Korábbi tanévekben benyújott, jóváhagyott követelményrendszerek módosítására beérkezett javaslatok

II.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika és Klinikai Szimulációs Tanszéki Csoport

A tárgy neve: Intenzív terápia és anesztezológia klinikum - Kötelezően választható hatodéves klinikai gyakorlat

Angol nyelven[1]: Intensive Therapy and Anesthesiology - advanced

Német nyelven[1]: Intensivmedizin und Anästhesiologie - praktisches Jahr

Kreditértéke: 6

Teljes óraszám: 240 óra **gyakorlat:** 240 óra

Tantárgy típusa: kötelezően választható

Tanév: 2021/2022

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

Tantárgyfelelős neve: Prof. Dr. Gál János

Munkahelye, telefonos elérhetősége:

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika,

06-1-355-6565

Beosztása: egyetemi tanár, klinikaigazgató

Habilitációjának kelte és száma: 2007. január 30. 1/2007/habil

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 a betegágy és a műtőasztal mellett, 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, ill. 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 fájdalommentesség elérése.
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):

Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinika
Központi Intenzív Osztály
1082 Budapest, Üllői út 78/b.
Városmajor utcai Részleg
1122 Budapest, Városmajor u. 68.
Aneszteziológiai munkaállomások és ambulanciák a Semmelweis Egyetem különböző telephelyein
1026 Budapest, Üllői út 26.

Klinikai Szimulációs Tanszéki Csoport
Semmelweis Szimulációs Központ
1096 Budapest, Ernő u. 7.

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/S
9.	Műtéti előkészítés, premedikáció alapszintű ismerete	L/S/R
10.	Altatógépek felépítése, működésének ismerete	L/S/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/S/R

16.	Sav-bázis- és vérgázeltérések felismerése és ellátása	L/R
17.	O_2-terápa, 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 (RUSH-protokoll, TCD, erek célzott kanülálása)	L/R
22.	Az ultrahang aneszteziológiai ellátásban való helyének és jelentőségének ismerete (légútbiztosítás, regionális technikák)	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
26.	Manuális 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)

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

Intenzív terápia és anesztezológia

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

A gyakorlaton maximum 20 magyar, 5 angol és 5 német hallgató vehet részt, az alábbi pályázati rendszerben megállapított sorrendben a szabad helyek függvényében.
A hallgató a Neptunban történő regisztráció határideje előtt legalább két héttel egy formanyomtatvánnyal jelentkezik az oktatas.aitk@med.semmelweis-univ.hu e-mailcímen, melynek segítségével az alábbi számítási renddel rangsorolást lehető tevő pontszámokat állapítunk meg:

$$P = 10 * Tp + D + K$$

, ahol P az elért összpontszám, Tp a tanulmányi pont, D a demonstrátori munkáért adott pont, K pedig a kutatómunkáért adott pontok összege az alábbiak szerint:

$$Tp = 10 * \frac{(Tátl + TIA + TOS)}{3}$$

, ahol Tátl az ötödév végéig összesített tanulmányi átlag, TIA az Intenzív terápia és aneszteziológia, TOS pedig az Oxiológia és sürgősségi orvostan tárgyakból elért tanulmányi eredmény.

$$D = 3 * i * DAITK + 2 * j * DnAITK$$

, ahol DAITK az Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinikán teljesített demonstrátori vagy klinikai szimulációs társinstruktori tevékenység, DnAITK pedig a nem az Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinikán teljesített demonstrátori tevékenység, i és j pedig a tevékenységgel eltöltött félévek száma.

$$K = (3 * i * TDKAITK + j * TDKnAITK) + 8 * \sum_{n=1}^{I} \frac{1}{TDKH} + 10 * ESC + 5 * TSC$$

, ahol TDKAITK az Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinikán teljesített TDK tevékenység, TDKnAITK a nem az Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Klinikán teljesített TDK tevékenység, i és j a tevékenységgel eltöltött félévek száma, TKDHe TDK konferencián elért helyezések, ESC elsőszerzős cikkek száma, TSC pedig a társszerzős cikkek száma.

A kurzusra történő jelentkezés módja:

Neptun-rendszerben történő regisztráció útján.

A tárgy részletes tematikája:

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 oktatói, szimulációs oktatói és ultrahang gyakorlati képzésben részesülhet az alábbi tematika szerint:

Kötelező gyakorlatok			
Tevékenység megnevezése	kötelező/választható	óraszám	Teljesítés helye
Intenzív osztályos gyakorlat	kötelező	24	KpITO, VMA
Aneszteziológia műtőben	kötelező	24	Aneszteziológiai telephelyek
Ambuláns aneszteziológia	kötelező	8	Gasztroenterológia - Gasztrolabor Nőgyógyászati kisműtét - SzNK ETC - Pszichiátriai Klinika MR vizsgálat- MR labor
Aneszteziológiai ambulancia	kötelező	8	Aneszteziológiai ambulanciák
BLS gyakorlat szimulációs környezetben	kötelező	2	Szimulációs Központ
ALS gyakorlat szimulációs környezetben	kötelező	6	Szimulációs Központ
HiFi gyakorlat szimulációs környezetben	kötelező	4	Szimulációs Központ
Véna és légútbiztosítási gyakorlat szimulációs környezetben	kötelező	4	Szimulációs Központ
	Összes kötelező	80 óra	10 nap
Kötelezően választható gyakorlatok			
Szimulációs oktatói mesterkurzus	választható	24	Szimulációs Központ
Oktatói mesterkurzus	választható	8	Szimulációs központ
Ügyeleti tevékenység központi intenzív osztályon	választható	24 vagy 2x16	KpITO
Emelt szintű ultrahang gyakorlat	választható	8	Szimulációs Központ
Intenzív osztályos gyakorlat VAGY Aneszteziológiai gyakorlat	választható	maximum 160	AITK KpITO, VMA AITK Aneszteziológiai telephely
	Kötelezően választandó	160 óra	20 nap

A tárgy oktatói:
Prof. dr. Gál János
dr. Hermann Csaba
dr. Iványi Zsolt
dr. Élő Gábor
dr. Hauser Balázs
dr. Hupuczi Petronella
dr. Lorx András
dr. Madách Krisztina

dr. Székely Andrea
dr. Zubek László
dr. Németh Endre
dr. Baglyas Szabolcs
dr. Erdélyi László Sándor
dr. Fritúz Gábor
dr. Gyombolai Pál
dr. Holndonner-Kirst Enikő
dr. Kállai András
dr. Kovács Enikő
dr. Mogyoródi Bence
dr. Orosz Gábor
dr. Rácz Kristóf
dr. Tóth József
dr. Tulassay Eszter
dr. Turóczi Zsolt
dr. Valkó Luca

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:

Keringési elégtelenség - Kardiológia, Belgyógyászat
Légzési elégtelenség - Belgyógyászat, Pulmonológia
Tudatzavar - Belgyógyászat, Neurológia, Pszichiátria
Szepszis - bármely klinikai tárgy
Veseelégtelenség - Belgyógyászat, Nefrológia
Májelégtelenség - Belgyógyászat, Transzplantációs sebészet
A patofiziológiai megközelítés révén: Biofizika, Élettan, Transzlációs medicina (kórélettan), Mikrobiológia, Farmakológia

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka:

„Shadowing" típusú gyakorlat az intenzív osztályon, a műtőben és az aneszteziológiai ambulancián.

