. A progresszió mechanizmusai. A krónikus vesebetegség egész szervezetet érintő multiplex hatásainak kórélettana. Interaktív esetbemutatások. (Dr. Kökény Gábor)

12. A vese regenerációs képességének kórélettani határai. Jövőbe mutató nefrológiai kutatási módszerek aktuális kérdései. (Dr. Mózes Miklós)

13. Konzultáció és diagnosztikai kvíz. (Dr. Kökény Gábor)

14. Vizsgateszt írása. (Dr. Mózes Miklós)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):
AOKBOK786_SM, AOKURO060_1M, AOKPTK1109_1M

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Előadás pótlására nincs lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs.

A félév aláírásának feltételei:

Sikeres írásbeli tesztvizsga teljesítése.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az előadásokon elhangzott, illetve tanult anyagból összeállított tesztkérdések írásbeli helyes megoldása az előadások címe által jelzett témakörökből. A tesztkérdések és a hozzá tartozó válaszok előzetesen, minden érintett számára megismerhetővé válnak

a MOODLE felületen. A tesztvizsgát a hallgatók a szorgalmi időszak utolsó előadásán írják. Vizsga pótlására, javítására a vizsgaidőszakban két alkalmat biztosítunk.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Sikeres írásbeli tesztvizsga teljesítése.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A félévvégi 15-20 kérdésből álló tesztvizsga eredménye alapján 5 fokozatú étékelés, alábbiak szerint: 50-60% kettes, 61-70% hármas, 71-80% négyes, 81-100% jeles érdemjegy. Külön jegymegajánlás nincs.

Nincs ilyen.

Nincs ilyen.

Nincs ilyen.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://www.nephrologia.hu/upload/nephrologia/document/NEPHROLOGIAI_ES_HIPERTONIA_JEGYZET.pdf

Típus	Ajánlott

Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Brenner and Rector’s:
Cím	The Kidney.
Kiadó	Elsevier, 11th edition
Kiadás éve	2020

Típus	Ajánlott
Szerző	Nagy Judit
Cím	A klinikai nephrologia alapjai.
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2015

Típus	Ajánlott
Szerző	Andreoli T. E., Ritz E., Rosivall L. (szerk.)
Cím	Nephrology, Hypertension, Dialysis, Transplantation.
Kiadó	Állami Nyomda Rt.
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Rosivall L., Kiss I. (szerk.)
Cím	NEPHROLOGIA, Elmélet és klinikum, dializis, transzplantáció.
Kiadó	Medintel Kiadó
Kiadás éve	2003

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: Klinikai vizsgálatok módszertana I. - Megfigyeléses vizsgálatok
Angol neve: Introduction to the Methodology of Clinical Research I. – Observational studies
Német neve: Einführung in die Methodologie der klinischen Forschung I. - Observationsstudien

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTLM967_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Benyó Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Transzlációs Medicina Intézet, (+36-1) 210-0306; belső mellék: 60300
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 259; 2008.05.26.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az Általános Orvostudományi Kar kurrikulumában:

Napjaink orvosai pályafutásuk során kikerülhetetlenül részesei lesznek klinikai vizsgálatoknak, illetve felhasználói azok eredményeinek. Sokan aktív résztvevőként kapcsolódnak be klinikai kutatási projektekbe, nagy nemzetközi vizsgálatokba; míg a gyakorló orvosok többsége a szakirodalom

olvasása során és az új irányelvek értelmezésén keresztül kerül kapcsolatba a kutatásokkal. Bármelyikről legyen is szó, elengedhetetlen, hogy az egyetemről kikerülő modern orvosok rendelkezzenek azokkal az alapismeretekkel, amelyek alkalmassá teszik őket arra, hogy felkészülten tudjanak bekapcsolódni egy kutatásba, illetve értő, kritikus szemmel kezeljék a gyakorlati orvosláshoz szükséges szakirodalmat. A kurzus alapvető célja, hogy lehetőséget biztosítson arra, hogy ezekre a kompetenciákra a leendő orvosok már a diploma megszerzését megelőzően szert tegyenek.

A kurzus célja, hogy átfogó betekintést adjon a klinikai kutatások módszertanába. A módszertani megközelítések teljes spektruma két, egymásra épülő kurzus keretében kerül bemutatásra. **A Klinikai vizsgálatok módszertana I. kurzus a hazai klinikai gyakorlatban gyakoribb, megfigyeléses vizsgálatok jellegzetességeire fókuszál.** Ennek megfelelően a tantárgy:

· ismerteti a megfigyeléses vizsgálatok típusait, alkalmazásuk előnyeit, hátrányait;

· a kötelező tananyagon túlmutató betekintést ad a klinikai epidemiológiába, és

· a vizsgálatok tervezésének és lefolytatásának etikai és jogi vonatkozásaiba;

· alapszintű tájékozottságot nyújt a biomarker azonosítás és a genomikai kutatások hátteréről, és

· a szűrővizsgálatok alkalmazásának feltételeiről.

Ezeken túl a tantárgy élményszerűen, felhasználói aspektusból (matematikai képletek bemutatása helyett az elméleti alapok megismertetésére fókuszálva) ismerteti a megfigyeléses vizsgálatokhoz legszorosabban kötődő statisztikai megközelítéseket:

- áttekintésre kerülnek biostatisztikai alapfogalmak, alapmódszerek, valamint
- a kutatásokhoz kötődő regressziós módszerek.

A kurzus keretében szervezett önálló munkán alapuló tanórák célja az elméleti ismeretek probléma-orientált elmélyítése, valósághű alkalmazása. Ezeken az órákon kétféle feladat kiscsoportos elvégzését tervezzük:

- Egyszerű, gyorsan áttekinthető menüsorral rendelkező statisztikai szoftver alkalmazásával előre megadott adatbázisokon végzett adatkiértékelés.
- Előre kiadott tudományos publikáció közös, probléma-orientált feldolgozása. A publikációban bemutatott vizsgálat kritikus értelmezése.

A kurzus tematikája a tárgy oktatóinak Harvard Medical School által szervezett Global Clinical Scholars Research Training Program elvégzése során nyert tapasztalatai alapján, az Interacademy Partnership for Health ajánlásainak figyelembevételével került kialakításra.

(http://mta.hu/data/dokumentumok/v_osztaly/IAP_felhivas_orvosbiol-kut-repro_2016.pdf)

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, illetve 3 kiscsoportos munkára épülő workshop előadás.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy sikeres elvégzése után a hallgató:

- képessé válik felkészülten bekapcsolódni megfigyeléses vizsgálatokon alapuló kutatási projektekbe (**akár már TDK-s hallgatóként!**),
- képessé válik kritikusan értelmezni a megfigyeléses vizsgálatokhoz kötődő szakirodalmat,
- ismeri a megfigyeléses vizsgálatok megtervezése és értékelése során figyelembe veendő tényezőket,
- ismeri a megfigyeléses vizsgálatok következtetéseinek érvényességét befolyásoló tényezőket,
- ismeri a vizsgálatok megtervezését és kivitelezését befolyásoló etikai és jogi problémákat,
- alapszinten ismeri a megfigyeléses vizsgálatok tervezéséhez és értékeléséhez legszorosabban kötődő statisztikai módszereket.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Nincs.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem releváns.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10 fő

A legmagasabb hallgató létszám: 30 fő (a kiválasztásnak nincsenek kritériumai, az első 30 jelentkező látogathatja a kurzust)

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: Megfigyeléses vizsgálatok fajtái *(Dr. Monori-Kiss Anna, Klinikai Kórélettani Intézet)*

- megfigyeléses és kísérletes vizsgálatok sajátosságai; a megfigyeléses vizsgálatok típusai, alkalmazásuk előnyei, hátrányai, feltételei (eset tanulmányok, ökológiai vizsgálatok, keresztmetszeti vizsgálatok, kohorsz vizsgálatok, eset-kontroll vizsgálatok)

2. hét: Biostatisztikai alapok I. (*Dr. Veres Dániel, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)*

· változók fajtái, változók leírása (átlag, medián, percentilis, IQR); eloszlások, sokaság vs. minta, mintavételezés, populációs átlag becslése, konfidencia intervallum

3. hét: Biostatisztikai alapok II. *(Dr. Veres Dániel, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)*

· erő, elemszám; hipotézis vizsgálat alapjai; paraméteres vs. nem-paraméteres eljárások; korábbról ismert statisztikai próbák áttekintése (t-próba, ANOVA, ezek nem-paraméteres megfelelői, Chi négyzet teszt)

4. hét: Workshop előadás a statisztikai program bemutatására (STATA) *(Dr. Veres Dániel, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)*

· Előre kiadott parancsok alapján az alapműveletek interaktív bemutatása

5. hét: Epidemiológiai alapfogalmak *(Dr. Miklós Zsuzsanna, Klinikai Kórélettani Intézet, Országos Korányi Pulmonológiai Intézet)*

· a klinikai epidemiológia tárgya, célja; kimeneti paraméterek (arányok, odds, incidencia, prevalencia, incidencia-hányados); a kimeneti paraméterek és a beavatkozás/expozíció/rizikófaktorok közötti összefüggéseket leíró jellemzők (RR, OR, RR, RD); a következtetések érvényességét befolyásoló tényezők, ezek kezelésének lehetőségei (confounding, torzító tényezők, véletlen – illesztés stb.)

6. hét: Klinikai epidemiológia. (workshop előadás önálló kiscsoportos munkával) *(Dr. Miklós Zsuzsanna, Klinikai Kórélettani Intézet, Országos Korányi Pulmonológiai Intézet)*

· A hallgatók számára megadott adatbázis alapján epidemiológiai jellegű kutatási célkitűzések megfogalmazása, és azok megválaszolása számítógépes adatelemzéssel (STATA statisztikai szoftver használatával)

7. hét: A megfigyeléses vizsgálatok etikai és jogi vonatkozásai. *(Dr. Szentmártoni Gyöngyvér, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)*

8. hét: Regressziós statisztikai vizsgálatok I. *(Dr. Ferenci Tamás, Óbudai Egyetem, meghívott előadó)*

· koncepció, lineáris regresszió

9. hét: Regressziós statisztikai vizsgálatok II. *(Dr. Ferenci Tamás, Óbudai Egyetem, meghívott előadó)*

· többváltozós lineáris regresszió, modellépítés

10. hét: Regressziós statisztikai vizsgálatok III. *(Dr. Ittzés András, Szent István Egyetem,*

meghívott előadó)

· logisztikus regresszió

11. hét: Többváltozós regressziós modellek építése. (workshop előadás önálló kiscsoportos munkával) ***(Dr. Veres Dániel, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)***

· A hallgatók megadott adatbázis felhasználásával regressziós modelleket építenek STATA statisztikai szoftver használatával. Eközben megfigyelik, hogy az egyes változók/confounderek beépítése a modellbe hogyan befolyásolja a kapott eredményt és annak érvényességét.

12. hét: Előre kiadott cikk közös, kritikus elemzése (workshop előadás önálló kiscsoportos munkával) ***(Dr. Szentmártoni Gyöngyvér, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)***

13. hét: Biomarker kutatás, genomika. ***(Dr. Tóthfalusi László, GYTK – Gyógyszerhatástani Intézet)***

Szűrővizsgálatok. (*Dr. Terebessy András, Népegészségtani Intézet*)

14. hét: Tesztvizsga. ***(Dr. Miklós Zsuzsanna, Klinikai Kórélettani Intézet, Országos Korányi Pulmonológiai Intézet)***

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Nincs kötelező jelenlét az előadásokon.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs.

A félév aláírásának feltételei:

A workshop előadáson végzett önálló kiscsoportos munkán alapuló feladatok elvégzéséről készült jegyzőkönyv bemutatása a gyakorlati vizsgáig.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tesztkérdések és a hozzá tartozó válaszok előzetesen, minden érintett számára megismerhetővé válnak a MOODLE felületen.

Írásbeli gyakorlati vizsga (teszt) elektronikusan az egyetem e-learning (Moodle) rendszerén keresztül.

A vizsga megkezdésének feltétele az aláírás megszerzéséhez szükséges követelmények teljesítése.

Az írásbeli tesztvizsga a tantárgyhoz összeállításra kerülő és on-line elérhető tananyag (jegyzetek, gyakorlati jegyzetek és diasorok), valamint az önálló feladatok elvégzése során szerzett ismeretek alapján összeállított probléma-orientált tesztkérdésekből áll. A felkészüléshez mintatesztkérdéseket biztosítunk.

A gyakorlati jegy a teszt eredménye alapján történik a következő módon:

90-100% - jeles (5)

80 – 89 % - jó (4)

70 – 79 % - közepes (3)

50 – 69% - elégséges (2)

< 50% - elégtelen (1)

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tesztkérdések és a hozzá tartozó válaszok előzetesen, minden érintett számára megismerhetővé válnak a MOODLE felületen.

Írásbeli gyakorlati vizsga (teszt) elektronikusan az egyetem e-learning (Moodle) rendszerén keresztül tudják elérni a hallgatók.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Félév végén tett írásbeli gyakorlati tesztvizsga alapján öt fokozatú gyakorlati jegy.

Nincs.

Nincs.

Nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem megengedett a felhasználása.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Lakner Géza, Renczes Gábor, Antal János (szerk.).
Cím	Klinikai vizsgálatok kézikönyve.
Kiadó	SpringMed
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Reiczigel Jenő, Harnos Andrea, Solymosi Norbert
Cím	Biostatisztika nem statisztikusoknak.
Kiadó	Pars Kft., Nagykovácsi
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott

Szerző	Prohászka Zoltán, Füst György, Dinya Elek
Cím	Biostatisztika a klinikumban.
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2013

Típus	Ajánlott
Szerző	Kenneth J. Rothman Epidemiology
Cím	An Introduction.
Kiadó	Oxford
Kiadás éve	2012

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: Kardiorespiratorikus és neurofiziológiai mérési technikák
Angol neve: Cardiorespiratoric and neurophysiological measuring methods
Német neve: Kardiorespiratorische und neurophysiologische Messmethoden

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSTLM770_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Dézsi László (tudományos főmunkatárs)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Klinikai Kórélettani Intézet, Nagyvárad Téri Elméleti Tömb (NET), 18/A, +36-20-666-3502
Tantárgyfelelős beosztása: tudományos főmunkatárs
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2005. május. 30./220 (Semmelweis Egyetem)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja a kísérleti kutatómunkában és a klinikai gyakorlatban alkalmazott korszerű mérési módszerek elméleti alapjainak és gyakorlati megvalósításának ismertetése, valamint keringés- és légzésfizológiai, ill. idegélettani témakörökben az orvosi élettan tantárgyra alapozó de azt kibővítő, az orvostan- és gyógyszerészhallgatók számára a gyakorlatban is hasznosítható méréstechnikai

ismeretek nyújtása. A tananyag tárgyalása során külön figyelmet fordítunk a mérések és vizsgálatok lehetséges módszertani hibáira, és azok kiküszöbölésére.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus a fiziológiai és klinikai folyamatok orvostechnikai megközelítését nyújtja a hallgatóknak.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Az elméleti félév megelőzi a gyakorlati félévet, de kivételesen önmagában is felvehető a gyakorlati félév.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A minimális hallgatói létszám: 10 fő

A maximális hallgatói létszám 30 fő.