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:

A foglalkozások 75%-án kötelező a részvétel a Semmelweis Egyetem Szervezeti és Működési Szabályzatának III.2. Rész Tanulmányi és Vizsgaszabályzat (továbbiakban TVSZ) 29.§ 2. pontja alapján.
Hiányzások pótlására a gyakorlat jellegéből adódóan részben ügyeleti időben, részben hétvégén van lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban:
Az alábbi részteljesítmény értékelések figyelembe vételével 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,
- és a gyakorlat során mutatott szakmai teljesítmény folyamatos értékelése alapján.

A félév aláírásának követelményei:
Legalább 75%-os részvétel a gyakorlaton.

A vizsga típusa:

A kurzus során mutatott teljesítmény folyamatos értékelése alapján kerül megállapításra a hallgatók érdemjegye. Ennek javítására formális gyakorlati vizsga során kerülhet sor.

Vizsgakövetelmények:

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.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:
Folyamatos értékelés/gyakorlati vizsga.

A vizsgára történő jelentkezés módja:
Neptun.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
A vizsga megismétlésének lehetőségei a TVSZ alapján.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):

A tárgy elsajátítását a folyamatosan megújuló, a kurzusok Moodle oldalán elérhető e-learning tananyag segíti.

Az Egyetem Könyvtárának honlapján keresztül további, ajánlott szakirodalom is elérhető:

- Oh's Intensive Care Manual, Bersten, Andrew D; Handy, Jonathan M; © 2019, Elsevier Limited Eighth Edition
- Duale Reihe Anästhesie, Schulte am Esch J, Bause H, Kosch E et al.; © 2011; Thieme Verlag 4. Auflage

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika

A tárgy neve: Kardiológia, szívsebészet, angiológia és érsebészet

Angol nyelven[1]: Cardiology, Heart surgery, Angiology, Vascular surgery

Német nyelven[1]: Kardiologie, Herzchirurgie, Angiologie, Gefäßchirurgie

Kreditértéke: 7

Teljes óraszám: 91 előadás: 2 gyakorlat: 5 szeminárium: 0

Tantárgy típusa: kötelező

Tanév: 2021/22

Tantárgy kódja[2]: AOKKAR745_1M

Tantárgyfelelős neve: Dr. Merkely Béla

Munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika +36-1-458-6844

Beosztása: igazgató, tanszékvezető, egyetemi tanár

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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):

Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, 1122 Budapest, Városmajor u. 68.

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.

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

Farmakológia II., EKG a klinikumban, Belgyógyászati propedeutika

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

A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján

A kurzusra történő jelentkezés módja:

A Neptun rendszerben

A tárgy részletes tematikája[3]:
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. Stabil koszorúér betegség. 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. Heltai Krisztina Dr. Hizoh István, Dr. Kulyassa Péter) 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. Verőérbetegségek érsebészeti ellátása (Dr. Szeberin Zoltán, Dr. Nagy Zsuzsa, Dr. Banga Péter, Dr. Entz László) 16. Antitrombotikus, antikoaguláns kezelés kardiovaszkuláris indikációi (Dr. Ábrahám Pál, Dr. Hirschberg Kristóf) 17. Billentyűbetegségek (Dr. Nagy Andrea, Dr. Nagy Anikó Ilona, Dr. Kovács Attila, Dr. Molnár Andrea, Dr. Hirschberg Kristóf) 18. Hipertónia. Diagnózis, kezelés, szövődmények (Dr. Nagy Viktor, Dr. Németh Tamás) 19. Intervenciós radiológia lehetőségei a kardiovaszkuláris betegek ellátásakor. (Dr. Nemes Balázs, Dr. Dósa Edit, Dr. Pataki Ákos) 20. Konzultáció

Gyakorlatok
Betegágy melletti gyakorlatok: 1. Betegvizsgálat. 2. EKG. Életveszélyes kardiológiai betegségek EKG jelei. 3 Az echocardiographia alapjai. Szívüregek, szívbillentyűk, szívizomzat, systolés és dyastolés funkció vizsgálata. 4. Szívelégtelenség. Bal- és jobb szívfél elégtelenség tünetei. Systolés és dyastolés szívelégtelenség elkülönítése. Szívelégtelenség diagnosztikája. Szívelégtelenség gyógyszeres és eszközös kezelése. 5. Szívbillentyű betegségek. Billentyű betegségek klinikai tünetei. Auscultatio. Systolés és dyastolés 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. Acut coronaria syndroma 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. Stentek típusai. 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:

Orvosi képalkotás, Sebészet, Belgyógyászat I-II, , Laboratóriumi medicina, Aneszteziológia és intenzív terápia, Sportorvostan

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka[4]: nincs ilyen

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
Az elméleti és gyakorlati kurzusokon való részvétel feltétele a hallgató a tárgyfélévet megelőző vizsgaidőszak végéig benyújtott és elfogadott jelentkezése.
Két gyakorlati foglalkozásról való távollét lehetséges, de az elmulasztott gyakorlati foglalkozások a konzulenssel előre egyeztetett időpontban történő pótlása kötelező

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban[5]:

A kardiológiai-angiológiai gyakorlati képzés során interaktív gyakorlatokat tartunk. A félév végi gyakorlati jegy a gyakorlatokon való részvételi aktivitás, a gyakorlat végén bemutatott eset ismertetés és az utolsó gyakorlaton tett gyakorlati vizsga összevont értékeléséből adódik.

A félév aláírásának követelményei:
A félév végi aláírás megszerzésének, ill. a hallgató elméleti vizsgára bocsátásának feltétele az elméleti és gyakorlati foglalkozásokon való részvétel az előírt követelmények szerint, valamint a gyakorlati vizsga sikeres teljesítése („elégtelen"-nél jobb érdemjegy szerzése a gyakorlati vizsgán).

A vizsga típusa:
gyakorlati vizsga, elméleti vizsga

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
18. Thrombocyta aggregatio gátló kezelés indikációi.

2.

1. Ischaemias szívbetegség formái, vizsgálata.
2. Angina pectoris.
3. Nem ST elevációs acut coronaria syndroma 1: etiológia, formái, diagnosztikája.
4. Nem ST elevációs acut coronaria syndroma 2: kezelése.
5. ST elevációs myocardiális infarktus 1 – etiológia, pathomechanizmus, diagnosztika.
6. ST elevációs myocardiális infarktus 2 – kezelése.
7. Szívkatéterezés, hemodynamikai vizsgálat. A szívciklus
8. Koronária revaszkularizáció: PCI
9. Mellkasi fájdalom differenciál diagnosztikája.
10. Tüdőembólia.
11. Bradycardiák.
12. Supraventricularis ritmuszavarok.
13. Pitvarfibrillatio.
14. Gyógyszeres és elektromos cardioversio.
15. Ventricularis ritmuszavarok.
16. Ritmuszavarok ablációs kezelése.
17. Pacemaker kezelés
18. ICD és CRT kezelés
19. Nem-coronáriás strukturális intervenciók a kardiológiában (TAVI, Mitraclip fülcsezárás, paravalv leak zárás, ASD, PFO

3.

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 visceláris okkluzív és aneurizmatikus megbetegedések – művi arteriovenosus fisztulák
17. A szív-tüdő motor alkalmazásának elmélete és gyakorlati kivitelezése.
18. 18. Akut szívsebészeti kórképek.

19. 19. Infektív endocarditis sebészi vonatkozásai.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa[7]:
A hallgató teljesítményének értékelése ötfokozatú: jeles (5), jó (4), közepes (3), elégséges (2), elégtelen (1). A teljesítmény megítélése a gyakorlati, valamint az elméleti vizsgán mutatott teljesítmény együttes figyelembevételével történik.

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A Neptun rendszeren keresztül

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
a Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):

1. Merkely B. – Becker D.: Szív- és érgyógyászat. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2020
2. Préda I, Czuriga I, Édes I, Merkely B: Kardiológia –Alapok és irányelvek. Medicina, Budapest, 2010
3. Dr. Szegedi Nándor: Kardiológia zsebkönyv (szak)vizsgára készülőknek. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2019
4. Sótonyi – Szeberin: Vaszkuláris medicina -Semmelweis kiadó 2019
5. Gaál –Sebészet Medicina kiadó 2016

Kiegészítések:

1. Fazekas T, Merkely B, Papp Gy, Tenczer J: Klinikai szív-elektrofiziológia és aritmológia. Akadémiai Kiadó, Budapest, 2009
2. Merkely B: Pacemaker és implantálható cardioverter defibrillátor terápia. Klinikai bizonyitékok. Medicina, Budapest, 2006.
3. Lozsádi – Környei: Gyermekkardiológia, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2000.
4. A tanszék által kiadott oktatási anyagok.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma: 2021. június 1

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem Oktatási szervezeti egység megnevezése:

Transzlációs Medicina Intézet

Tantárgy neve: Kardiorespiratorikus és neurofiziológiai mérési technikák

Tantárgy típusa: kötelező/kötelezően választható/szabadon választható (a megfelelő aláhúzandó)

kódja: AOSTLM770_1M

kreditértéke: 2

Heti óraszám: 2 **előadás:** 2 (össz: 28) **gyakorlat:** - **szeminárium:**

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tantárgy előadójának neve: Dr. Benyó Zoltán egyetemi tanár, intézetvezető, Dr. habil. Dézsi László, tudományos főmunkatárs, tantárgyfelelős, SE
(Felkért előadók: Dr. Füzes Iván okl. villamosmérnök, mestertanár, SE; Dr. Jobbágy Ákos professor emeritus, BME; Dr. Nádasy György egyetemi docens, SE)

Tanév: 2021/2022 I. félév

A tantárgy feladata a képzés céljának megvalósításában:
A kurzus 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 orvostanhallgatók számára a gyakorlatban is hasznosítható méréstechnikai ismeretek nyújtása. A tananyag tárgyalása során külön figyelmet fordítunk a mérések és vizsgálatok lehetséges metodikai hibáira, és azok kiküszöbölésére.

A tárgy tematikája (lehetőleg heti bontásban, sorszámozva):
1. Bevezetés. Orvosbiológiai méréstechnika. Orvosi műszerek tervezési szempontjai és biztonsági követelményei
2. Számítógépes mérésadatgyűjtés és feldolgozás. Telemetriás mérőrendszerek
3. Általános metrológia. Méréstechnikai és szabályozáselméleti alapismeretek
4. Szívperctérfogat-meghatározás és perifériás véráramlásmérés (direkt és indirekt módszerek)
5. Kardiovaszkuláris egészségi állapot otthoni monitorozása. Vércukorszint mérése és szöveti glükózkoncentráció meghatározása
6. A szív elektromos működésének vizsgálata. EKG erősítő tervezése.
7. A légzésfunkció kísérletes vizsgálata. Vérgázok, és sav-bázis egyensúly mérése
8. Folytonos jelek mérése mintavétellel. Analóg jelek digitalizálás
9. A kardiovaszkuláris rendszer adaptív működése. A kísérletes angiológia vizsgáló módszerei
10. Idegélettani vizsgáló módszerek (akciós potenciálok, agytörzsi kiváltott potenciálok). Objektív audiológiai vizsgálatok
11. Komplement-függő immunológiai és kardiopulmonális válaszok (CARPA)
12. Vérnyomásmérés a laboratóriumban és a klinikumban (noninvazív és invazív módszerek)
13. A fájdalomérzés, ill. a nociceptív működés kísérletes vizsgálata
14. Az agyműködés vizsgálata funkcionális képalkotó rendszerekkel. A lineáris CT módszer

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
A foglalkozások rendszeres látogatása szükséges, melyről katalógust vezetünk. Távolmaradás esetén a tananyag a kiadott előadásvázlatok alapján pótolható.

Az igazolás módja a foglalkozásokon és a vizsgán való távollét esetén:
Foglalkozásokról, illetve vizsgáról való távollét kizárólag orvosi igazolás alapján fogadható el.

A félévközi ellenőrzések (beszámolók, zárthelyi dolgozatok) száma, témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége:

A hallgatók tudását a szorgalmi időszak végén írásbeli beszámolóval ellenőrizzük, a beszámoló sikeres megírása egyben a vizsga letételét is jelenti. Pótlás, illetve javítás a vizsgaidőszakban lehetséges.

A félév végi aláírás követelményei (ideértve a hallgató egyéni munkával megoldandó feladatainak számát és típusát is):
A félévi aláírás követelménye az előadások rendszeres látogatása. Max. 3 hiányzás lehetséges.

Az osztályzat kialakításának módja:
A kreditrendszerű oktatásban 5 fokozatú skálán (1-5) érdemjegyet adunk.

A vizsga típusa: Írásbeli vizsga. Elégtelen osztályzat vagy javítási igény esetén két javítási lehetőséget biztosítunk.

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%-t kell teljesíteni.

A vizsgajelentkezés módja:
A szorgalmi időszakban írt vizsgabeszámolóra a tantárgyfelelősnél kell jelentkezni.