A hallgatói helyek a jelentkezés sorrendjében kerülnek feltöltésre a Neptunon keresztül.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Bevezetés. Orvosbiológiai méréstechnika (Dézsi L). Orvosi műszerek tervezési szempontjai és biztonsági követelményei (Füzes I)

2. Számítógépes mérésadatgyűjtés és feldolgozás. Telemetriás mérőrendszerek (Dézsi L). A beszéd

és a fonáció mérési módszerei. Foniátria (Bihari A)

3. Általános metrológia. Méréstechnikai és szabályozáselméleti alapismeretek (Füzes I)

4. Szívperctérfogat-meghatározás és perifériás véráramlásmérés (direkt és indirekt módsz.) (Dézsi L)

5. Kardiovaszkuláris egészségi állapot otthoni monitorozása. (Jobbágy Á). Vércukorszint mérése és szöveti glükózkoncentráció meghatározása (Dézsi L)

6. A szív elektromos működésének vizsgálata. EKG erősítő tervezése (Füzes I)

7. A légzésfunkció kísérletes vizsgálata. Vérgázok, és sav-bázis egyensúly mérési módsz. (Dézsi L)

8. Folytonos jelek mérése mintavétellel. Analóg jelek digitalizálása (Füzes I)

9. A kardiovaszk. rendszer adaptív működése. A kísérletes angiológia vizsgáló módsz. (Nádasy Gy)

10. Idegélettani vizsgáló módszerek (akciós potenciálok, agytörzsi kiváltott potenciálok). Objektív audiológiai vizsgálatok (Füzes Iván)

11. Komplement-aktivációval kapcsolatos immunológiai és kardiopulmonális válaszok (CARPA) (Dézsi L). Akut reakciók a hemodialízis során (Pethő Á)

12. Vérnyomásmérés a laboratóriumban és a klinikumban (non-invazív és invazív módszerek) Füzes I). Non-invazív szív- és érrendszeri, ill. terhességi monitorozás távoli pulzushullám-analízissel (Kulin D)

13. A fájdalomérzés, ill. a nociceptív működés kísérletes vizsgálata (Dézsi L)

14. Az agyműködés vizsgálata funkcionális képalkotó rendszerekkel. A lineáris CT módszer (Füzes I)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozások rendszeres látogatása szükséges. Távolmaradás esetén a tananyag a kiadott előadásvázlatok alapján pótolható.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Az előadások anyagából évközi beszámolót nem tartunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

A hallgatók a kurzust a Moodle rendszerbe feltöltött előadásdiák, valamint a szóbeli előadások alapján követhetik. További egyéni feladatokat nem adnak.

A félév aláírásának feltételei:

A tesztkérdések és a hozzá tartozó válaszok előzetesen, minden érintett számára megismerhetővé válnak a MOODLE felületen. A félévi aláírás feltétele az utolsó héten tartott írásbeli vizsga sikeres teljesítése (min. 50% elérése).

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Vizsgakövetelmények:
A vizsgabeszámolót a hallgatók a szorgalmi időszak utolsó hetében írják. A vizsgát az előre kiadott kérdésekből állítjuk össze.
Minden témakörből teszünk fel kérdést. Az elégséges szint eléréséhez a maximális pontszám 50%-át kell teljesíteni.
Vizsgakérdések:
1. Bevezetés. Orvosbiológiai mérnök
1. Ki volt Kovách Arisztid? Milyen korszakalkotó monográfia fűződik a nevéhez?
2. Mi a transzlációs medicina?
3. Mi az „orvosbiológiai mérnök" feladata? Soroljon fel legalább 4 hozzátartozó területet!
2. Kardiovaszkuláris telemetria
1. Milyen elemekből épül fel a telemetriás mérőrendszer?
2. Ismertesse a kombinált kardiovaszkuláris implant patkányba történő beültetésének lépéseit!
3. Az orthosztatikus hipertenzió (OHT) kísérletes modelljének célja (1)
a) felállás során bekövetkező kóros vérnyomás emelkedés modellezése patkányon
b) súlytalanság állapotában fellépő vérnyomásváltozások modellezése
c) keringési paraméterek cirkadián ritmusának vizsgálata NO-blokkoló itatása mellett
d) magas vérnyomás betegség renin-angiotenzin által közvetített útvonalának vizsgálata
e) neuropátiás fájdalom kórélettanának tanulmányozása
3. Orvosi műszerek tervezési szempontjai. Mérés és szabályozástechnikai alapfogalmak
1. Csoportosítsa a zajokat és a zavarokat a mérni kívánt jellel való kapcsolatuk szerint!
2. Sorolja fel a technikai és biológiai eredetű zaj- és zavarforrásokat!
3. Mi a mérési hiba fogalma?
4. Csoportosítsa a mérési hibákat!
4. Folytonos jelek mérése mintavétellel. Analóg jelek digitalizálása
1. Ábrázolja a mintavételezés és tartás elvét!
2. Mi a kvantálás és a digitális mérés fogalma?
5. A vérnyomás noninvazív és invazív mérési módszerei a laboratóriumban és a klinikumban
1. Ismertesse az oszcillometriás elven működő vérnyomásmérés elvét és fő hibaforrását!
2. Ismertesse az invazív nyomásmérésnél alkalmazott nyúlásmérő bélyegek elvi működését és kapcsolási elrendezését a nyomásmérő fejekben!
6. A szív elektromos működésének vizsgálata. EKG erősítő tervezésének alapelvei
1. Sorolja fel az EKG erősítő kialakításának alapelveit!
2. Milyen erősítő valósítja, meg az EKG készülékben az azonos fázisú jelelnyomást (Common Mode Rejection Ratio)? Mekkora az elvárt értéke a CMRR-nek EKG esetén?
7. Humán kardiovaszkuláris egészségi állapot otthoni monitorozása
1. Hogyan segítheti ΔTEP (az EKG és az ujjbegyen mért PPG jel közti késleltetési idő) mérése a diasztolés vérnyomás meghatározását?
2. Milyen kapcsolat van a szívfrekvencia-változás és a vérnyomás-változás között?
3. Mit mér az oszcillometriás módszer, és hogyan számolható ebből szisztolés és diasztolés nyomás?
4. Hogyan mutatható ki a lazán felhelyezett mandzsetta (kombinált BP-PPG módszer)?
8. A kardiovaszkuláris rendszer adaptív működésének vizsgálata
1. Mi határozza meg hosszú távon az ér morfológiai lumenét?
2. Hogyan történik az érfal morfológiai vastagságának a szabályozása?
3. Milyen szegmentális elváltozásokat észlelünk a kisartériákon hipertenzióban?
4. Soroljon föl a rezisztencia artériákra ható lokális faktorokat (legalább 4-et)!
5. Soroljon fel keringés-szabályozási reflexeket (legalább 3-mat)!
9. A kísérletes angiológia vizsgáló módszerei
1. Milyen technikákkal tudjuk az ereknek farmakonok által kiváltotta kontrakcióját illetve relaxációját mérni? (Legalább 3-mat)
2. Hogyan tudjuk egy érpreparátumban az L-típusú kalcium csatornák jelenlétét igazolni? (Legalább 2-t)
3. Az alábbi technikák mindegyike alkalmas arra, hogy az érfal kollagén tartalmát mérjük vele, egy kivétellel, mely bejelölendő (1)
a) Homogenizált szövetminták hidroxiprolin tartalma
b) Rezorcin-fukszinnal festett szövettani metszetek kvantitatív értékelése
c) Picro-Sirius-szal festett szövettani metszetek kvantitatív értékelése
d) A megfelelő kollagén altípusokkal szembeni antitestekkel festett immuno-hisztokémiai metszetek kvantitatív értékelése
e) Fixált, natív metszetek autofluoszcenciájának mérése konfokális mikroszkóppal
4. Az alábbiak közül melyik jellemzi legjobban magának az érfal anyagának az elaszticitását?
a) A kompliance általában
b) A disztenzibilitás a nyomás függvényében ábrázolva
c) Az elasztikus modulus a nyomás függvényében ábrázolva
d) Az elasztikus modulus a falfeszültség függvényében ábrázolva
5. Hogyan tudunk pulzáló áramlást mérni kisartériákban?
10. Szívperctérfogat-meghatározás és perifériás véráramlásmérés (direkt és indirekt mérések)
1. Ismertesse a pectérfogat-meghatározás menetét a Fick-elv alapján! Hogyan lehet a szervezet oxigénfogyasztását sprirometria segítségével meghatározni?
2. Milyen fizikai törvényen alapul az elektromágneses véráramlásmérés (felfedezője, képlete)? Rajzolja le az elektromágneses áramlásmérőfej elvi felépítését!
11. A légzésfunkció kísérletes vizsgálata. Vérgázok és sav-bázis egyensúly paraméterek mérése
1. Rajzolja le/ismertesse a pneumotachográf (Fleisch cső) felépítését és működési elvét! Hogyan szűkítik a csőkeresztmetszetet a gyakorlatban?
2. Dinamikus légzésfunkciós vizsgálatok során melyek a leggyakrabban meghatározott paraméterek (min. 2-t)? Mennyi ezen paraméterek normál értéke?
12. Idegélettani vizsgáló módszerek (akciós potenciálok, agytörzsi kiváltott potenciálok)
1. Rajzolja fel a patch-clamp technika alapelvét! Mekkora a kimenőfeszültség?
2. Milyen jel/zaj viszony javítási eljárást ismer az agytörzsi kiváltott potenciálok mérésénél? Adjon meg néhány számszerű értéket!
13. Az objektív vizsgálatok jelentősége az audiológiai gyakorlatban
1. Mondjon egy fontos objektív audiológiai módszert!
2. Mennyi a vizsgálatnál a kiváltott potenciál nagysága?
1. Volt
2. Millivolt
3. Mikrovolt
14. Az agyműködés vizsgálata funkcionális képalkotó rendszerekkel (CT, MRI, PET, PET-CT)
1. Ismertesse a PET diagnosztika elvét!
2. Ábrázoljon sematikusan egy kémiai minta analízisére alkalmas MR spektrométert!
15. A nocicepció, illetve fájdalomérzés kísérletes vizsgálata
1. Melyek a fájdalomreceptornak is nevezett TRPV1 receptor jellemzői? Milyen TRPV1 agonistákat és antagonistákat ismer?
2. Mi az alapvető különbség a termonocicepció klasszikus, és a Szolcsányi professzor által bevezetett új vizsgáló módszerei között?
3. Soroljon fel a mechanikai allodínia, ill. a termális hiperalgézia kísérletes vizsgálatára alkalmas klasszikus, és új vizsgáló módszereket (legalább 1-1-et)
16. Vércukorszint mérése és szöveti glükóz koncentráció meghatározása
1. Irja le/rajzolja le egy Clark-típusú oxigén szenzor felépítését! Nevezze meg azt az elektrokémiai módszert, amellyel a pO2 meghatározható!
2. Hogyan lehet egy oxigén elektródot glükóz szenzorrá átalakítani? Nevezze meg az ehhez szükséges kémiai anyagot!
17. Komplement-függő immunológiai és kardiopulmonális válaszok (CARPA)
1. Mi a neve az első nanogyógyszernek? Mi a hatóanyaga?
2. Mi a CARPA betűszó jelentése?
3. Írja le a CARPA tüneteit emberben és állatokban!
4. Mi a CARPA kiváltó oka?
5. Mi a zymosan, és mire használjuk a CARPA modellben?
18. A beszéd és a fonáció mérési módszerei
1. Sorolja fel a beszéd és fonáció tanulmányozására jelenleg használt módszereket!
2. Ismertesse a foniátriában alkalmazott technikákat!
3. Mi a stroboszkóp szerepe a mérésben?
19. Nem invazív kardiovaszkuláris és terhességi monitorozás távoli pulzushullám-analízissel
1. Miért alkalmas a pulzushullám-analízis a kardiovaszkuláris adatok gyűjtésére?
2. Sorolja fel a fotopletizmográfiai görbéből származó fontos paramétereket?
3. Miért kiemelten fontos a terhesség alatti kardiovaszkuláris monitorozás?
20. Akut reakciók hemodialízis során
1. Milyen típusú túlérzékenységi reakciók figyelhetők meg hemodialízis során?
2. Milyen kísérleti modellel vizsgálták a hemodialízis során fellépő pszeudoallergiát?
3. Milyen mechanizmusok állnak a hemodialízis során fellépő akut reakciók mögött?

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A vizsgát az előre kiadott kérdésekből állítjuk össze, amelyek elérhetőek a MOODLE felületen.

Az elégséges szint eléréséhez a maximális pontszám 50%-át kell teljesítenie a hallgatónak.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az osztályzatot az írásbeli vizsga eredménye alapján adjuk. A hallgatókat 5-fokozatú skálán értékeljük: 0-49 % - 1, 50-64 % - 2, 65-79% - 3, 80-89% - 4, 90-100% - 5.

Nincs.

Nincs.

Nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem megengedett a felhasználása.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Fonyó Attila
Cím	Az Orvosi Élettan Tankönyve
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2011

Típus	Ajánlott
Szerző	Jobbágy Ákos, Varga Sándor
Cím	Orvosbiológiai méréstechnika
Kiadó	Typotex Kiadó
Kiadás éve	2014

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: Kardiorespiratorikus és neurofiziológiai mérési technikák (II. Laboratóriumi gyakorlatok)
Angol neve: Cardiorespiratoric and neurophysiological measuring methods (II. Laboratory practices)
Német neve: Kardiorespiratorische und neurophysiologische Messmethoden (II. Laborpraktikum)

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
szabadon választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOSTLM770_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Dézsi László (tudományos főmunkatárs)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Transzlációs Medicina Intézet, NET, Nagyvárad tér 4., 18/A szoba, Tel: +36-20-666-3502
Tantárgyfelelős beosztása: tudományos főmunkatárs
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2005. május. 30./220 (Semmelweis Egyetem)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A kísérleti kutatómunkában és a klinikai gyakorlatban alkalmazott korszerű mérési módszerek elméleti alapjainak és azok gyakorlati megvalósításának ismertetése. A tantárgy a (több mint tíz éve folyó I. féléves kurzus) előadásokon korábban megismert elméleti anyagot laboratóriumi gyakorlatok

és bemutatások formájában kívánja elmélyíteni.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat (kéthetente)

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus a folyamatok orvostechnikai megközelítését kínálja a hallgatóknak, és a gyakorlatban is hasznosítható méréstechnikai ismereteket nyújt. Ezen kívül elsajátítják orvosi berendezések üzembe helyezését, és valós kísérletes és humán mérések és bemutatások résztvevői lesznek. Nagy hangsúlyt fektetünk az esetleges mérési hibákra és az ezek elkerülését szolgáló technikákra.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II., Kardiorespiratorikus és neurofiziológiai mérési technikák

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Az elméleti félév megelőzi a gyakorlati félévet, de kivételesen a gyakorlati félév önállóan is felvehető. Ebben az esetben megfelelő elméleti hátteret biztosítunk.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A gyakorlati oktatás tárgyi feltételeinek korlátozottsága miatt a hallgatói létszámot min 5 fő és max. 10 főben állapítjuk meg.