A vizsgajelentkezés módosításának rendje:
A szorgalmi időszakban írt vizsgabeszámoló módosítását a tantárgyfelelősnél kell jelezni.

A vizsgáról való távolmaradás igazolásának módja:
A vizsgát akadályoztatás (orvosi igazolás, ill. más egyidejű vizsga), vagy sikertelen vizsga esetén két esetben meg lehet ismételni.

A tananyag elsajátításához felhasználható jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája:

Fonyó Attila: Az Orvosi élettan tankönyve 7. kiadás, Medicina Kiadó, Budapest, 2014

https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/2011_0001_524_Elettan/index.html

Guyton & Hall: Textbook of Medical Physiology 12th edition, W.B. Saunders Company, 2011

Medical Devices and Systems, The Biomedical Engineering Handbook, 3rd ed., Edited by Joseph D. Bronzino, Taylor and Francis Group, Boca Raton-London-New York, 2006

Medical Instrumentation. Application and Design, 3rd ed., Ed. John G. Webster, John Wiley & SonsNew York-Toronto, 1998

Általános Metrológia Egyetemi jegyzet, BME

Magnetic Resonance in Medicine. The Basic Textbook of the Europen Magnetic Resonance Forum Edited by Peter A. Rinck Blackwell Scientific Publications, 1993

Jobbágy Á, Csordás P, Mersich A, Lupkovics G, Sztaniszláv Á: Vérnyomás otthoni monitorozása Informatika és Menedzsment az Egészségügyben 2008. VII:(10) pp. 36-40.

Jobbágy Ákos, Varga Sándor (2014) Orvosbiológiai méréstechnika, Typotex Kiadó

https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011_0079_jobbagy_orvosbiologiai/ch04.html

Monos Emil: Hemodinamika. A vérkeringés biomechanikája. 4. átdolg. kiadás, Semmelweis Kiadó, 2018

Előadásjegyzetek és az előadók által megadott egyéb publikációk

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

OKB véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Aneszteziológiai- és Intenzív Terápiás Klinika
Honvéd-, Katasztrófa- és Rendvédelem Orvostan Tanszéki Csoport
Műszaki Főigazgatóság

A tárgy neve: Katasztrófamedicína

Angol nyelven: Disaster medicine

Német nyelven: Katastrofen Medizine

Kreditértéke: 1 kreditpont

Heti óraszám: **előadás:** 6*45 perc **gyakorlat:** 8*45 perc **szeminárium:** -

Tantárgy típusa: kötelezően választható

Tanév: 2021/2022

Tantárgy kódja: AOVHKT815_1M

Tantárgyfelelős neve: Prof. Dr. Gál János

Munkahelye, telefonos elérhetősége: AITK, +36/20-825-90-60

Beosztása: klinikaigazgató

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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):

Avicenna International College Gimnázium
1089 Budapest, Orczy út 3-5.

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.

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

A mintatanterv szerinti kurzusok felvétele a korábbi szemeszterekben. Speciális feltétel nincsen.

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

Alsó létszámkeret minimum 10 hallgató / tömbhét.
Felső létszámkeret maximum 50 hallgató / tömbhét

A kurzusra történő jelentkezés módja:

NEPTUN rendszeren keresztül

A tárgy részletes tematikája (adott tömbhétre bontva):

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)

1x45 perc előadás – A katasztrófaorvostan hospitális vonatkozásai – a HMIMMS (hospital major incident medical management and support) alapjai (Dr. Orosz Gábor)

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)

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)

Terepasztal gyakorlat során részben megtörtént eseményeken alapuló, pandémia-jellegű havaria sújtotta hospitalis környezetben kell csapatban megoldást találniuk a kialakult helyzetre.

1x45 perc – zárthelyi dolgozat

Péntek:

1x45 perc – zárthelyi dolgozat (pót alkalom)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:

sürgősségi orvostan, oxyologia, intenzív terápia, traumatológia

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka:

Esettanulmány elemzése, értékelése. Törzsvezetési gyakorlatban történő aktív részvétel a kiosztott szerepkörnek megfelelően.

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:

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:
(Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.)

Az adott tanulmányi időszak alatt elsajátított kompetenciák felmérése szummatív értékeléssel,

melynek formája az adott tanulási egység lezárásaként megrendezett zárthelyi dolgozat megírása. Erre két, külön napon lévő alkalmat is biztosítunk a Hallgatók számára (csak egy zárthelyi dolgozat megírása szükséges természetesen).
A félév aláírásának követelményei: Az aláírás megszerzésének feltétele, hogy a Hallgató a blokkba épített előadások és gyakorlatok legalább 75%-os (összesített) jelenléti, részvételi követelményt teljesítse.
A vizsga típusa: Ún. egyszerű vizsga, mely az évközi tanulmányi teljesítményértékelés (zárthelyi dolgozat) során elért eredmény teljes beszámításából áll.
Vizsgakövetelmények: *(Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.)* A zárthelyi dolgozat kapcsán a kurzus előadásainak anyagából feltett tesztkérdések megválaszolása.
Az osztályzat kialakításának módja és típusa: *(Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.)* A zárthelyi dolgozat során elért eredmény teljes beszámítása. Az osztályzat három fokozatú skálán kerül megjelölésre: nem felelt meg – megfelelt – kiválóan megfelelt.
A vizsgára történő jelentkezés módja: NEPTUN rendszeren keresztül.
A vizsga megismétlésének lehetőségei: Az adott turnusban biztosított pótvizsga időpontban. Külön egyeztetve más turnus megadott vizsgaalkalmán.
A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím): Dr. Major László – A katasztrófa-készenlét, a reagálás és a beavatkozásbiztonság egészségügyi alapjai (Semmelweis Kiadó, 2019) Hospital major incident medical management and support - the practical approach in the hospital setting (Wiley-Blackwell ALSG Group, Second edition, 2019)
A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:
A gesztorintézet igazgatójának aláírása:
Beadás dátuma:
Oktatási Bizottság véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Élettani Intézet

A tárgy neve: Kísérletes sejtélettan

Angol nyelven: Experimental cell physiology

Német nyelven: Experimentelle Zellphysiologie

Kreditértéke: 2

Teljes óraszám: 28 **előadás:** - **gyakorlat:** - **szeminárium:** 2

Tantárgy típusa: kötelező **kötelezően választható** szabadon választható

Tanév: 2021/2022

Tantárgy kódja: AOVELT096_1M

Tantárgyfelelős neve: Dr. Hunyady László

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Élettani Intézet, +36-1-459-1500/60400

Beosztása: egyetemi tanár

Habilitációjának kelte és száma: 1997/137 (SOTE)

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:
A kurzus célja az élettan experimentális jellegének hangsúlyozása, és az élettan iránt különösen érdeklődő hallgatók megismertetése néhány sejtélettani kísérleti módszerrel.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
EOK. Részletesen ld. az órarendi információknál a Neptunban!

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.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Orvosi élettan I. sikeres teljesítése.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:
Minimum 10 Maximum 80 hallgató vehet részt a kurzuson.
Túljelentkezés esetén rangsorolás a korábbi évek tanulmányi teljesítménye alapján. Az Élettani intézet diákkörösei és az élettan tanulmányi verseny helyezettjei előnyt élveznek.

A kurzusra történő jelentkezés módja:
Neptun EFTR-en keresztül

A tárgy részletes tematikája: heti bontás

1 A 7TM receptorok működése és szabályozása
Kötési vizsgálatok, inozitol-foszfát mérés, BRET expresszációs rendszerek, site directed mutagenezis
Prof. Hunyady László

2 Háttér (K2P) kálium csatornák, a TRESK csatorna szabályozásának vizsgálata
Két elektródos voltage clamp; fehérjék kifejezése és elektrofiziológiai jellemzése Xenopus oocyta rendszerben
Dr. Czirják Gábor

3 Az inozitol lipidek kimutatása, illetve jelátviteli folyamatokban betöltött szerepük vizsgálata
Kapcsolódó metodika: flureszcens fehérjék alkalmazása, konfokális mikroszkópia, FRET, TIRF

	Prof. Várnai Péter
4	A cirkadián óra szerepe az immunrendszer szabályozásában Technikák: cirkadián ritmust elemző assay-k, fehérje analízis kétdimenziós gélrendszer segítségével, real-time PCR. Dr. Ella K.
5	Reaktív oxigénszármazékok élettana Reaktív oxigénszármazékok mérése Prof. Geiszt Miklós
6	G-fehérjék élettani és kórtani szerepe GTPáz mérés, GAP funkciók in vivo vizsgálata Dr. Csépányi-Kömi Roland
7	Idegsejtek szinaptikus kapcsolatainak élettani vizsgálata Kétfoton mikroszkópia, nagy feloldasú lokalizációs módszerek, in vivo imaging viselkedés alatt Dr. Nusser Zoltán
8	A nyirokrendszer fejlődésének és működésének vizsgálata Genetikailag módosított in vivo modellek alkalmazása az orvosbiológiai kutatásokban Dr. Jakus 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 áramlásos cytometriával és immunhisztokémiai módszerekkel Immunhisztokémia, Tunnel-reakció és flow-citometria Dr. Horváth Eszter
11	A kénhidrogén szerepe és jelentősége a kardiovaszkuláris rendszerben Sejtkultúra, in vitro iszkémia-reperfúziómodell, miográfia Dr. Kiss Levente
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
13	Számítógépes biológia - génexpressziótól a gyógyszerérzékenységig Számítógépes biológia (computational biology) fogalma, génexpressziós adatok (microarray, RNAseq, L1000) elemzése, "gépi tanulás" (machine learning) Dr. Szalai Bence Dr. Turu Gábor
14	Vizsgadolgozatra felkészítő konzultáció
Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései: Nincs ilyen.	
A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka: Nincs ilyen.	
A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége: 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: Nincs ilyen.	
A félév aláírásának követelményei: A foglalkozások min. 75%-án való részvétel.	
A vizsga típusa:	

Elméleti vizsga, írásban. Az elméleti vizsga anyagát az szemináriumokon elhangzottak képezik. A tételsor megegyezik az szemináriumok címében megjelölt témákkal.
Vizsgakövetelmények: Az szemináriumok témakörei.
Az osztályzat kialakításának módja és típusa: A hallgató az általa választott 3 db. preferált témakör egyikéből – melyet az Intézet jelöl meg a hallgató hiányzásainak és az oktatók terheltségének figyelembe vételével – 600 szavas írásbeli dolgozatot ad be, melyet az adott téma előadója értékel 1 - 5 érdemjeggyel.
A vizsgára történő jelentkezés módja: A vizsgára a hallgató a dolgozat beadásával jelentkezik.
A vizsga megismétlésének lehetőségei: A hallgató a dolgozata átdolgozása után egy alkalommal kérheti a dolgozat újbóli értékelését.
A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím): Írott tananyag: szemináriumi jegyzetek az Intézet honlapján, magyar és angol nyelvű összefoglaló cikkek.
A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:
A gesztorintézet igazgatójának aláírása:
Beadás dátuma: 2021.06.07.

OKB véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékán aláírása:

[1] Csak abban az esetben kell megadni, ha a tárgy az adott nyelven is meghirdetésre kerül.
[2] Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően.
[3] Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével. Mellékletben nem csatolható!
[4] Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.
[5] Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.
[6] Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.
[7] Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
Belgyógyászati és Onkológiai Klinika

A tárgy neve: Klinikai endokrinológia

Angol nyelven: Clinical Endocrinology

Német nyelven: Klinische Endocrinologie

Kreditértéke: 2

Heti óraszám: 2 **előadás:** 0 **gyakorlat:** 0 **szeminárium:** 2

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022. 1- félév

Tantárgy kódja: AOVBOK787_1M

(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Prof. Dr. Tóth Miklós

Munkahelye, telefonos elérhetősége: SE, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika

Beosztása: egyetemi tanár

Habilitációjának kelte és száma: 314/2010

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:
A Klinikai endokrinológia kurzus célja, hogy a klinikai endokrinológiában mélyebb diagnosztikus és terápiás ismereteket nyújtson a kurzus résztvevőinek.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Semmelweis Egyetem, 1083, Budapest, Korányi Sándor u. 2/a, Tanterem.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:
Mélyebb és megalapozottabb ismeretek a klinikai endokrinológia tárgykörében.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Belgyógyászati propedeutika, Patológia II, Transzlációs medicina és kórélettan II.
(a tantárgyat IV. és V. évfolyamos Hallgatók részére szervezzük)

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximun), a hallgatók kiválasztásának módja:
minimum: 30, maximum: 200 (tanterem befogadóképessége)
A hallgatókat a jelentkezés sorrendjében fogadjuk.