A hallgatók kiválasztásának alapjául az I. félévi vizsga eredménye szolgál. Csak a legkiválóbb hallgatók vehetnek részt a II. féléves gyakorlati képzésen.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. Számítógépes (A/D konverteres) mérőrendszerek telepítése és alkalmazása (kísérletes) (Dézsi László)

2. A perifériás vérkeringési rendszer vizsgálata PTT analízissel (humán) (Füzes Iván)

3. Életjelek monitorozása, fókuszban a kapnográfára (kilégzési CO2 monitorozás) (humán) (Dézsi László)

4. Kardiovaszkuláris monitorozás EKG & PPT segítségével (humán) (Jobbágy Ákos)

5. Szívperctérfogat (PTF) mérése termodilúcióval patkányon (kísérletes) (Dézsi László)

6. Telemetriás implant beültetés és adatgyűjtés (kísérletes) (Szénási Gábor)

7. Pszeudoallergia (CARPA) kísérletes vizsgálata patkányon (kísérletes) (Szénási Gábor)

8. Pótlás és vizsga (Dézsi László & Füzes Iván)

Tartalék gyakorlat: +1. Szenzoros ideg (farokideg) akciós potenciál (AP) regisztrálása altatott patkányon (kísérletes) (Dézsi László)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A foglalkozáson rendszeres részvétel szükséges (max. 2 hiányzás). A kimaradt gyakorlatokból az utolsó alkalommal a pótlás és/vagy szóbeli beszámoló kötelező.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlatok elméleti hátterét a kurzus során rendszeresen ellenőrizzük. A tananyagból félévközi beszámolót nem iratunk.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs.

A félév aláírásának feltételei:

A hallgató félévi tanulmányi kötelezettségének nem tett eleget, ha a félév során 2-nél több gyakorlatról hiányzik, de egy alkalom pótolható a kurzus vizsga előtt. A lehetséges hiányzások túllépése az aláírás megtagadásához vezet.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A vizsgát a gyakorlatok és a bemutatások anyagára vonatkozó kérdések megválaszolása képezi.
Tételsor:
1. Ismertesse a számítógépes (A/D konverteres) mérőrendszerek telepítését és alkalmazási módját a kardiovaszkuláris telemetriás mérés példáján!
2. Hogyan vizsgáljuk a perifériás vérkeringési rendszert PTT analízissel? Mutassa be a saját mérési eredményeit (ha vannak)!
3. Ismertesse a kilégzési CO2 (etCO2) monitor (kapnográf) gyakorlati alkalmazását, és az őrző monitor alkalmazása által nyerhető egyéb funkciókat!
4. Mutassa be a kardiovaszkuláris (EKG & PPT) paraméterek egyidejű mérésén alapuló vérnyomás-monitorozás előnyeit a hagyományos oszcillometriás méréssel szemben!
5. Ismertesse a szívperctérfogat (PTF) mérés elvét indikátordilúciós módszerekkel! Ismertesse a termodilúcióval végzett kísérlet menetét patkányon!
6. Melyek a telemetriás implant beültetés, és a vele történő mérés lépései? Mire kell figyelnünk, hogy a műtéti és mérési hibákat elkerüljük?
7. Sorolja fel a patkány pszeudoallergia (CARPA) modell műtéti lépéseit! Ismertesse a kísérlet menetét és a kapott eredményeket!

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A vizsgát az előre kiadott kérdésekből állítjuk össze, amelyek elérhetőek a MOODLE felületen.

Az elégséges szint eléréséhez a maximális pontszám 50%-át kell teljesítenie a hallgatónak.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Szóbeli vizsga a félév utolsó hetében, gyakorlati jeggyel.

Az érdemjegy kialakítása az elméleti ismeretek, valamint a gyakorlati vizsgakérdések megválaszolása alapján történik, 5 fokozatú skálán (1-5): elégtelen (1), elégséges (2), közepes (3), jó (4), jeles (5).

nincs.

Nincs.

Nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem megengedett a felhasználása.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	http://physiology.elte.hu/gyakorlat/jegyzet/Fonyo_Elettan(2011).pdf

---

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Fonyó Attila
Cím	Az orvosi élettan tankönyve
Kiadó	Medicina Kiadó
Kiadás éve	2019

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: Tudomány és Művészet Kórélettana XXII
Angol neve: Pathophysiology of Science and Arts XXII
Német neve: Pathophysiologie der Wissenchaften und Kunst XXII

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 1. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTLM826_22M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Rosivall László ()
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Klinikai Kórélettani Intézet, 2100-100, 0620-825-9756
Tantárgyfelelős beosztása: SE Nemzetközi Nephrologiai Kutató és Képző Központ vezetője
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: A törvény szerint, annak hatályba lépésétől kezdődően (1993.szeptember 1.)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tizenegyedik éve tartott kreditpontos, kötelezően választható tantárgy célja, hogy hozzájáruljon a jövő Semmelweisek kinevelődéséhez, tágítsa hallgatóink, a majdani gyógyító értelmiség látókörét, gondolkozásmódját, hogy majd könnyebben eligazodjanak a nagyvilágban, növekedjék empátiás készségük, jobbak legyenek emberi kapcsolataik és eredményességük. Nem elég az anatómiát, a biokémiát, az élettant, a kórélettant és a betegségeket érteni, megtanulni, ennél több kell!

A tudomány és a művészet, az alkotás és az egészség, a hangok, a színek, a formák, a mozgás és a gyógyítás elválaszthatatlanok, összefüggő bonyolult hálózaton keresztül nagy egységet alkotnak, melyet mindnyájunknak folyamatosan tanulnunk kell.

Az előadók a hazai értelmiség kiemelkedő, karizmatikus egyéniségei, akik holisztikusan képviselik a tudományokat és a művészeteket a matematikától az irodalmon keresztül a neveléstudományig és azon túl. A mintegy évtizedes tapasztalat szerint a hallgatók - akik nem csak az egyetemünkről érkeznek – gyakran „rajongva” szeretik és hasznosnak tartják a „csütörtök esti boldog órák” szabad megbeszéléseit, nagyjaink üzenetét.

Remélem, hogy e tantárgy kötelezően választhatósága csak a kezdet, és hamarosan önálló kurrikulummá válik.

A hallgatókat nemcsak részvételre, különleges és egyedülálló élményre hívjuk, hanem arra is, hogy gondolataikkal, ötleteikkel, aktív közreműködésükkel járuljanak hozzá a tantárgy további épüléséhez.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szeminárium/előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gondolkodásmód csiszolása és szélesítése, az empátiás készség mélyítése, a non-verbális metakommunikácó segítése, az egészségüggyel határos szakterületeken történő tájékozottság erősítése, az általános műveltség szélesítése, a művészi alkotás és befogadás pszichológiájának, neurobiológiájának, élet és kórélettanának jobb megértése erkölcsi és etikai készségek fejlesztése, döntéshozatalok megkönnyítése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKBOK784_1M, AOKBHK1118_2M, AOKSZE1143_1M, AOKURO060_1M, AOKNO2756_1M, AOKSZB976_1M, AOKNEI766_1M

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A részvétel és elsajátítás nincs feltételhez kötve.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nincs.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók

kiválasztásának módja:

ÁOK: minimum 10, maximum 50 hallgató

Vendéghallgatókkal együtt: maximum 200 hallgató

Hallgatók kiválasztásának módja: jelentkezési sorrendben a Neptunon keresztül.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. **Semmelweis Egyetem – dékáni szemmel** (Dr. Nyirádi Péter dékán, SE ÁOK)

59 egyetemi évem üzenete, Rosivall László

2. **Nemzeti Pantheon – múlt, jelen és jövendő** (Móczár Gábor Attila főigazgató, Nemzeti Örökség Intézete)

Temetni vagy nem temetni, Rosivall László

3. **A magyar kultúra és változása** (L. Simon László író, költő, kultúrpolitikus, projektvezető Magyar Nemzeti Múzeum)

„Hol vagyon, a ki merész ajakát hadi dalnak eresztvén…”, Rosivall László

4. **A Zene Háza – az elmúlt évek tapasztalata** (Dr. Batta András ügyvezető igazgató, Magyar Zene Háza)

Mire jó a zene? Rosivall László

5. **Terror – múlt, jelen, jövő** (Békés Márton történész-politológus, (XXI. Század Intézet Igazgatója, Terror Háza Múzeum kutatási igazgatója)

Ilyen az ember, Rosivall László

6. **Gasztrorégészet** (Geri Ádám újságíró, borász, társasjáték tervező)

Alakor búzától a szójáig, Rosivall László

7. **Számítógépek jövője (**Prof. Dr. Varró Dániel, egyetemi tanár, BME)

Egészségügy és gépek, Rosivall László

8. **A párterápia ma más, mint ami holnap lesz?** (Prof. Dr. Török Szabolcs, egyetemi tanár, SE Mentálhigiéné Intézet)

Együtt könnyebb vagy nehezebb? Rosivall László

9. **A vízgazdálkodás – A jövőnk? (**Áder János **Kék Bolygó Klímavédelmi Alapítvány kuratóriumi elnöke, korábbi köztársasági elnök)**

A víz méreg is lehet? Rosivall László

10. **Hogyan segíti az AI az egészségügyet?** (Dr. Bilicki Vilmos egyetemi docens, SZTE TTIK Szoftverfejlesztés tanszék)

Az AI a jövő bölcsője vagy temetője? Rosivall László

11. **Zeneterápia** (Dr. Kollár János egyetemi docens, SE Magatartástudományi Intézet)

Holisztikus terápia, Rosivall László

12. **Önvezető autók** (Prof. Dr. Palkovics László Széchenyi-díjas gépészmérnök, egyetemi tanár, akadémikus)

Okos város, Rosivall László

13. **Quantumszámítógép** (Prof. Dr. Domokos Péter fizikus, akadémikus, kutatóprofesszor, HUN-REN Wigner Fizikai Kutatóközpont)

Kiberbiztonság, Rosivall László

14. **Élelmiszer biztonság** (Dr. Nemes Imre elnök, Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal)

A vegyszerek segítenek vagy veszélyesek? Rosivall László

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tesztvizsga elvégzésének feltétele az unikális előadások meghallgatása, tartalmának megismerése

Pótlás a Moodle rendszerbe feltöltött diákból, illetve videó felvételből.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs.

A félév aláírásának feltételei:

Az unikális előadások tananyagának ismerete.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tesztkérdések és a hozzá tartozó válaszok előzetesen, minden érintett számára megismerhetővé válnak a MOODLE felületen.

Az előadások/szeminárium tartalmából szerkesztett tesztkérdések helyes megválaszolása, melyek megfogalmazása az elhangzottak alapján történik és lefedik az egyes szemináriumok témáit.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tárgy struktúrájának jellegéből fakadóan az előadások során év közben derülnek ki egyértelműen azok a fogalmak, melyek megértésének ellenőrzésére a választásos vizsga tesztkérdések kitöltése szolgál. A vizsga menetének részleteiről a hallgatók írásban és szóban az előadások során folyamatosan tájékoztatást kapnak és segítségképpen valamennyi előadás videó és dia anyaga a rendelkezésükre áll, amelyek elérhetőek a kurzus oldalon a MOODLE felületen keresztül.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az értékelés 5 fokozatú, figyelembe véve az évközi aktivitást és a jelenlétet is.

Nincs.

Nincs.

Nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy lényege, hogy a felnövekvő új generáció személyesen találkozzon a magyarországi értelmiség elitjével, és az előadást meghallgatva, illetve kérdéseket feltéve „pótolhatatlan” élményekhez jusson mindenféle AI, illetve virtuális eszköz igénybevétele nélkül.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:

Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	MOODLE
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php
Egyéb/Megjegyzés	Kurzus oldalra feltöltött előadások és videók.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: Tudomány és Művészet Kórélettana XXIII
Angol neve: Pathophysiology of Science and Arts XXIII
Német neve: Pathophysiologie der Wissenchaften und Kunst XXIII

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 2. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	0.0	2.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTLM826_23M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Rosivall László ()
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Klinikai Kórélettani Intézet, 2100-100, 0620-825-9756
Tantárgyfelelős beosztása: SE Nemzetközi Nephrologiai Kutató és Képző Központ vezetője
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: A törvény szerint, annak hatályba lépésétől kezdődően (1993.szeptember 1.)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tizenegyedik éve tartott kreditpontos, kötelezően választható tantárgy célja, hogy hozzájáruljon a jövő Semmelweisek kinevelődéséhez, tágítsa hallgatóink, a majdani gyógyító értelmiség látókörét, gondolkozásmódját, hogy majd könnyebben eligazodjanak a nagyvilágban, növekedjék empátiás készségük, jobbak legyenek emberi kapcsolataik és eredményességük. Nem elég az anatómiát, a biokémiát, az élettant, a kórélettant és a betegségeket érteni, megtanulni, ennél több kell!

A tudomány és a művészet, az alkotás és az egészség, a hangok, a színek, a formák, a mozgás és a gyógyítás elválaszthatatlanok, összefüggő bonyolult hálózaton keresztül nagy egységet alkotnak, melyet mindnyájunknak folyamatosan tanulnunk kell.

Az előadók a hazai értelmiség kiemelkedő, karizmatikus egyéniségei, akik holisztikusan képviselik a tudományokat és a művészeteket a matematikától az irodalmon keresztül a neveléstudományig és azon túl. A mintegy évtizedes tapasztalat szerint a hallgatók - akik nem csak az egyetemünkről érkeznek – gyakran „rajongva” szeretik és hasznosnak tartják a „csütörtök esti boldog órák” szabad megbeszéléseit, nagyjaink üzenetét.

Remélem, hogy e tantárgy kötelezően választhatósága csak a kezdet, és hamarosan önálló kurrikulummá válik.

A hallgatókat nemcsak részvételre, különleges és egyedülálló élményre hívjuk, hanem arra is, hogy gondolataikkal, ötleteikkel, aktív közreműködésükkel járuljanak hozzá a tantárgy további épüléséhez.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Szeminárium/előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A gondolkodásmód csiszolása és szélesítése, az empátiás készség mélyítése, a non-verbális metakommunikácó segítése, az egészségüggyel határos szakterületeken történő tájékozottság erősítése, az általános műveltség szélesítése, a művészi alkotás és befogadás pszichológiájának, neurobiológiájának, élet és kórélettanának jobb megértése erkölcsi és etikai készségek fejlesztése, döntéshozatalok megkönnyítése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):
AOKBOK784_1M, AOKBHK1118_2M, AOKSZE1143_1M, AOKURO060_1M, AOKNO2756_1M, AOKSZB976_1M, AOKNEI1123_1M

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A részvétel és elsajátítás nincs feltételhez kötve.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nincs.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók

kiválasztásának módja:

ÁOK: minimum 10, maximum 50 hallgató

Vendéghallgatókkal együtt: maximum 200 hallgató

Hallgatók kiválasztásának módja: jelentkezési sorrendben a Neptunon keresztül.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. **Tájépítészet** (Dr. Csemez Attila emeritus professzor Tájtervezési és Területfejlesztési Tanszék, Szent István Egyetem)

Kiskertek haszna és jövője, Rosivall László

2. **Atomreaktorok jövője** (Dr. Aszódi Attila egyetemi tanár, Atomenergetika Tanszék, BME)

Ami elromolhat, az el is romlik, vagy mégse, Rosivall László

3. **Öregedés – genetika** (Dr. Vellai Tibor egyetemi tanár, Genetikai Tanszék, ELTE)

A szép öregkor…, Rosivall László

4. **A művészet és a művészek jövője** (Pintér Márton építész tervezőművész, egyetemi oktató Budapesti Metropolitan Egyetem)

Tudós vagy művész – melyik visz előrébb? Rosivall László

5. **Tűzecsettel festeni** (Madarassy István Kossuth-díjas ötvös-szobrász)

Szobrokkal a magyar tudományosságért, Rosivall László

6. **Jogdíjak múltja, jelene és jövője** (Bendzsel Miklós gépészmérnök, mérnök-közgazdász, Szellemi Tulajdon Nemzeti Hivatala korábbi elnöke)

Szabadon a közjóért és közhaszonért, Rosivall László

7. **Japán és a magyar építészet** (Pálffy György építész)

Hétköznapi építészet, Rosivall László

8. **Mit tud a kutya az emberről?** (Dr. Kubinyi Enikő tanszékvezető egyetemi tanár, ELTE Etológiai Tanszék)

Társsal vagy társ nélkül éljünk, Rosivall László

9. **Hogyan lehet jó társasjátékot létrehozni (**Győri Zoltán társasjáték tervező

Aki játszik tovább él, Rosivall László

10. **Műtárgyak között** (Ács Érmes Károly főmunkatárs, Avicenna International College)

Tárgyak is társak? Rosivall László

11. **Népmese** (Berecz András Kossuth-díjas ének- és mesemondó)

Népművészet, Rosivall László

12. **Városliget jövője** (Dr. Gyurgyevics Benedek **Liget Budapest Projekt** megvalósításáért felelős **Városliget Zrt. vezérigazgatója)**

Menjünk ki a Ligetbe, Rosivall László

13. **Makovecz üzenete (**Turi Attila Kossuth- és Ybl-díjas építész, MMA elnöke)

Vissza természethez, Rosivall László

14. **Lovakról** (Dr. Egyed Anna állatorvos)

Társállatok, Rosivall László

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A tesztvizsga elvégzésének feltétele az unikális előadások meghallgatása, tartalmának megismerése.

Pótlás a Moodle rendszerbe feltöltött diákból, illetve videó felvételből.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs.

A félév aláírásának feltételei:

Az unikális előadások tananyagának ismerete.

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

A tesztkérdések és a hozzá tartozó válaszok előzetesen, minden érintett számára megismerhetővé válnak a MOODLE felületen.

Az előadások/szeminárium tartalmából szerkesztett tesztkérdések helyes megválaszolása, melyek megfogalmazása az elhangzottak alapján történik és lefedik az egyes szemináriumok témáit.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tárgy struktúrájának jellegéből fakadóan az előadások során év közben derülnek ki egyértelműen azok a fogalmak, melyek megértésének ellenőrzésére a választásos vizsga tesztkérdések kitöltése szolgál. A vizsga menetének részleteiről a hallgatók írásban és szóban az előadások során folyamatosan tájékoztatást kapnak és segítségképpen valamennyi előadás videó és dia anyaga a rendelkezésükre áll, amelyek elérhetőek a kurzus oldalon a MOODLE felületen keresztül.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az értékelés 5 fokozatú, figyelembe véve az évközi aktivitást és a jelenlétet is.

Nincs.

Nincs.

Nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

A tantárgy lényege, hogy a felnövekvő új generáció személyesen találkozzon a magyarországi értelmiség elitjével, és az előadást meghallgatva, illetve kérdéseket feltéve „pótolhatatlan” élményekhez jusson mindenféle AI, illetve virtuális eszköz igénybevétele nélkül.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	MOODLE

Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php
Egyéb/Megjegyzés	Kurzus oldalra feltöltött előadások és videók.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: A jelnyelvi kommunikáció I.
Angol neve: Medical sign language
Német neve: Medizinische Gebärdensprache

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	0.0	2.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTLM827_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Rosivall László ()
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Transzlációs Medicina Intézet, 2100-100, 0620-825-9756
Tantárgyfelelős beosztása: SE Nemzetközi Nephrologiai Kutató és Képző Központ vezetője
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: A törvény szerint, annak hatályba lépésétől kezdődően (1993.szeptember 1.)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Előfordulhat, hogy az orvosnak olyan beteget kell sürgősen ellátnia, aki nem tudja elmondani panaszait, mert siket. Ezért indokolt, hogy az orvosi képzés részeként bevezetésre kerüljön a jelnyelvi kommunikáció. Ma Magyarországon becslések szerint 60 ezer siket és körülbelül 300 ezer

nagyothalló él, akik többsége anyanyelvként használja a jelnyelvet.

Az Országgyűlés 2009. november 9-én egyhangúlag elfogadta a magyar jelnyelvről és a magyar jelnyelv használatáról szóló törvényt, melyben a magyar jelnyelvet önálló, természetes nyelvnek ismeri el. Ennek értelmében a jelnyelvet használó közösség tagjait ugyanúgy megilleti az anyanyelv használatához való jog, így többek között az anyanyelvén való oktatás, információkhoz, tájékoztatáshoz, segítséghez való hozzáférés.

Az USA-ban a jelnyelv a negyedik leggyakrabban tanult idegen nyelv. Szinte minden óvodában megismertetik a gyermekeket a jelnyelvvel, továbbá bizonyos szakmák (orvos, egészségügyi dolgozó, szociális munkás, rendőr, tűzoltó, stb.) képzésének elengedhetetlen része a jelnyelvi kommunikáció.

Jelnyelvi kurzusunk célja, hogy az érdeklődő hallgatókkal megismertessük a jelbeszédet és begyakoroltassuk azt az alaptudást, mely

- segít kideríteni, hogy a „beteg” nem értelmileg akadályozott, hanem siket,
- hozzájárul siket és nem siket betegek ellátása közötti különbség felszámolásához.

Az alap kurzus 14 x 2 órából áll. Az oktatást magasan képzett jelnyelvi szakértők és tolmácsok végzik. Az elméleti képzés (2x2 óra) után 12x2 órában a hallgatók elsajátíthatják a jelnyelvi kommunikáció alapjait, kiemelten az orvosi témák jelelését. Hosszútávon a hallgatókkal közösen fejleszteni kívánjuk a tananyagot, ezzel is elősegítve az orvosi szakterület speciális jeleinek kialakítását.

A kurzust az orvostanhallgatók megfigyelőképességének, metakommunikációjának, testbeszédének fejlesztésére, illetve a siketek esélyegyenlőségének javítására indítottam 2011-ben intézetünkben szakértő oktatók bevonásával szabadon választható tantárgyként, melyet azonnal az első évben mintegy 100 hallgató felvett. 2012-ben az Európai Unió Európai Nyelvi díjjal ismerte el. Eddig több mint 1600 hallgatónk tett sikeres vizsgát.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Gyakorlat, csoportmunka

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Eddig nem hozzáférhető, kisebbséggel történő kommunikációs képesség, metakommunikációs, készség és a testbeszéd, illetve a megfigyelő képesség jelentős fejlődése.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

A részvétel és elsajátítás nincs feltételhez kötve.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

1 féléves

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10 fő

A legmagasabb hallgató létszám 46 fő, jelentkezési sorrendben a Neptunon keresztül.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1 hét	Kik a siketek? A jelnyelvi kommunikáció szabályai (testbeszéd, szemkontaktus, mimika, artikuláció)	Bertus Tímea v.o. (jelnyelvi tolmács, halló)
2. hét	Daktil és fonomimika (ABC), célja és feladata.	Petke Lajos v.o. (jelnyelv oktató, siket)
3. hét	Panaszok, panaszok jellemzése, fájdalmak típusai Testrészek, szervek – Számok	Bertus Tímea v.o. (jelnyelvi tolmács, halló)
4. hét	Betegségek, tünetekkel kapcsolatos kérdések - A hét napjai, napszakok, adminisztráció	Petke Lajos v.o. (jelnyelv oktató, siket)
5. hét	Háziorvos, szülész-, nőgyógyász - Hónapok, évszakok	Petke Lajos v.o. (jelnyelv oktató, siket)
6. hét	Vizsgálatok, szűrővizsgálatok, eszközök, műszerek	Bertus Tímea v.o. (jelnyelvi tolmács, halló)
7. hét	Fogászat, javaslatok, kezelések, gyógyszerek – Színek	Petke Lajos v.o. (jelnyelv oktató, siket)
8. hét	Krónikus betegségek, családi kórtörténet – Család	Petke Lajos v.o. (jelnyelv oktató, siket)
9. hét	Légzőszerv, légúti betegségek - Topkalizáció (mondattan)	Bertus Tímea v.o. (jelnyelvi tolmács, halló)

10. hét	Szenvedélybetegségek - Alkohol, drog, dohányzás	Petke Lajos v.o. (jelnyelv oktató, siket)
11. hét	Szív és érrendszeri betegségek, gyomor és bélrendszer - Térhasználat	Petke Lajos v.o. (jelnyelv oktató, siket)
12. hét	Cukorbetegség, vesebetegségek - Idiómák	Bertus Tímea v.o. (jelnyelvi tolmács, halló)
13. hét	Fertőzések, fertőző betegségek - Csípés, harapás, égés, mérgezés, oltások - Proform	Bertus Tímea v.o. (jelnyelvi tolmács, halló)
14. hét	Diagnosztikai kérdések, tájékoztatás - Balesetek, vészhelyzetek története. (Osztályozók)	Bertus Tímea v.o. (jelnyelvi tolmács, halló)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az oktatáson egyetemünk bármely hallgatója részt vehet. Háromnál több hiányzás esetén érvénytelen a félév, pótlásra lehetőség csak kivételes esetekben van.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A gyakorlati foglalkozásokon rendszeres a szóbeli ellenőrzés.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs.

A félév aláírásának feltételei:

Megértés és megértetési készség gyakorlati bizonyítása.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Elmélet és gyakorlat. Elméleti kérdések a jegyzetből. Gyakorlat: jelelés, párbeszéd és szavak, illetve a bemutatkozás részén kötetlen beszélgetés.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Elmélet és gyakorlat. Elméleti kérdések a jegyzetből. Gyakorlat: jelelés, párbeszéd és szavak, illetve a bemutatkozás részén kötetlen beszélgetés.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Évközi szereplés, aktivitás, illetve a vizsga teljesítmény alapján. Szóbeli vizsga, 5 fokozatú értékelés.

Egyenlő arányban.

Kis csoportos oktatásra jellemző hallgató/oktató kapcsolat alapján.

Nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: Klinikai cardiovasculáris fiziológia
Angol neve: Clinical Cardiovascular Physiology
Német neve: Klinische Kardiovaskuläre Physiologie

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTLM965_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Benyó Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Transzlációs Medicina Intézet, (+36-1) 210-0306; belső mellék: 60300
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, intézetigazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 259; 2008.05.26.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A 2-5. évfolyamos általános orvostanhallgatók és gyógyszerészhallgatók számára a tanév második félévére meghirdetett kurzus célja, hogy elmélyítse a vérkeringési rendszer működésével kapcsolatos alapismereteket, integrálja a kardiovaszkuláris rendszer különböző szerveződési szintjeire vonatkozó legújabb tudományos eredményeket, ideértve a molekuláris-fiziológiai, a rendszerélettani, illetve klinikai vonatkozásokat is - válogatott témakörökben. Külön hangsúlyt

kapnak a kurzus tematikájában a korszerű non-invazív klinikai diagnosztikai eljárások alkalmazhatóságával kapcsolatos mérési elvek, élettani és kórélettani mechanizmusok, valamint eszközök ismertetése, ill. bemutatása. A kurzus előadói közé meghívásra kerültek mind az adott szakterületek kutatói, oktatói, mind a klinikumban jártas szakemberek, így segítve a hallgatók számára az átmenetet, és megteremtve a folytonosságot az elméleti és gyakorlati ismeretek között.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus elvégzése után a hallgatók képesek lesznek:

· felismerni a kapcsolatot az elméleti ismeretek és az orvosi gyakorlatban alkalmazott technikák eredményei között (vérnyomásmérés, véráramlás vizsgálata Doppler technikával, MRI)

· felismerni a gyakori kórképek és élethelyzetek kardiovaszkuláris hatásait (vaszkuláris demencia, vesefunkciós zavarok, policisztás ovárium szindróma, aneurizmák, terhesség, korosodás)

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nincs.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum: 10 fő

Maximum: 30 fő

A Neptunon keresztül a regisztráció sorrendje alapján az első 30 hallgató)

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell

megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. A vérnyomás-szabályozás vizsgálata transzgénikus technológiák alkalmazásával (Dr. Benyó Zoltán)

2. Az artériás vérnyomás korszerű mérése és monitorozása (Dr. Jobbágy Ákos), Hiperszenzitivitási reakciók kardiovaszkuláris hatásai (CARPA) (Dr. Dézsi László)

3. Agyi aneurizmák biomechanikai tulajdonságai, számítógépes modellezése (Dr. Nyáry István, Dr. Nagy Róbert)

4. A szív vérellátás szabályozásának élettana. A miokardiális iszkémia kezelésének élettani alapjai (Dr. Ivanics Tamás, Dr. Szabó Gergely)

5. A nagyerek duplex ultrahangos diagnosztikája: az érfal rugalmas viselkedésének mérése, Doppler-indexek, vénák vizsgálata. A szívműködés ultrahangos vizsgálata: elméleti alapok, 2D, M, Doppler-mód, színes Doppler imaging, echokardiográfia, billentyűhibák és koronária betegségek diagnosztikája (Dr. Cseh Domonkos, Dr. Sárközi Adrienn)

6. A nők kardiovaszkuláris veszélyeztetettsége. A vérkeringési rendszer változásai terhességben és policisztás ovárium szindrómában (Dr. Masszi Gabriella, Dr. Várbíró Szabolcs)

7. Az érrendszer működésének változásai az életkorral, a nemi hormonok szerepe. Artériás és vénás intervenciós radiológiai eljárások (Dr. Nádasy György, Dr. Bérczi Viktor)

8. A vese egészséges és kóros működésének kardiovaszkuláris vonatkozásai (Dr. Hamar Péter)

9. A végtagi vénák vérvisszaáramlást támogató adaptív mechanizmusai; ortosztatikus tolerancia. A krónikus vénás elégtelenség klinikai élettana (Dr. Monori-Kiss Anna)

10. Endothelialis mechanizmusok szerepe klinikai kórképekben (Dr. Pécsváradi Zsolt)

11. Látogatás a Semmelweis Egyetem Kardiológiai Központjának MRI diagnosztikai egységébe (Dr. Tóth Attila)

12. Vaszkuláris eredetű kognitív zavarok (Dr. Ungvári Zoltán)

13. A kardiovaszkuláris rendszer egészséges és kóros működésének hemodinamikai alapjai; „hemodinamikai aktiváció" és betegségmegelőzés (Dr. Monori-Kiss Anna)

14. Tesztvizsga (Dr. Pál Éva)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadások látogatása a tanulmányi és vizsgaszabályzat értelmében opcionális, de mivel az előadások anyaga képezi a vizsgát, ezért ajánlott.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A szorgalmi időszak végén írásbeli beszámoló alapján kerül ellenőrzésre. Azon hallgatók számára, akik nem tudnak részt venni a beszámolón, biztosítunk lehetőséget a pótlásra a vizsgaidőszakban, velük egyeztetett időpontban.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs.