A kurzusra történő jelentkezés módja: Neptun

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. Megnyitó. Bevezetés.
   Cushing-szindróma.
   Dr. Tóth Miklós, egyetemi tanár, SE II. Belgyógyászati Klinika

2. 1-es típusú diabetes mellitus. Gesztációs diabetes.
Dr Sármán Beatrix, egyetemi adjunktus, SE II. Belgyógyászati Klinika

3. Göbös pajzsmirigy betegség és pajzsmirigyrák.
Dr. Reismann Péter, egyetemi docens, SE II. Belgyógyászati Klinika

4. A genetikai diagnosztika jelentősége az endokrinológiai betegségek kórismézésében.
Dr. Patócs Attila, egyetemi tanár, SE II. Belgyógyászati Klinika

5. A 2-es típusú diabetes mellitus korszerű kezelése.
Dr. Pusztai Péter, klinikai főorvos, SE II. Belgyógyászati Klinika

6. Férfi hypogonadismus. Diagnosztika és terápia.
Dr. Szücs Nikolette, egyetemi docens, SE II. Belgyógyászati Klinika

7. A kalcium anyagcsere betegségei.
Dr. Tőke Judit, egyetemei adjunktus, SE II. Belgyógyászati Klinika

8. Autoimmun pajzsmirigy betegségek.
Dr. Kovács Gábor, főorvos, Flór Ferenc Kórház
a Semmelweis Egyetem c. egyetemi docense

9. Hypophysis daganatok sebészete.
Dr. Czirják Sándor, Országos Klinikai Idegtudományi Intézet,
a Semmelweis Egyetem c. egyetemi tanára

10. Diabetes mellitus ritka formái. LADA, MODY, szekunder diabetes.
Dr. Nagy Géza, egyetemi adjunktus, SE II. Belgyógyászati Klinika

11. Gyermekkori növekedési zavarok.
Dr. Halász Zita, egyetemi docens, SE I. Gyermekgyógyászati Klinika

12. Hypo- és hypergélylaemiával járó állapotok csecsemő- és gyermekkorban
Dr. Luczay Andrea, egyetemi docens, SE I. Gyermekgyógyászati Klinika

13. A félév összefoglalása. Tesztvizsga.
Dr. Tóth Miklós, SE II. Belgyógyászati Klinika

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:
Propedeutika. Belgyógyászat I. Gyermekgyógyászat.

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka:
(Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.)
Nem szükséges

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 75%-án kötelező a részvétel.
A hallgatói részvétel ellenőrzése jelenléti ívvel történik.
A szemináriumok pótlására a klinika nem tud lehetőséget biztosítani.
A tanulmányi és vizsgaszabályzatnak megfelelően a foglalkozások 75%-án kötelező a részvétel.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban:
(Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.)
A szemináriumok interaktív jellege lehetővé teszi a hallgatók tudásának és a rendelkezésükre álló információk felhasználásának ellenőrzését.

A félév aláírásának követelményei:
Legalább 75%-os részvétel a szemináriumokon. A jelenlét ellenőrzése jelenléti ívvel történik

A vizsga típusa:
A kurzus-záró utolsó előadáson feleletválogatós írásbeli tesztvizsga.

Vizsgakövetelmények: (*Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.)*
A feleletválogatós írásbeli tesztvizsga anyaga a kurzus előadásainak és a javasolt irodalom vonatkozó fejezeteinek tartalmából áll össze. A vizsga teljesítéséhez a tesztkérdések minimum 60%-át szükséges helyesen megválaszolni.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:
(*Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.)*
A sikeres írásbeli vizsgához minimum 60% elérése szükséges.
Az összesített % – érdemjegy átváltás a következő:
90-100 %: jeles, 80-89 %: jó, 70-79 %: közepes, 60-69 % elégséges, 60 % alatt elégtelen.

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A vizsgára külön jelentkezés nem szükséges.
A tantárgyat felvett és a jelenléti elvárásoknak megfelelt hallgatók a kurzuszáró foglakozáson írásbeli vizsgát tesznek.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
Szóbeli vizsga. Tíznél több ismétlési igény esetén újabb tesztvizsga.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):
Az Egyetem honlapján közzétett előadás-anyagok.

1. Tulassay Zs (szerk). A belgyógyászat alapjai. Medicina, 2016.
2. Leövey-Nagy V.-Paragh-Rácz (szerk) Az endokrin és anyagcsere-betegségek gyakorlati kézikönyve. Medicina, 2017

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Transzlációs Medicina Intézet

A tárgy neve: Klinikai Kardiovaszkuláris Fiziológia

Angol nyelven: Clinical Cardiovascular Physiology

Német nyelven: Klinische Kardiovaskuläre Physiologie

Kreditértéke: 2

Heti óraszám: 2 előadás: gyakorlat: szeminárium: 14 oktatási héten 2x45 perc

Tantárgy típusa: kötelező kötelezően választható szabadon választható

Tanév: 2021/2022

Tantárgy kódja: AOVTLM828_1M

Tantárgyfelelős neve: Dr. Benyó Zoltán

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Transzlációs Medicina Intézet, (+36-1) 210-0306; belső mellék: 60300

Beosztása: egyetemi tanár, igazgató

Habilitációjának kelte és száma: 259; 2008.05.26.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

A 3-5. évfolyamos általános orvostanhallgatók 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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):

Semmelweis Egyetem Elméleti Orvostudományi Tömb, Hári tanterem
1094, Budapest, Tűzoltó utca 37-47.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy sikeres elvégzése után a hallgató a kardiovaszkuláris rendszer normális és kóros működésével kapcsolatosan elmélyíti az ismereteit, jobban megérti a leggyakoribb kardiovaszkuláris betegségek során lejátszódó kóros folyamatokat és a potenciális terápiás lehetőségeket. A tantárgy elvégzése így segíti, kellő részletességgel megalapozza a kardiovaszkuláris farmakológia, a kardiológia-angiológia, a szív- és érsebészet tárgyak elsajátítását.

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

Az „Orvosi élettan II." tantárgy sikeres teljesítése.

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

Min: 5 fő
Max: 80 fő (túljelentkezés esetén a regisztráció sorrendje alapján az első 80 hallgató)

A kurzusra történő jelentkezés módja:

Neptun rendszeren keresztül

A tárgy részletes tematikája:

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. Pécsvárady 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

(vendégoktatók neve aláhúzva)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:

- Kardiológia
- Orvosi képalkotás
- Nőgyógyászat
- Vascularis medicina
- Neurovascularis kórképek diagnosztikája és minimálisan invazív kezelése
- Klinikai kórélettan

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka:
nincs

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
A szorgalmi időszakban a szemináriumok látogatása kötelező, maximum 3 alkalommal (6 tanóra) lehet hiányozni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban:
A szorgalmi időszak végén írásbeli beszámoló alapján kerül ellenőrzésre.

A félév aláírásának követelményei:
Rendszeres megjelenés (max. 3 szeminárium hiányzás), sikeres írásbeli beszámoló.

A vizsga típusa:
A szemináriumok anyagára vonatkozó 10-15 kérdésre adandó írásbeli dolgozat, amelyet a hallgatók a szorgalmi időszak utolsó hetében írnak.