A félév aláírásának feltételei:

A tesztkérdések és a hozzá tartozó válaszok előzetesen, minden érintett számára megismerhetővé válnak a MOODLE felületen. Sikeres írásbeli tesztvizsga teljesítése.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az írásbeli tesztvizsga kérdésbankja a hallgatók számára hozzáférhető. A kérdéssor előadásonként 2 rövid esszé jellegű és 5-10 feleletválasztós (multiple choice) kérdésből áll.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az írásbeli tesztvizsga kérdésbankja a hallgatók számára hozzáférhető. A kérdéssor előadásonként 2 rövid esszé jellegű és 5-10 feleletválasztós (multiple choice) kérdésből áll.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A kurzus teljesítését a félév végén, az utolsó előadás idejében írt írásbeli tesztvizsga eredménye alapján öt fokozatú jeggyel értékeljük a következők szerint:

90-100% - jeles (5)

80 – 89 % - jó (4)

70 – 79 % - közepes (3)

50 – 69% - elégséges (2)

< 50% - elégtelen (1)

A tárgyhoz nem tartozik gyakorlati vizsga.

A tanrendben nem szerepel évközi számonkérés.

Jegymegajánlás a kurzuson nem lehetséges.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Monos Emil
Cím	Hemodinamika: A vérkeringés biomechanikája

Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018

Típus	Ajánlott
Szerző	Monos Emil
Cím	A vénás rendszer élettana
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: Klinikai kórélettan I.
Angol neve: Clinical Pathophysiology I.
Német neve: Klinische Pathophysiologie I.

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 5. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.5	2.0	1.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKTLM1270_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Benyó Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Klinikai Kórélettani Intézet, 06-1-210-0306
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2008. május 26., anyakönyvi szám: 259 (Semmelweis Egyetem)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja az alapozó tárgyak (elsősorban az anatómia, biokémia és élettan) ismereteinek integrálásán keresztül a szervezet egészének működését érintő gyakori kórállapotokban a funkciózavarok kialakulásáért felelős komplex mechanizmusok, valamint az azok elhárítására aktiválódó szabályozási folyamatok megértetése. A szervrendszereken és diszciplinákon átívelő ismeretanyag és integratív szemlélet elsajátításán keresztül a hallgatók felkészítése a betegségek

mechanizmusának, tünettanának és terápiás lehetőségeinek megértésére a klinikai képzésben.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy oktatása heti 2 óra előadás és heti 1,5 óra (kéthetente 3 óra) gyakorlat formájában történik az Elméleti Orvostudományi Központ előadótermében illetve az Elméleti Orvostudományi Központ és a Nagyvárad téri Elméleti Tömb gyakorló ill. szemináriumi helyiségeiben.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az anatómiai, biokémiai és élettani alapokra építve, a hallgatók képessé válnak a leggyakoribb betegségek hátterében álló kóros folyamatok szervezet szintű megnyilvánulásának, tüneteinek, okainak és lehetséges terápiás következményeinek megértésére. Az elméleti ismeretanyaghoz szorosan kapcsolódó gyakorlatok segítségével a hallgatók készség szintjén elsajátítják az élettani folyamatok zavarainak követését, illetve képesek azok a szervezet egész működésére gyakorolt hatásának felismerésére, és tapasztalatot szereznek a klinikai gyakorlatban hasznosítható vizsgálati módszerek elvi alapjairól, értelmezési tartományáról és tényleges kivitelezéséről.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II., Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II., Orvosi biokémia II.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Engedélyezett a párhuzamos felvétel.

Ha a hallgató sikeresen teljesítette a kollokviumi vizsgáját, akkor veheti fel a szigorlati vizsgaidőpontját a Neptunon keresztül.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történő hallgatói regisztráció alapján, a teljes évfolyamnak, csoportbeosztás alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások menetrendje (2 tanóra hetente):

1. hét A hipertónia patomechanizmusának áttekintése. Az éröregedés folyamata. A hipertónia élettani következményei, szervi szövődményei, és azok manifesztációja. A tartós antihipertenzív terápia kedvező és kedvezőtlen hatásai.

2. hét Az akut és krónikus szívelégtelenség hatása kialakulásának pathomechanizmusa és következményei a szervezet egészének működésére.

3. hét Testtömegszabályozás, kóros alul- és túltápláltság. Obesitas.

4. hét Inzulin rezisztencia. Metabolikus szindróma. Az 1-es és 2-es típusú diabetes etiológiája és pathomechanizmusa.

5. hét A diabetes mellitus szövődményei.

6. hét A lipid metabolizmus zavarai. Atherosclerosis.

7. hét Véralvadási zavarok.

8. hét Komplex endokrin kórképek I. – Hipofízis, Gonádok.

9. hét Komplex endokrin kórképek II. – Pajzsmirigy.

10. hét Komplex endokrin kórképek III. – Mellékvesekéreg.

11. hét A menopauza következményei.

12. hét Az osteoporosis etiológiája, pathomechanizmusa. A kalcium és foszfát anyagcsere szabályozásának zavarai.

13. hét Ízületi betegségek és szisztémás autoimmun folyamatok.

14. hét A tartós immobilizáció során kialakuló zavarok és azok kezelése. Cachexia. A rehabilitáció.

Gyakorlatok menetrendje (3 tanóra kéthetente):

Oktatók:

Andrásfalvy Ágnes

Firneisz Gábor

Gerő Domokos

Hamar Péter

Iring András

Kökény Gábor

Lohinai Zoltán

Margittai Éva

Mózes Miklós

Ruisanchez Éva

Schvarcz Csaba

Tímár Tímea

Tornóci László

Zsigrai Sára

1-2. hét ABPM és hypertónia esetmegbeszélés

3-4. hét Vérnyomásmérés, boka-kar index és pulzushullám analízis

5-6. hét Klinikai esetmegbeszélés: obesitas és diabetes

7-8. hét Diabetes és szövődményei I. – Diabeteses neuropathia vizsgálata

9-10. hét Diabetes és szövődményei II. – Érfunkciók vizsgálata

11-12. hét Klinikai esetmegbeszélés: mellékvesekéreg és pajzsmirigy

13-14. hét Klinikai esetmegbeszélés: menopausa és osteoporosis

---

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon kötelező a részvétel. A félév során összesen egy (3 órás) gyakorlatról történő hiányzás megengedett. Nem teljesítette a hallgató féléves tanulmányi kötelezettségét, ha a félév során több, mint egy gyakorlatról hiányzott. Az előadások pótlásának nincsen lehetősége, a gyakorlatok kivételes esetben az adott kéthetes blokkban másik csoportnál pótolhatók a tanulmányi felelős előzetes engedélye birtokában, amennyiben a csoport létszáma lehetővé teszi ezt.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félév során, a szorgalmi időszak végén a hallgatók írásbeli versenyvizsga keretében adhatnak számot az elméleti és gyakorlati ismereteikről. A versenyvizsgán való részvétel nem kötelező. A regisztráció a Moodle felületen történik. A versenyvizsgán való részvétel a tananyaggal kapcsolatos, évközben elsajátított tudás mértékének a függvénye.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

Nem teljesítette a hallgató féléves tanulmányi kötelezettségét, ha a félév során egynél több gyakorlatról hiányzott. Ebben az esetben a hallgató vizsgára nem bocsátható!

Számonkérés típusa:
kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Elméleti tételsor:

1/1. A hipertónia definíciója, formái. Ismert okú hipertóniák. A hipertónia szövődményei

1/2. Az esszenciális hipertónia. A hipertónia kezelésének alapelvei

1/3. A szívelégtelenség jelentősége, okai és tünetei

1/4. A szívelégtelenség kapcsán kialakuló változások ill. a terápiás lehetőségek áttekintése

1/5. Az elhízás előfordulása, okai, definíciója

1/6. A zsírszövet egészséges és kóros működése

1/7. Az elhízás szisztémás következményei

1/8. Az 1-es típusú diabetes mellitus pathogenezise

1/9. A 2-es típusú diabetes mellitus pathogenezise

1/10. A diabetes mellitus microvascularis szövődményei

1/11. A diabetes mellitus macrovascularis szövődményei

1/12. A dyslipidaemiák osztályozása; a primer hyperlipoproteinaemiával járó szindrómák

1/13. A szekunder hyperlipoproteinaemiával járó szindrómák

1/14. Atherosclerosis

1/15. A véralvadási rendszer elégtelen működésével járó állapotok

1/16. A véralvadási rendszer túlzott működésével járó állapotok.

1/17. A véralvadási rendszer párhuzamos alul- és túlműködésével járó zavarai

1/18. A pajzsmirigy hypofunkciós kórképeinek pathogenezise, és a kórképekben kialakuló tünetek mögött álló pathomechanizmusok

1/19. A pajzsmirigy hyperfunkciós kórképeinek pathogenezise, és a kórképekben kialakuló tünetek mögött álló pathomechanizmusok

1/20. Az akut és krónikus mellékvesekéreg elégtelenség pathogenezise, és a kórképeket jellemző legfontosabb tünetek hátterében álló pathomechanizmusok. A Congenitalis Adrenalis Hyperplasia

1/21. A Cushing-szindróma pathogenesise, a kórképet jellemző tünetek hátterében álló pathomechanizmusok, és a kórkép diagnosztizálása

1/22. A primer és szekunder hyperaldosteronismus pathogenezise. A kórképekben kialakuló tünetek hátterében álló pathomechanizmusok

1/23. A növekedési hormon és a prolaktin túltermelésének lehetséges okai és a következményes elváltozások pathomechanizmusa

1/24. Férfi hypogonadismus és az androgén inszenzitivitási szindróma

1/25. A női hormonális szabályozás élettani zavarai

1/26. A menopauzális átmenet és a menopauza

1/27. A posztmenopauza

1/28. Kalcium- és foszfátanyagcsere hormonális szabályozása fiziológiás és kóros körülmények között. A primer és szekunder hyperparathyreosis pathogenezise

1/29. Kálcium- és foszfátanyagcsere hormonális szabályozása fiziológiás és kóros körülmények között, a csontrendszerre gyakorolt hatások

1/30. Felnőttkori nem osteoporoticus csontbetegségek és a D-vitamin hiány csontrendszeren kívüli hatásai

1/31. Szisztémás autoimmun betegségek kialakulásának általános mechanizmusai

1/32. Autoimmun ízületi betegségek. Rheumatoid arthritis és Bechterew-kór

1/33. A szisztémás lupus erythematodes, szisztémás sclerosis és a Sjögren-szindróma pathomechanizmusa

1/34. Az immobilizációs szindróma hatása a szomatikus funkciókra

1/35. Az immobilizációs szindróma hatása a vegetatív funkciókra

Gyakorlati tételsor:

1. Hipertónia eset 1.

2. Hipertónia eset 2.

3. Hipertónia eset 3.

4. Hipertónia eset 4.

5. Obesitas - Diabetes eset 1.

6. Obesitas - Diabetes eset 2.

7. Obesitas - Diabetes eset 3.

8. Obesitas - Diabetes eset 4.

9. Endokrin eset 1.

10. Endokrin eset 2.

11. Endokrin eset 3.

12. Endokrin eset 4.

13. Menopausa és osteoporosis eset 1.

14. Menopausa és osteoporosis eset 2.

15. Menopausa és osteoporosis eset 3.

16. Menopausa és osteoporosis eset 4.

17. A vérnyomásmérés módszerei. A vérnyomásmérés helyes kivitelezésének gyakorlati szempontjai.

18. Mi az ABPM, mik az indikációi? Hogyan történik az ABPM-vizsgálat? Miért fontos a diurnális ritmus megítélése?

19. Melyek a hipertónia diagnózisának kritériumai a különböző mérési módszerek alkalmazása esetén? Mi az otthoni vérnyomásmérés indikációja, haszna?

20. Az éröregedés vizsgálómódszerei. A pulzushullám terjedési sebességének mérése és jelentősége.

21. A fiziológiás artériás pulzushullám és korosodással bekövetkező változásainak jellemzése.

22. A boka-kar index meghatározása, jelentősége.

23. Diabéteszes neuropátia gyakorlat: A diabéteszes neuropátia megjelenési formái és tünetei, illetve azok pathomechanizmusa.

24. Diabéteszes neuropátia gyakorlat: A szomatikus idegeket érintő neuropátia diagnózisában alkalmazott vizsgálati eljárások. A gyakorlaton bemutatott fizikális

vizsgálatok kivitelezésének ismertetése.

25. Diabéteszes neuropátia gyakorlat: Az autonóm neuropátiás eltérések vizsgálatában alkalmazott diagnosztikai eljárások. A Ewing-teszt kivitelezésének ismertetése.

26. Diabéteszes érfunkció gyakorlat: Ismertesse röviden a laser-doppler áramlásmérő-módszer és a transzkután parciális-oxigéntenzió-mérés módszer lényegét, valamint a melegítés hatására létrejövő véráramlási választ, illetve annak megváltozását diabéteszes érdiszfunkció esetén és annak a hátterében álló pathomechanizmust!

27. Diabéteszes érfunkció gyakorlat: Ismertesse röviden a laser-doppler áramlásmérő-módszer és a transzkután parciális-oxigéntenzió-mérés módszer lényegét, valamint a posztokkluzív reaktív hiperémiát, illetve annak megváltozását diabéteszes érdiszfunkció esetén és annak a hátterében álló pathomechanizmust!

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A kollokviumi érdemjegy megállapítása szóbeli vizsgán történik, ahol egy elméleti és egy gyakorlati tétel képezi a felelet alapját. Mindkét tétel legalább elégséges szintű ismerete szükséges a vizsga teljesítéséhez.

A számonkéréssel kapcsolatos minimumkövetelményeket a csatolt dokumentumok tartalmazzák.

https://itc.semmelweis.hu/moodle/pluginfile.php/569942/mod_resource/content/1/Kollokvium_t%C3%A9telsor_elm%C3%A9let%202025_2026.pdf

https://itc.semmelweis.hu/moodle/pluginfile.php/569943/mod_resource/content/3/Kollokvium_t%C3%A9telsor_gyakorlat%202025_2026.pdf

https://itc.semmelweis.hu/moodle/pluginfile.php/569944/mod_resource/content/2/referencia_ertekek.pdf

A tantárgy Moodle felületén elérhetőek a feltöltött előadás és gyakorlati jegyzetek illetve ábraanyagok, kötelezően elvárt normálértékek táblázata, az esettanulmányokat bemutató képanyagok, valamint a rögzített előadások videófelvételei.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A kollokviumi érdemjegy megállapítása szóbeli vizsgán történik, ahol egy elméleti és egy gyakorlati tételre válaszol a hallgató. Mindkét tétel legalább elégséges szintű ismerete szükséges a vizsga teljesítéséhez.

A versenyvizsga eredménye alapján négyes vagy ötös megajánlott jegy, illetve egy vizsgatétel alóli mentesség kapható az intézetvezető döntésének megfelelően.

Nincs gyakorlati vizsga.

A versenyvizsga eredménye alapján négyes vagy ötös megajánlott jegy, illetve egy vizsgatétel alóli mentesség kapható az intézetvezető döntésének megfelelően.

A versenyvizsga eredménye alapján négyes vagy ötös megajánlott jegy, illetve egy vizsgatétel alóli mentesség kapható az intézetvezető döntésének megfelelően.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php
Egyéb/Megjegyzés	A tantárgy Moodle felületén elérhetőek a feltöltött előadás és gyakorlati jegyzetek, illetve ábraanyagok, az esettanulmányokat bemutató képanyagok, valamint a rögzített előadások videófelvételei.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Gary D. Hammer, Stephen J. McPhee

Cím	Kórélettan - bevezetés a klinikai orvostudományba
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: Klinikai kórélettan II.
Angol neve: Clinical Pathophysiology II.
Német neve: Klinische Pathophysiologie II.

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.5	2.0	1.5	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOKTLM1270_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Benyó Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Klinikai Kórélettani Intézet, 06-1-210-0306
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2008. május 26., anyakönyvi szám: 259 (Semmelweis Egyetem)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy célja az alapozó tárgyak (elsősorban az anatómia, biokémia és élettan) ismereteinek integrálásán keresztül a szervezet egészének működését érintő gyakori kórállapotokban a funkciózavarok kialakulásáért felelős komplex mechanizmusok, valamint az azok elhárítására aktiválódó szabályozási folyamatok megértetése. A szervrendszereken és diszciplinákon átívelő ismeretanyag és integratív szemlélet elsajátításán keresztül a hallgatók felkészítése a betegségek

mechanizmusának, tünettanának és terápiás lehetőségeinek megértésére a klinikai képzésben.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

A tantárgy oktatása heti 2 óra előadás és heti 1,5 óra (kéthetente 3 óra) gyakorlat formájában történik az Elméleti Orvostudományi Központ előadótermében illetve az Elméleti Orvostudományi Központ és a Nagyvárad téri Elméleti Tömb gyakorló ill. szemináriumi helyiségeiben.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

Az anatómiai, biokémiai és élettani alapokra építve, a hallgatók képessé válnak a leggyakoribb betegségek hátterében álló kóros folyamatok szervezet szintű megnyilvánulásának, tüneteinek, okainak és lehetséges terápiás következményeinek megértésére. Az elméleti ismeretanyaghoz szorosan kapcsolódó gyakorlatok segítségével a hallgatók készség szintjén elsajátítják az élettani folyamatok zavarainak követését, illetve képesek azok a szervezet egész működésére gyakorolt hatásának felismerésére, és tapasztalatot szereznek a klinikai gyakorlatban hasznosítható vizsgálati módszerek elvi alapjairól, értelmezési tartományáról és tényleges kivitelezéséről.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Klinikai kórélettan I., Patológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Engedélyezett a párhuzamos felvétel.

Ha a hallgató sikeresen teljesítette a kollokviumi vizsgáját, akkor veheti fel a szigorlati vizsgaidőpontját a Neptunon keresztül.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A Neptun rendszerben történő hallgatói regisztráció alapján, a teljes évfolyamnak, csoportbeosztás alapján.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell

megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

Előadások menetrendje (2 tanóra hetente):

A gasztrointesztinális rendszer és májműködés zavarai

1. hét A gasztrointesztinális rendszer betegségei. Fekélybetegség, gyulladásos bélbetegségek pathomechanizmusai. A bél mikrobiom szerepe szisztémás betegségek pathogenezisében.
2. hét A májműködés akut és krónikus zavarainak hatásai a szervezet élettani funkcióira, azok szabályozására. Az epeelválasztás zavarainak tünetei és hatásai a szervezet élettani funkcióira.
3. hét Alkoholmérgezés, alkoholizmus hatásai. Akut és krónikus pancreatitis.

A veseműködés akut és krónikus beszűkülése, elégtelensége

4. hét Az akut veseelégtelenség okai és szisztémás következményei.
5. hét Krónikus veseelégtelenség során érintett szervek (kardiovaskuláris-, vérképző-, csont-, központi ideg-, lipid anyagcsere-rendszer) kóros elváltozásai. Hipertenzív nefropátia, a vese és a máj együttműködése a szervezet méregtelenítésében. Kardiorenális és hepatorenális szindrómák.

Légzési elégtelenség

6. hét Az akut légzési elégtelenség szervezet szintű hatásai. A keringési elégtelenséggel társuló légzési elégtelenség speciális aspektusai.
7. hét A krónikus légzési elégtelenség során aktiválódó alkalmazkodási mechanizmusok. A krónikus légzési elégtelenség hatása más szervek élettani működésére.

A só-víz egyensúly és a sav-bázis háztartás zavarai, folyadékterápia alapjai

8. hét A sav-bázis háztartás komplex szabályozása a szervezet anyagcsere folyamatainak tükrében, a szabályozás szintjei, komplex eltérések diagnosztikája és a kezelés alapelvei.
9. hét A Na+-, K+- és víz-háztartás komplex szabályozása, kórélettani jelentősége és zavarainak kezelése.

Vérkeringési sokk, szepszis és anafilaxiás reakció

10. hét A vérkeringési sokkban aktiválódó ellenregulációs mechanizmusok, valamint a progressziójáért és irreverzibilissé válásáért felelős folyamatok.
11. hét A szeptikus sokk kialakulásának folyamata és következményei. A szervezet anafilaxiás reakciói és következményeik.

Öregedés, tumoros állapot

12. hét Az öregedés.
13. hét A daganatos betegségekben kialakuló másodlagos zavarok.
14. hét Konzultációs előadás

Gyakorlatok menetrendje (3 tanóra kéthetente):

Oktatók:

Andrásfalvy Ágnes

Firneisz Gábor

Gerő Domokos

Hamar Péter

Iring András

Kökény Gábor

Lohinai Zoltán

Margittai Éva

Mózes Miklós

Ruisanchez Éva,

Schvarcz Csaba

Tímár Tímea

Tornóci László

Zsigrai Sára

1-2. hét Tápláltsági állapot meghatározása. Klinikai esetmegbeszélések a gasztrointesztinális traktust érintő megbetegedések bemutatására.
3-4. hét Klinikai esetmegbeszélések a sárgasággal kapcsolatos laboratóriumi eltérések patofiziológiai hátterének bemutatására.
5-6. hét Klinikai esetmegbeszélések a vesebetegségek bemutatására. Vizeletvizsgálat alapjai.
7-8. hét Légzésfunkciós eltérések. Akut és krónikus légzőszervi megbetegedések bemutatása klinikai eseteken keresztül.
9-10. hét Klinikai esetmegbeszélések a sav-bázis háztartás zavaraival kapcsolatos laboratóriumi eltérések patofiziológiai hátterének bemutatására.

11-12. hét Klinikai esetmegbeszélések a vérkeringési sokk differenciáldiagnosztikájának és a sokkterápia élettani alapjainak bemutatására. 13-14. hét Vaszkuláris kognitív zavarok vizsgálata – fNIRS és kognitív tesztek használata. Klinikai esetmegbeszélések.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

A gyakorlatokon kötelező a részvétel. A félév során összesen egy (3 órás) gyakorlatról történő hiányzás megengedett. Nem teljesítette a hallgató féléves tanulmányi kötelezettségét, ha a félév során több, mint egy gyakorlatról hiányzott. Az előadások pótlásának nincsen lehetősége, a gyakorlatok kivételes esetben az adott kéthetes blokkban másik csoportnál pótolhatók a tanulmányi felelős előzetes engedélye birtokában, amennyiben a csoport létszáma lehetővé teszi ezt.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

A félév során, a szorgalmi időszak végén a hallgatók írásbeli versenyvizsga keretében adhatnak számot elméleti és gyakorlati ismereteikről. A versenyvizsgán való részvétel nem kötelező. A regisztráció a Moodle felületen történik. A versenyvizsgán való részvétel a tananyaggal kapcsolatos, évközben elsajátított tudás mértékének a függvénye.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

Nem teljesítette a hallgató féléves tanulmányi kötelezettségét, ha a félév során egynél több gyakorlatról hiányzott. Ebben az esetben a hallgató vizsgára nem bocsátható!

Számonkérés típusa:

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Elméleti tételsor:

1/1. A hipertónia definíciója, formái. Ismert okú hipertóniák. A hipertónia szövődményei

1/2. Az esszenciális hipertónia. A hipertónia kezelésének alapelvei

1/3. A szívelégtelenség jelentősége, okai és tünetei

1/4. A szívelégtelenség kapcsán kialakuló változások ill. a terápiás lehetőségek áttekintése

1/5. Az elhízás előfordulása, okai, definíciója

1/6. A zsírszövet egészséges és kóros működése

1/7. Az elhízás szisztémás következményei

1/8. Az 1-es típusú diabetes mellitus pathogenezise

1/9. A 2-es típusú diabetes mellitus pathogenezise

1/10. A diabetes mellitus microvascularis szövődményei

1/11. A diabetes mellitus macrovascularis szövődményei

1/12. A dyslipidaemiák osztályozása; a primer hyperlipoproteinaemiával járó szindrómák

1/13. A szekunder hyperlipoproteinaemiával járó szindrómák

1/14. Atherosclerosis

1/15. A véralvadási rendszer elégtelen működésével járó állapotok

1/16. A véralvadási rendszer túlzott működésével járó állapotok.

1/17. A véralvadási rendszer párhuzamos alul- és túlműködésével járó zavarai

1/18. A pajzsmirigy hypofunkciós kórképeinek pathogenezise, és a kórképekben kialakuló tünetek mögött álló pathomechanizmusok

1/19. A pajzsmirigy hyperfunkciós kórképeinek pathogenezise, és a kórképekben kialakuló tünetek mögött álló pathomechanizmusok

1/20.Az akut és krónikus mellékvesekéreg-elégtelenség pathogenezise, és a kórképeket jellemző legfontosabb tünetek hátterében álló pathomechanizmusok. A congenitalis adrenalis hyperplasia

1/21. A Cushing-szindróma pathogenesise, a kórképet jellemző tünetek hátterében álló pathomechanizmusok, és a kórkép diagnosztizálása

1/22. A primer és szekunder hyperaldosteronismus pathogenezise. A kórképekben kialakuló tünetek hátterében álló pathomechanizmusok

1/23. A növekedési hormon és a prolaktin túltermelésének lehetséges okai és a következményes elváltozások pathomechanizmusa

1/24. Férfi hypogonadismus és az androgén inszenzitivitási szindróma

1/25. A női hormonális szabályozás élettani zavarai

1/26. A menopauzális átmenet és a menopauza

1/27. A posztmenopauza

1/28. Kalcium- és foszfátanyagcsere hormonális szabályozása fiziológiás és kóros körülmények között. A primer és szekunder hyperparathyreosis pathogenezise

1/29. Kálcium- és foszfátanyagcsere hormonális szabályozása fiziológiás és kóros körülmények között, a csontrendszerre gyakorolt hatások

1/30. Felnőttkori nem osteoporoticus csontbetegségek és a D-vitamin hiány csontrendszeren kívüli hatásai

1/31. Szisztémás autoimmun betegségek kialakulásának általános mechanizmusai

1/32. Autoimmun ízületi betegségek. Rheumatoid arthritis és Bechterew-kór

1/33. A szisztémás lupus erythematodes, szisztémás sclerosis és a Sjögren-szindróma pathomechanizmusa

1/34. Az immobilizációs szindróma hatása a szomatikus funkciókra

1/35. Az immobilizációs szindróma hatása a vegetatív funkciókra

2/1. A gasztrointesztinális rendszer kórélettana - Gyomor- és vékonybélbetegségek

2/2. A gasztrointesztinális rendszer kórélettana - Gyulladásos bélbetegségek

2/3. A májműködés zavarai 1.

2/4.A májműködés zavarai 2.

2/5.Az alkohol metabolizmusa; pancreatitis

2/6. Akut alkoholmérgezés

2/7. Az idült alkoholizmus

2/8. Az akut veseelégtelenség okai és szisztémás következményei

2/9. A krónikus veseelégtelenség okai, definíciója

2/10. A krónikus veseelégtelenség során érintett szervek kóros elváltozásai

2/11. A pulmonalis ventiláció zavarainak formái és légzésfunkciós vizsgálatuk. A légzési elégtelenség definíciója és formái.

2/12. Az akut légzési elégtelenség tünetei. A következményes hyperventiláció hatása a vérgáz és sav-bázis értékekre.

2/13. A hosszantartó dohányzás hatása a nagy- és kislégutakra, a tüdő elasztikus rostállományára.

2/14. Légzésmechanika és vérgáz változások krónikus légzési elégtelenségben (COPD és tüdőfibrosis).

2/15. Krónikus légzési elégtelenséget (főként COPD-t) kísérő gyakori szervkárosodások. A dohányzás nyomán fellépő krónikus szisztémás gyulladás.

2/16. Metabolikus eredetű sav-bázis zavarok: a metabolikus acidosis és a metabolikus alkalosis

2/17. Respiratorikus eredetű sav-bázis zavarok: a respiratorikus acidosis és a respiratorikus alkalosis

2/18. A Na+ és vízháztartás zavarai

2/19. A K+- háztartás zavarai

2/20. A vérkeringési sokk definíciója és osztályozása

2/21. A hipovolémiás sokk formái

2/22. A hipovolémiás sokk különböző fázisai

2/23. A vérkeringési sokk progressziója

2/24. A vérkeringési sokk szervi manifesztációi

2/25. A kardiogén sokk lehetséges okai

2/26. A szeptikus sokk definíciója és kialakulásának mechanizmusa és kezelésének elvi alapjai

2/27. A pro- és anti-inflammatorikus folyamatok, véralvadási zavarok és endotel-diszfunkció kialakulási mechanizmusai és következményei szeptikus sokkban

2/28. Molekuláris és sejt-szintű öregedés

2/29. Az öregedés-szindróma szerv-szintű manifesztációi

2/30. Tumoros betegekben kialakuló másodlagos zavarok - 1. Rákbetegség szervi értintettségeinek következményei

2/31. Tumoros betegekben kialakuló másodlagos zavarok - 2. Rákbetegség szisztémás következményei.

Gyakorlati tételsor:

1. Hipertónia eset 1.

2. Hipertónia eset 2.

3. Hipertónia eset 3.

4. Hipertónia eset 4.

5. Obesitas - Diabetes eset 1.

6. Obesitas - Diabetes eset 2.

7. Obesitas - Diabetes eset 3.

8. Obesitas - Diabetes eset 4.

9. Endokrin eset 1.

10. Endokrin eset 2.
11. Endokrin eset 3.
12. Endokrin eset 4.
13. Menopausa és osteoporosis eset 1.
14. Menopausa és osteoporosis eset 2.
15. Menopausa és osteoporosis eset 3.
16. Menopausa és osteoporosis eset 4.
17. Gastrointesztinális eset 1.
18. Gastrointesztinális eset 2.
19. Gastrointesztinális eset 3.
20. Májbetegségek eset 1.
21. Májbetegségek eset 2.
22. Májbetegségek eset 3.
23. Májbetegségek eset 4.
24. Májbetegségek eset 5.
25. Vese eset 1.
26. Vese eset 2.
27. Vese eset 3.
28. Vese eset 4.
29. Vese eset 5.
30. Légzés eset 1.
31. Légzés eset 2.
32. Légzés eset 3.
33. Légzés eset 4.