Vizsgakövetelmények:
Az írásbeli tesztvizsga kérdésbankja a hallgatók számára hozzáférhető. A kérdéssor szemináriumonként 2 rövid esszé jellegű és 5-10 feleletválasztós (multiple choice) kérdésből áll.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:
A kurzus teljesítését a félév végén, az utolsó előadás idejében írt írásbeli tesztvizsga eredménye alapján öt fokozatú gyakorlati jeggyel értékeljük a következők szerint:

90-100% - jeles (5)
80 – 89 % - jó (4)
70 – 79 % - közepes (3)
51 – 69% - elégséges (2)
< 50% - elégtelen (1)

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A vizsgaidőszakban nincs vizsga, így nincs vizsgajelentkezés sem.
A kurzus teljesítéséhez szükséges gyakorlati vizsga a szorgalmi időszak utolsó hetében az órarend szerinti időpontban kerül megtartásra.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
Azon hallgatók számára, akik méltányolható indok alapján nem tudnak részt venni a gyakorlati vizsgán, biztosítunk lehetőséget a pótlásra.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):

Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology 13th edition (Elsevier, 2015)
Monos Emil: Hemodinamika: A vérkeringés biomechanikája, 4. átdolgozott kiadás, Semmelweis Kiadó, 2018.
Monos Emil: A vénás rendszer élettana, 5. átdolgozott kiadás, 2018
Előadásjegyzetek és az előadók által megadott egyéb publikációk.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
TRANSZLÁCÓS MEDICINA INTÉZET

A tárgy neve: Klinikai vizsgálatok módszertana I. – Megfigyeléses vizsgálatok

Angol nyelven: Introduction to the Methodology of Clinical Research I. – Observational studies

Német nyelven: Einführung in die Methodologie der klinischen Forschung I. - Observationsstudien.

Kreditértéke: 2

Heti óraszám: 2 **előadás:** - **gyakorlat:** 3 oktatási héten 2 x 45 perc **szeminárium:** 11 oktatási héten 2 x 45 perc

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022

Tantárgy kódja: AOVTLM769_1M

(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Benyó Zoltán

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Transzlációs Medicina Intézet, (+36-1) 210-0306; belső mellék: 60300

Beosztása: egyetemi tanár, igazgató

Habilitációjának kelte és száma: 259; 2008.05.26.

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:

- Szemináriumok keretében áttekintésre kerülnek biostatisztikai alapfogalmak, alapmódszerek, valamint
- a kutatásokhoz kötődő regressziós módszerek.

A kurzus keretében szervezett gyakorlatok célja a szemináriumokon átadott ismeretek probléma-

orientált elmélyítése, valósághű alkalmazása. A gyakorlatokon 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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):

Szemináriumok: Semmelweis Egyetem, EOK, Tűzoltó utca 37-47. Hári Pál tanterem
Laborgyakorlatok: Semmelweis Egyetem, EOK, Tűzoltó utca 37-47. Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

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.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
-

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximun), a hallgatók kiválasztásának módja:
A legkisebb hallgatói létszám: 5 fő
A legmagasabb hallgató létszám: 60 fő (a kiválasztásnak nincsenek kritériumai, az első 60 jelentkező látogathatja a kurzust)

A kurzusra történő jelentkezés módja:
A jelentkezés a NEPTUN rendszeren keresztül zajlik.

A tárgy részletes tematikája:
A szemináriumok és gyakorlatok részeletes tematikája:

1. hét: Megfigyeléses vizsgálatok fajtái *(Dr. Monori-Kiss Anna, Transzlációs Medicina 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 szeminárium 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, Transzlációs Medicina 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: **GYAKORLAT I.** *(Dr. Miklós Zsuzsanna, Transzlációs Medicina Intézet)*
    - Klinikai epidemiológia. A hallgatók számára megadott adatbázis alapján epidemiológiai jellegű kutatási célkitűzések megfogalmazása, és azok megválaszolása számítógépes adatelemzéssel (STATA statisztikai szoftver használatával)
7. A megfigyeléses vizsgálatok etikai és jogi vonatkozásai. *(Dr. Szentmártoni Gyöngyvér, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)*
8. hét: Regressziós statisztikai vizsgálatok I. *(Dr. Ferenci Tamás, biostatisztikus, meghívott előadó)*
    - koncepció, lineáris regresszió
9. hét: Regressziós statisztikai vizsgálatok II. *(Dr. Ferenci Tamás, biostatisztikus, meghívott előadó)*
    - többváltozós lineáris regresszió, modellépítés
10. hét: Regressziós statisztikai vizsgálatok III. *(Dr. Ittzés András, biostatisztikus, meghívott előadó)*
    - logisztikus regresszió
11. **GYAKORLAT II.** *(Dr. Monori-Kiss Anna, Transzlációs Medicina Intézet; Dr. Veres Dániel, Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet)*
    - Többváltozós regressziós modellek építése. A hallgatók a gyakorlat során 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. **GYAKORLAT III.** *(Dr. Szentmártoni Gyöngyvér, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)*
    - Előre kiadott cikk közös, kritikus elemzése.
13. hét: Biomarker kutatás, genomika. *(Dr. Tóthfalusi László, GYTK – Gyógyszerhatástani Intézet)*
    Szűrővizsgálatok. (*Dr. Terebessy András, Népegészségtani Intézet*)
14. hét: Tesztvizsga.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:

Orvosi statisztika, informatika és telemedicina (biostatisztikai alapfogalmak bemutatása – részleges átfedés)
Orvosi etika, bioetika (7. heti szeminárium – részleges átfedés)

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka:
(Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.)

-

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:

Kötelező részt venni a szemináriumok 70%-án, illetve mindegyik gyakorlaton.
A gyakorlatok pótlására biztosítunk lehetőséget a félév során több alkalommal.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban:
(Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.)
A gyakorlatokra felkészülten kell érkezni. A gyakorlatokra előre kiadott feladatok elvégzését a gyakorlatvezető ellenőrzi.
A gyakorlatok pótlására biztosítunk lehetőséget a félév során több alkalommal

A félév aláírásának követelményei:
Kötelező részt venni a szemináriumok 70%-án, illetve mindegyik gyakorlaton.

A vizsga típusa:
Írásbeli gyakorlati vizsga (teszt).

Vizsgakövetelmények:
(Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.)
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 a gyakorlatokon 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)

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:
(Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.)

Félév végén tett írásbeli gyakorlati tesztvizsga alapján öt fokozatú gyakorlati jegy.

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A vizsgaidőszakban nincs vizsga, így nincs vizsgajelentkezés sem.
A kurzus teljesítéséhez szükséges gyakorlati vizsga a szorgalmi időszak utolsó hetében az órarend szerinti időpontban kerül megtartásra.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
Azon hallgatók számára, akik méltányolható indok alapján nem tudnak részt venni a gyakorlati vizsgán, biztosítunk lehetőséget a pótlásra.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):
Kötelező:

- A tantárgyhoz összeállításra kerülő és on-line elérhető tananyag (jegyzetek, gyakorlati jegyzetek és diasorok).

Ajánlott:

- Lakner Géza, Renczes Gábor, Antal János (szerk.). Klinikai vizsgálatok kézikönyve. SpringMed (2009)
- Reiczigel Jenő, Harnos Andrea, Solymosi Norbert: Biostatisztika nem statisztikusoknak. Pars

Kft., Nagykovácsi, 2019
- Prohászka Zoltán, Füst György, Dinya Elek: Biostatisztika a klinikumban. Semmelweis Kiadó (2013)
- Bernard Rosner. Fundamentals of Biostatistics. Cengage Learning Inc. (2010)

Kenneth J. Rothman Epidemiology - An Introduction. Oxford (2012)

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:
2021. május 14.

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
TRANSZLÁCÓS MEDICINA INTÉZET

A tárgy neve: Klinikai vizsgálatok módszertana II. – Kísérletes vizsgálatok

Angol nyelven: Introduction to the Methodology of Clinical Research I. – Experimental studies

Német nyelven: Einführung in die Methodologie der klinischen Forschung I. - Experimentelle Untersuchungen.

Kreditértéke: 2

Heti óraszám: 2 **előadás:** - **gyakorlat:** 3 oktatási héten 2 x 45 perc **szeminárium:** 11 oktatási héten 2 x 45 perc;

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022

Tantárgy kódja: AOVTLM769_2M

(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Benyó Zoltán

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Transzlációs Medicina Intézet, (+36-1) 210-0306; belső mellék: 60300

Beosztása: egyetemi tanár, igazgató

Habilitációjának kelte és száma: 259; 2008.05.26.

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 orvoslásához 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:

- Szemináriumok keretében 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 gyakorlatok célja a szemináriuokon átadott ismeretek probléma-orientált elmélyítése, valósághű alkalmazása. A gyakorlatokon 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 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 (http://mta.hu/data/dokumentumok/v_osztaly/IAP_felhivas_orvosbiol-kut-repro_2016.pdf) figyelembevételével került kialakításra.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Szemináriumok: Semmelweis Egyetem, EOK, Tűzoltó utca 37-47. Hári Pál tanterem
Laborgyakorlatok: Semmelweis Egyetem, EOK, Tűzoltó utca 37-47. Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet 5-ös gyakorló

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 módszereke,
- el tud végezni egyszerűbb túlélés vizsgálatokat.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
„Klinikai vizsgálatok módszertana I. – Megfigyeléses vizsgálatok" tantárgy teljesítése (AOVKIK553_1M)

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:
A legkisebb hallgatói létszám: 5 fő
A legmagasabb hallgató létszám: 60 fő (a kiválasztásnak nincsenek kritériumai, az első 60 jelentkező látogathatja a kurzust)

A kurzusra történő jelentkezés módja:
A jelentkezés a NEPTUN rendszeren keresztül zajlik.

A tárgy tematikája:
Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva külön-külön fel kell megadni, lehetőleg az előadók és/vagy a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével.

A szemináriumok és gyakorlatok részeletes tematikája:

1. hét: **A kísérletes vizsgálatok** ***(Dr. Miklós Zsuzsanna, Transzlációs Medicina 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. Monori-Kiss Anna, Transzlációs Medicina Intézet, 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: **GYAKORLAT I.** ***(Dr. Szentmártoni Gyöngyvér, Belgyógyászati és Onkológiai Klinika)***
   - A kísérletes vizsgálatokhoz kötődő etikai problémák elemzése. 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: **GYAKORLAT II.** ***(Dr. Miklós Zsuzsanna, Transzlációs Medicina 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: **GYAKORLAT III.** ***(Dr. Veres Dániel, Biofizikai és Sugárbiológiai 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, Transzlációs Medicina Intézet)***
    - **Kérdőívek** összeállításának, alkalmazásának, értékelésének szempontjai
    - **Betegadatbázisok** építése, használata, kezelése, értékelésének problematikája („Big Data")
11. hét: **A gyógyszerfejlesztés klinikai szakasza.** ***(Dr. Tóthfalusi László, GYTK – Gyógyszerhatástani Intézet)***
    - Fázis 1 – 4 vizsgálatok. Célkitűzések, módszerek, hatósági szempontok.
12. hét: **A klinikai vizsgálatok eredményeinek gazdasági hasznosítása.** ***(Dr. Lacza Zsombor, Transzlációs Medicina 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, biostatisztikus, meghívott előadó)***
    - metaanalízis, systemic review; a bizonyítékok szintjeinek fokozati besorolása; a bizonyítékon alapuló irányelvek kialakítása, szintjei
14. hét: Tesztvizsga.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:

Klinikai vizsgálatok módszertana I. – Megfigyeléses vizsgálatok (a tantárgy keretében tanultakra alapozunk)
Orvosi statisztika, informatika és telemedicina (biostatisztikai alapfogalmak bemutatása – részleges átfedés)
Orvosi etika, bioetika (2. heti szeminárium – részleges átfedés)

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka:
(Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.)
-

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:

Kötelező részt venni a szemináriumok 70%-án, illetve mindegyik gyakorlaton.
A gyakorlatok pótlására biztosítunk lehetőséget a félév során több alkalommal.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban:
(Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.)
A gyakorlatokra felkészülten kell érkezni. A gyakorlatokra előre kiadott feladatok elvégzését a gyakorlatvezető ellenőrzi.
A gyakorlatok pótlására biztosítunk lehetőséget a félév során több alkalommal.

A félév aláírásának követelményei:
Kötelező részt venni a szemináriumok 70%-án, illetve mindegyik gyakorlaton.

A vizsga típusa:
Írásbeli gyakorlati vizsga (teszt).

Vizsgakövetelmények:
(Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.)

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 a gyakorlatokon 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)

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:
(Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.)

Félév végén tett írásbeli gyakorlati tesztvizsga alapján öt fokozatú gyakorlati jegy.

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A vizsgaidőszakban nincs vizsga, így nincs vizsgajelentkezés sem.
A kurzus teljesítéséhez szükséges gyakorlati vizsga a szorgalmi időszak utolsó hetében az órarend

szerinti időpontban kerül megtartásra.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
Azon hallgatók számára, akik méltányolható indok alapján nem tudnak részt venni a gyakorlati vizsgán, biztosítunk lehetőséget a pótlásra.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):

Kötelező:

- A tantárgyhoz összeállításra kerülő és on-line elérhető tananyag (jegyzetek, gyakorlati jegyzetek és diasorok).

Ajánlott:

- Lakner Géza, Renczes Gábor, Antal János (szerk.). Klinikai vizsgálatok kézikönyve. SpringMed (2009)
- Reiczigel Jenő, Harnos Andrea, Solymosi Norbert: Biostatisztika nem statisztikusoknak. Pars Kft., Nagykovácsi, 2019
- Prohászka Zoltán, Füst György, Dinya Elek: Biostatisztika a klinikumban. Semmelweis Kiadó (2013)
- Bernard Rosner. Fundamentals of Biostatistics. Cengage Learning Inc. (2010)

Kenneth J. Rothman Epidemiology - An Introduction. Oxford (2012)

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:
2021. május 14.

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése: Szaknyelvi Intézet

A tárgy neve: Magyar orvosi nyelv

Angol nyelven: Hungarian medical language

Német nyelven: Ungarische medizinische Sprache

Kreditértéke: 