34. Sav-bázis eset 1.

35. Sav-bázis eset 2.

36. Sav-bázis eset 3.

37. Sav-bázis eset 4.

38. Vérkeringési sokk eset 1.

39. Vérkeringési sokk eset 2.

40. Vérkeringési sokk eset 3.

41. Vérkeringési sokk eset 4.

42. A vérnyomásmérés módszerei. A vérnyomásmérés helyes kivitelezésének gyakorlati szempontjai.

43. Mi az ABPM, mik az indikációi? Hogyan történik az ABPM-vizsgálat? Miért fontos a diurnális ritmus megítélése?

44. Melyek a hipertónia diagnózisának kritériumai a különböző mérési módszerek alkalmazása esetén? Mi az otthoni vérnyomásmérés indikációja, haszna?

45. Az éröregedés vizsgálómódszerei. A pulzushullám terjedési sebességének mérése és jelentősége.

46. A fiziológiás artériás pulzushullám és korosodással bekövetkező változásainak jellemzése.

47. A boka-kar index meghatározása, jelentősége.

48. Diabéteszes neuropátia gyakorlat: A diabéteszes neuropátia megjelenési formái és tünetei, illetve azok pathomechanizmusa.

49. Diabéteszes neuropátia gyakorlat: A szomatikus idegeket érintő neuropátia diagnózisában alkalmazott vizsgálati eljárások. A gyakorlaton bemutatott fizikális vizsgálatok kivitelezésének ismertetése.

50. Diabéteszes neuropátia gyakorlat: Az autonóm neuropátiás eltérések vizsgálatában alkalmazott diagnosztikai eljárások. A Ewing-teszt kivitelezésének ismertetése.

51. Diabéteszes érfunkció gyakorlat: Ismertesse röviden a laser-doppler áramlásmérő-módszer és a transzkután parciális-oxigéntenzió-mérés módszer

lényegét, valamint a melegítés hatására létrejövő véráramlási választ, illetve annak megváltozását diabéteszes érdiszfunkció esetén és annak a hátterében álló pathomechanizmust!

52. Diabéteszes érfunkció gyakorlat: Ismertesse röviden a laser-doppler áramlásmérő-módszer és a transzkután parciális-oxigéntenzió-mérés módszer lényegét, valamint a posztokkluzív reaktív hiperémiát, illetve annak megváltozását diabéteszes érdiszfunkció esetén és annak a hátterében álló pathomechanizmust!

53. Milyen tápláltsági állapotot meghatározó lehetőségeket ismer? Milyen előnyei, hátrányai vannak a különböző módszereknek?

54. Hogyan működik a bioelektromos impedancia alapú, testösszetételt meghatározó készülék? Melyek a legfontosabb paraméterek, amelyek meghatározásra kerülnek?

55. Milyen felhasználási területei vannak a klinikumban a bioelektromos impedancia alapú, testösszetételt meghatározó készüléknek? Milyen paramétereket használnak leginkább a különböző területeken?

56. A vizelet vizsgálata során előforduló kóros leletek, vezető tünetek és okaik ismertetése. Referenciaértékek.

57. A vizelet kóros színének lehetséges okai.

58. A neurovaszkuláris kapcsolás mechanizmusa és jelentősége a funkcionális agyi képalkotásban. Az fNIRS módszer elméleti háttere és gyakorlati alkalmazásának alapjai, valamint jelentősége a frontális agykérgi funkciók vizsgálatában.

59. Kognitív tesztek fajtái és jelentőségük neurodegeneratív kórképek diagnosztikájában. Enyhe kognitív zavarok felismerésének jelentősége és differenciáldiagnosztikájának elméleti alapjai.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A szigorlati érdemjegy megállapítása szóbeli vizsgán történik, ahol két elméleti és egy gyakorlati tétel képezi a felelet alapját. Mindhárom tétel legalább elégséges szintű ismerete szükséges a vizsga teljesítéséhez.

A számonkéréssel kapcsolatos minimumkövetelményeket a csatolt

dokumentumok tartalmazzák.

https://itc.semmelweis.hu/moodle/pluginfile.php/660313/mod_resource/content/4/Szigorlat_t%C3%A9telsor_elm%C3%A9let%202025_2026_l%C3%A9gz%C3%A9s_m%C3%B3dos%C3%ADtott_%C3%BAjra_20260323.pdf

https://itc.semmelweis.hu/moodle/pluginfile.php/660314/mod_resource/content/3/Szigorlat_t%C3%A9telsor_gyakorlat_2025_2026.%20II.%20f%C3%A9l%C3%A9v.pdf

https://itc.semmelweis.hu/moodle/pluginfile.php/689938/mod_resource/content/1/referencia_ertekek.pdf

A tantárgy Moodle felületén elérhetőek a feltöltött előadás és gyakorlati jegyzetek illetve ábraanyagok, kötelezően elvárt normálértékek táblázata, az esettanulmányokat bemutató képanyagok, valamint a rögzített előadások videófelvételei.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A szigorlati érdemjegy megállapítása szóbeli vizsgán történik, ahol két elméleti és egy gyakorlati tételre válaszol a hallgató. Mindhárom tétel legalább elégséges szintű ismerete szükséges a vizsga teljesítéséhez.

A versenyvizsga eredménye alapján négyes vagy ötös megajánlott jegy, illetve egy vizsgatétel alóli mentesség kapható az intézetvezető döntésének megfelelően.

Nincs gyakorlati vizsga.

A versenyvizsga eredménye alapján négyes vagy ötös megajánlott jegy, illetve egy vizsgatétel alóli mentesség kapható az intézetvezető döntésének megfelelően.

A versenyvizsga eredménye alapján négyes vagy ötös megajánlott jegy, illetve egy vizsgatétel alóli mentesség kapható az intézetvezető döntésének megfelelően.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php
Egyéb/Megjegyzés	A tantárgy Moodle felületén elérhetőek a feltöltött előadás és gyakorlati jegyzetek, illetve ábraanyagok, az esettanulmányokat bemutató képanyagok, valamint a rögzített előadások videófelvételei.

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Gary D. Hammer, Stephen J. McPhee
Cím	Kórélettan - bevezetés a klinikai orvostudományba
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2018

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet

A tárgy neve: Klinikai vizsgálatok módszertana II. - Kísérletes vizsgálatok
Angol neve: Introduction to the Methodology of Clinical Research II. – Experimnetal studies
Német neve: Einführung in die Methodologie der klinischen Forschung II. - Experimentelle Untersuchungen

---

Tantárgy kreditértéke: 2
Szemeszter: 1. szemeszter, 2. szemeszter, 3. szemeszter, 4. szemeszter, 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
2.0	2.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTLM1132_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Benyó Zoltán (igazgató)
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Klinikai Kórélettani Intézet, (+36-1) 210-0306; belső mellék: 60300
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi tanár, igazgató
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 259; 2008.05.26.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az Általános Orvostudományi Kar kurrikulumában:

Napjaink orvosai pályafutásuk során kikerülhetetlenül részesei lesznek klinikai vizsgálatoknak, illetve felhasználói azok eredményeinek. Sokan aktív résztvevőként kapcsolódnak be klinikai kutatási projektekbe, nagy nemzetközi vizsgálatokba; míg a gyakorló orvosok többsége a szakirodalom olvasása során és az új irányelvek értelmezésén keresztül kerül kapcsolatba a kutatásokkal. Bármelyikről legyen is szó, elengedhetetlen, hogy az egyetemről kikerülő modern orvosok rendelkezzenek azokkal az alapismeretekkel, amelyek alkalmassá teszik őket arra, hogy felkészülten tudjanak bekapcsolódni egy kutatásba, illetve értő, kritikus szemmel kezeljék a gyakorlati orvosláshoz szükséges szakirodalmat. A kurzus alapvető célja, hogy lehetőséget biztosítson arra, hogy ezekre a kompetenciákra a leendő orvosok már a diploma megszerzését megelőzően szert tegyenek.

A kurzus célja, hogy átfogó betekintést adjon a klinikai kutatások módszertanába. A módszertani megközelítések teljes spektruma két, egymásra épülő kurzus keretében kerül bemutatásra. **A Klinikai vizsgálatok módszertana II. kurzus a klinikai ajánlások kialakításának alapját jelentő kísérletes vizsgálatokra (experimental studies) fókuszál.** Ennek megfelelően a tantárgy:

· ismerteti a kísérletes vizsgálatok típusait, alkalmazásuk előnyeit, hátrányait,

· a vizsgálatok tervezésének szakmai, statisztikai és gazdasági szempontjait,

· a vizsgálatok tervezésének és lefolytatásának etikai és jogi vonatkozásait;

· továbbá hangsúlyozza a kísérletes vizsgálatok kiemelt szerepét a gyógyszertörzskönyvezés, valamint a diagnosztikus és terápiás irányelvek kidolgozásának folyamatában,

· valamint betekintést ad a kísérletes vizsgálatokhoz kötődő egyéb módszerekbe (kérdőíves technikák, szisztematikus elemzés, metaanalízis, gazdasági hasznosítás lehetőségei).

Ezeken túl a tantárgy élményszerűen, felhasználói aspektusból (matematikai képletek bemutatása helyett az elméleti alapok megismertetésére fókuszálva) ismerteti a kísérletes vizsgálatokhoz legszorosabban kötődő statisztikai megközelítéseket:

- Hangsúlyozzuk a Klinikai vizsgálatok módszertana I. kurzus során megismert statisztikai megközelítések helyét a kísérletes vizsgálatok értékelésében, és
- tárgyaljuk az utánkövetéses vizsgálatok helyes értékeléséhez használt statisztikai módszerek jellegzetességeit.

A kurzus keretében szervezett önálló munkán alapuló tanórák célja az elméleti ismeretek probléma-orientált elmélyítése, valósághű alkalmazása. Ezeken az órákon kétféle feladat kiscsoportos elvégzését tervezzük:

- Egyszerű, gyorsan áttekinthető menüsorral rendelkező statisztikai szoftver alkalmazásával előre megadott adatbázisokon végzett adatkiértékelés.
- Előre kiadott tananyag (helyes és hibás beteg belegyező nyilatkozatok) közös, kritikus értelmezése.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadás, illetve 3 kiscsoportos munkára épülő workshop előadás

---

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy sikeres elvégzése után a hallgató:

- képessé válik felkészülten bekapcsolódni kísérletes vizsgálatokon alapuló kutatási projektekbe (**akár már TDK-s hallgatóként!**),
- képessé válik kritikusan értelmezni a kísérletes vizsgálatokhoz kötődő szakirodalmat,
- ismeri a kísérletes vizsgálatok megtervezése és értékelése során figyelembe veendő tényezőket,
- ismeri a kísérletes vizsgálatok következtetéseinek érvényességét befolyásoló tényezőket,
- ismeri a vizsgálatok megtervezését és kivitelezését befolyásoló etikai és jogi problémákat,
- alapszinten ismeri a kísérletes vizsgálatok tervezéséhez és értékeléséhez legszorosabban kötődő statisztikai módszereket el tud végezni egyszerűbb túlélés vizsgálatokat.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Klinikai vizsgálatok módszertana I. - Megfigyeléses vizsgálatok

---

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

Nem releváns.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

A legkisebb hallgatói létszám: 10 fő

A legmagasabb hallgató létszám: 60 fő (a kiválasztásnak nincsenek kritériumai, az első 60 jelentkező látogathatja a kurzust)

A kurzusfelvétel a Neptunon keresztül történik.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1. hét: A kísérletes vizsgálatok (Dr. Miklós Zsuzsanna, Klinikai Kórélettani Intézet, Országos Korányi Pulmonológiai Intézet)

· megfigyeléses vs. kísérletes vizsgálatok; a kísérletes vizsgálatok sajátosságai, típusai, alkalmazásuk előnyei, hátrányai, feltételei, helyük a bizonyítékon alapuló orvoslásban; a randomizáció módszerei

2. hét: Etika és jog a kísérletes vizsgálatokban (Dr. Szentmártoni Gyöngyvér, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)

· általános etikai szempontok, az engedélyeztetés folyamata, betegtájékoztatás, beleegyező nyilatkozat, a vizsgálat leállítása

3. hét: A kísérletes vizsgálatok tervezését befolyásoló tényezők. A vizsgálati protokoll. (Dr. Szentmártoni Gyöngyvér, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)

· statisztikai erő, elemszám vs. etikai szempontok vs. gazdasági szempontok együttes mérlegelése a tervezés során

· a vizsgálati protokoll jelentősége, kötelező elemei; a protokoll követése, betartásának ellenőrzése a vizsgálat során

4. hét: A kísérletes vizsgálatokhoz kötődő etikai problémák elemzése. (workshop előadás önálló kiscsoportos munkával) (Dr. Szentmártoni Gyöngyvér, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)

· Helyesen összeállított és hiányos beleegyező nyilatkozatok kritikus elemzése, a hiányok feltárása.

5. hét: Utánkövetéses vizsgálatok I. (Dr. Veres Dániel, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)

· Az utánkövetéses vizsgálatok jellegzetességei. Ismétléses vizsgálatok.

6. hét: Utánkövetéses vizsgálatok II. (Dr. Veres Dániel, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)

· az utánkövetéses vizsgálatok statisztikai értékelésének jellegzetességei, az értékelés során használt statisztikai módszerek.

7. hét: Utánkövetéses vizsgálatok során nyert adatok számítógépes statisztikai elemzése. (workshop előadás önálló kiscsoportos munkával) (Dr. Veres Dániel, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)

· Utánkövetéses vizsgálatok során nyert adatok számítógépes statisztikai elemzése a hallgatók számára megadott adatbázis és kérdésfelvetés alapján STATA statisztikai szoftverrel

8. hét: Többváltozós és nem lineáris regressziós módszerek klinikai vizsgálati adatok elemzéséhez. Túlélési analízis. (Dr. Veres Dániel, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)

· Nem lineáris regressziós modellek

· Kaplan-Meier görbék, log-rank eljárás, hazárd hányados, Cox regresszió

9. hét: Túlélési görbék számítógépes szerkesztése és elemzése. (workshop előadás önálló kiscsoportos munkával) (Dr. Miklós Zsuzsanna, Klinikai Kórélettani Intézet, Országos Korányi Pulmonológiai Intézet)

· Túlélési görbék számítógépes szerkesztése és elemzése megadott adatbázis és kérdésfelvetés alapján STATA statisztikai szoftverrel

10. hét: A klinikai vizsgálatok gyakorlatában alkalmazott egyéb módszertani megközelítések (Dr. Monori-Kiss Anna, Klinikai Kórélettani Intézet)

· Kérdőívek összeállításának, alkalmazásának, értékelésének szempontjai

· Betegadatbázisok építése, használata, kezelése, értékelésének problematikája („Big Data”)

11. hét: A gyógyszerfejlesztés klinikai szakasza. (Dr. Monori-Kiss Anna, Klinikai Kórélettani Intézet)

· Fázis 1 – 4 vizsgálatok. Célkitűzések, módszerek, hatósági szempontok.

12. hét: A klinikai vizsgálatok eredményeinek gazdasági hasznosítása. (Dr. Lacza Zsombor, Klinikai Kórélettani Intézet)

· A kutatási eredmények gazdasági hasznosíthatóságának kérdése, a piacra kerülés fázisai.

· Szabadalmi eljárások, szellemi tulajdonjog-védelem

13. hét: Kísérleti adatból bizonyíték. A diagnosztikus és terápiás irányelvek megalkotásának szempontjai. (Dr. Ferenci Tamás, Óbudai Egyetem, meghívott előadó)

· metaanalízis, systemic review; a bizonyítékok szintjeinek fokozati besorolása; a bizonyítékon alapuló irányelvek kialakítása, szintjei

14. hét: Tesztvizsga. (Dr. Miklós Zsuzsanna, Klinikai Kórélettani Intézet, Országos Korányi Pulmonológiai Intézet)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az aktuális TVSZ szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):

(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs.

A félév aláírásának feltételei:

A workshop előadáson végzett önálló kiscsoportos munkán alapuló feladatok elvégzéséről készült jegyzőkönyv bemutatása a gyakorlati vizsgáig.

Számonkérés típusa:
gyakorlati vizsga

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Írásbeli gyakorlati vizsga (teszt) elektronikusan az egyetem e-learning (Moodle) rendszerén keresztül.

A vizsga megkezdésének feltétele az aláírás megszerzéséhez szükséges követelmények teljesítése.

Az írásbeli tesztvizsga a tantárgyhoz összeállításra kerülő és on-line elérhető tananyag (jegyzetek, gyakorlati jegyzetek és diasorok), valamint az önálló feladatok elvégzése során szerzett ismeretek alapján összeállított probléma-orientált tesztkérdésekből áll. A felkészüléshez mintatesztkérdéseket biztosítunk.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

A tesztkérdések és a hozzá tartozó válaszok előzetesen, minden érintett számára megismerhetővé válnak a MOODLE felületen.

Írásbeli gyakorlati vizsga (teszt) elektronikusan az egyetem e-learning (Moodle) rendszerén keresztül tudják elérni a hallgatók.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

A tesztkérdések és a hozzá tartozó válaszok előzetesen, minden érintett számára megismerhetővé válnak a MOODLE felületen.

Félév végén tett írásbeli gyakorlati tesztvizsga alapján öt fokozatú gyakorlati jegy.

A gyakorlati jegy a teszt eredménye alapján történik a következő módon:

90-100% - jeles (5)

80 – 89 % - jó (4)

70 – 79 % - közepes (3)

50 – 69% - elégséges (2)

< 50% - elégtelen (1)

Nincs.

Nincs.

Nincs.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Használata nem megengedett.

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Ajánlott
Szerző	Lakner Géza, Renczes Gábor, Antal János (szerk.)
Cím	Klinikai vizsgálatok kézikönyve.
Kiadó	SpringMed
Kiadás éve	2009

Típus	Ajánlott
Szerző	Reiczigel Jenő, Harnos Andrea, Solymosi Norbert
Cím	Biostatisztika nem statisztikusoknak.
Kiadó	Pars Kft., Nagykovácsi
Kiadás éve	2019

Típus	Ajánlott
Szerző	Prohászka Zoltán, Füst György, Dinya Elek
Cím	Biostatisztika a klinikumban.
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2013

Típus	Ajánlott
Szerző	Kenneth J. Rothman Epidemiology
Cím	An Introduction.
Kiadó	Oxford
Kiadás éve	2012

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet, Laboratóriumi Medicina Intézet

A tárgy neve: Kórélettan a klinikai gyakorlatban I.
Angol neve: Pathophysiology in Clinical Practice I.
Német neve: Pathophysiologie in der klinischen Praxis I.

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	3.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTLM1274_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szollár Lajos ()
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Budapest, 1094, Tűzoltó u. 37-47, Elméleti Orvostudományi Központ, Klinikai Kórélettani Intézet, +36-1 210 0306
Tantárgyfelelős beosztása: Professzor emeritus
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 1989.05.05; 08

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A harmad évtől kezdődően, a preklinikai, ismeretanyag összekötése a klinikai tárgyakkal. Az alkalmazott klinikai eljárások (diagnosztikus és terápiás) kórélettani magyarázata, klinikus és kórélettanász előadásában.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadások formájában.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus végeztével a hallgatók képesek lesznek megérteni és a kórélettani alapokon nyugvó ismeretanyaguk révén hatékonyan és önállóan tudnak választani a rendelkezésre álló diagnosztikus és terápiás lehetőségekből.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II., Orvosi mikrobiológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A hallgatónak nincs lehetősége a párhuzamos felvételre.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 100 hallgató, akik az előtanulmányi feltételeket teljesítették.

Neptunban jelentkezési sorrend alapján történik a kurzusfelvétel.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1.	**I. Esszenciális hypertonia. Pathogenezis, diagnózis és kezelési elvek** *előadók: Dr. Nagy Viktor, Dr. Molnár Miklós*
2.	**II. Szekunder hypertonia. Pathogenezis, diagnózis és kezelési elvek** *előadók: Dr. Nagy Viktor, Dr. Molnár Miklós*
3.	**Szívelégtelenség** *előadók: Dr. Rónaszéki Aladár, Dr. Molnár Miklós*
4.	**Elhízás** *előadók:* Dr. Simonyi Gábor, *Dr. Molnár Miklós*

5.	**Hyperlipidaemiák** *előadók: Dr. Pánczél Pál, Dr. Molnár Miklós*
6.	**2-es típusú diabetes mellitus** *előadók: Dr. Pánczél Pál, Dr. Molnár Miklós*
7.	**I. típusú diabetes mellitus. Diabetes és terhesség** *előadók: Dr. Hosszúfalusi Nóra, Dr. Molnár Miklós*
8.	**Arteriosclerosis I. Koszorúsér betegségek** *előadók: Dr. Rónaszéki Aladár, Dr. Molnár Miklós*
9.	**Arteriosclerosis II. Cerebrovascularis betegségek, perifériás érbetegségek** *előadók:* Dr. Jassó István, *Dr. Molnár Miklós*
10.	**Arteriosclerosis III. Cerebrovascularis betegségek** *előadók: Dr. Gunda Bence, Dr. Molnár Miklós*
11.	**Májkárosodások, icterus** *előadók: Dr. Hagymási Krisztina, Dr. Molnár Miklós*
12.	**Pancreasbetegségek** *előadók: Dr. Kempler Miklós, Dr. Molnár Miklós*
13.	**Gastroesophagealis reflux betegség.** *előadók: Dr. Bálint András (külsös, CV mellékelve), Dr. Molnár Miklós*
14.	**Konzultáció. Felmérő dolgozat.** *előadó: Dr. Molnár Miklós* **Az elhangzott eladásanyagok anyagának, írásban (teszt) formájában történő visszakérdezése.**

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadásokon történő részvétel javasolt. Amennyiben nem tud jelen lenni, úgy a felvett anyag visszanézhető a kurzus internetes felületén.
(https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php)

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ilyen.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

Záró írásbeli teszt teljesítése. Javítási lehetőség szóban történhet.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az előadásokon elhangzottak írásban történő számonkérése.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az előadáson elhangzott 13 előadásanyagból 40 egyszeres választásos kérdést kap minden hallgató. A tesztet a Moodle-felületén tudja megírni. A tárgy elégséges teljesítésének feltétele, hogy a tesztek eredménye legalább 60% legyen, vagyis 24 kérdésre kell helyesen válaszolni. A tesztet kétszer írhatja meg minden hallgató. Amennyiben a hallgató meg szeretné tekinteni az általa megírt tesztet/teszteket, úgy azt személyes egyeztetés után személyesen teheti meg. Amennyiben az elért eredménnyel nem elégedett, úgy szóban lehetősége van javítani.

A követelményekre vonatkozó információ a tárgy kurzusoldalán (ilc.semmelweis.hu) és a Neptun rendszerben érhető el. Ugyanitt találja a hallgató az eredményeket is, Neptun-kód szerint csoportosítva.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásbeli tesztvizsga eredménye, a javítás szóban.

Nincs ilyen.

Nincs ilyen.

Nincs ilyen.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nincs ilyen

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Semmelweis Egyetem Általános Orvostudományi Kar - osztatlan általános orvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Klinikai Kórélettani Intézet, Laboratóriumi Medicina Intézet

A tárgy neve: Kórélettan a klinikai gyakorlatban II.
Angol neve: Pathophysiology in Clinical Practice II.
Német neve: Pathophysiologie in der klinischen Praxis II.

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 5. szemeszter, 6. szemeszter, 7. szemeszter, 8. szemeszter, 9. szemeszter, 10. szemeszter, 11. szemeszter, 12. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
3.0	3.0	0.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
0.0	0.0	0.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelezően választható

Tanév:
2026/27

Kötelezően- vagy szabadon választható tantárgy esetén a képzés nyelve:
magyar

Tantárgy kódja:
AOVTLM1274_2M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Szollár Lajos ()
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Budapest, 1094, Tűzoltó u. 37-47, Elméleti Orvostudományi Központ, +36-1 210 0306
Tantárgyfelelős beosztása: Professzor emeritus
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 1989.05.05; 08

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A harmad évtől kezdődően, a preklinikai, ismeretanyag összekötése a klinikai tárgyakkal. Az alkalmazott klinikai eljárások (diagnosztikus és terápiás) kórélettani magyarázata, klinikus és kórélettanász előadásában.

A tantárgy feldolgozásának módja (előadás, csoportmunka, gyakorlat stb.):

Előadások formájában.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A kurzus végeztével a hallgatók képesek lesznek megérteni és a kórélettani alapokon nyugvó ismeretanyaguk révén hatékonyan és önállóan tudnak választani a rendelkezésre álló diagnosztikus és terápiás lehetőségekből.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

A tárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek).:

Orvosi élettan II., Orvosi mikrobiológia I.

Több féléves tárgy esetén a párhuzamos felvétel lehetőségére, illetve engedélyezésének felvételeire vonatkozó álláspont:

A hallgatónak nincs lehetősége a párhuzamos felvételre.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:

Minimum 10 fő, maximum 100 fő hallgató, akik az előtanulmányi feltételeket teljesítették.

Neptunban jelentkezési sorrend alapján történik a kurzusfelvétel.

A tárgy részletes tematikája amennyiben a tárgy modulokra osztható, kérem jelezze): (Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével, megjelölve a vendégoktatókat. Mellékletben nem csatolható! Vendégoktatókra vonatkozóan minden esetben szükséges CV csatolása!)

1.	**Idült gyulladásos bélbetegségek (IBD) és biológiai kezelésük** *előadók*: *Dr. Kempler Miklós, Dr. Molnár Miklós*
2.	**Akut és krónikus veseelégtelenség** *előadók: Dr. Haris Ágnes, Dr. Molnár Miklós*
3.	**A só- és vízháztartás zavarai** *előadók: Dr. Kaucsár Tamás, Dr. Molnár Miklós*
4.	**A sav-bázis egyensúly zavarai** *előadók:* Dr. Deák György, *Dr. Molnár Miklós*

5.	**Shock, MOF** *előadók: Dr. Kállai András, Dr. Molnár Miklós*
6.	**Osteoporosis korszerű diagnosztikája** *előadók: Dr. Horváth Csaba, Dr. Molnár Miklós*
7.	**Mozgásszervi népbetegségek** *előadók: Dr. Rojkovich Bernadett, Dr. Molnár Miklós*
8.	**Krónikus légzéselégtelenségek (alvási apnoe, emphysema, chronicus bronchitis)** *előadók: Dr. Losonczy György, Dr. Molnár Miklós*
9.	**Asthma bronchiale** *előadók: Dr. Komlósi Zsolt, Dr. Molnár Miklós*
10.	**Anaemiák** *előadók: Dr. Tóth András Dávid, Dr. Molnár Miklós* Az anaemiák okai, kórélettan aés diagnosztikája.
11.	**Leukaemiák** *előadók: Dr. Tóth András Dávid, Dr. Molnár Miklós* A leukaemiák típusai, aetiológiájuk, kórélettanuk, diagnózisuk és kezelési lehetőségeik.
12.	**Szenvedélybetegségek I. Alkohol, dohányzás** *előadók: Dr. Hagymási Krisztina, Dr. Molnár Miklós*
13.	**Szenvedélybetegségek II. Kábítószer, drog, koffein stb.** *előadók: Dr. Riba Pál, Dr. Molnár Miklós*
14.	**Konzultáció. Felmérő dolgozat.** *előadó: Dr. Molnár Miklós* **Az elhangzott eladásanyagok anyagának, írásban (teszt) formájában történő visszakérdezése.**

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései (ezek egyeztetése és az átfedések minimalizálása) – KÓDJÁNAK kiválasztása kötelező):

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége, az igazolás módja a foglakozásokról való távollét esetén:

Az előadásokon történő részvétel javasolt. Amennyiben nem tud jelen lenni, úgy a felvett anyag visszanézhető a kurzus internetes felületén (https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php)

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban (beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége):
(beszámolók, zárthelyi dolgozatok száma témaköre és időpontja, értékelésbe beszámításuk módja, pótlásuk és javításuk lehetősége)

Nincs ilyen.

A hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak száma és típusa, ezek leadási

határideje:

Nincs ilyen.

A félév aláírásának feltételei:

Záró írásbeli teszt teljesítése. Javítási lehetőség szóban történhet.

Számonkérés típusa:
gyakorlati jegy

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat választható témakörei)

Az előadásokon elhangzottak írásban történő számonkérése.

A számonkérés egyértelmű, konkrét minimumkövetelménye. (Az elégséges érdemjegy eléréséhez szükséges kötelezően elvárt fogalmak, paraméterek, ábrák, számítások listája, gyakorlati készségek, ill. a vizsgaként elismert projektfeladat témakörei teljesítésének és értékeléseinek kritériuma.) A tanszék honlapján közzétett, a tárgy minimumkövetelményeire mutató hivatkozás

Az előadáson elhangzott 13 előadásanyagból 40 egyszeres választásos kérdést kap minden hallgató. A tesztet a Moodle-felületén tudja megírni. A tárgy elégséges teljesítésének feltétele, hogy a tesztek eredménye legalább 60% legyen, vagyis 24 kérdésre kell helyesen válaszolni. A tesztet kétszer írhatja meg minden hallgató. Amennyiben a hallgató meg szeretné tekinteni az általa megírt tesztet/teszteket, úgy azt személyes egyeztetés után személyesen teheti meg. Amennyiben az elért eredménnyel nem elégedett, úgy szóban lehetősége van javítani.

A követelményekre vonatkozó információ a tárgy kurzusoldalán (ilc.semmelweis.hu) és a Neptun rendszerben érhető el. Ugyanitt találja a hallgató az eredményeket is, Neptun kód szerint csoportosítva.

Az érdemjegy kialakításának módja és típusa: (Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja, Az évközi számonkérések eredményeinek beszámítási módja, A jegymegajánlás lehetőségei és feltételei)

Az írásbeli tesztvizsga eredménye, a javítás szóban.

Nincs ilyen.

Nincs ilyen.

Nincs ilyen.

A tantárgy oktatása során alkalmazott mesterséges intelligencia rendszerek és azok felhasználásának módja

Nincs ilyen

A tananyag elsajátításához, a tanulmányi teljesítmény értékelések teljesítéséhez szükséges ismeretek megszerzéséhez felhasználható alapvető jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája, pontosan kijelölve, mely részük ismerete melyik követelmény elsajátításához szükséges (pl. tételenkénti bontásban), a felhasználható fontosabb technikai és egyéb segédeszközök, tanulmányi segédanyagok, egyedi vagy csoportos hallgatói konzultációs lehetőség, amennyiben van:
Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/login/index.php

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma: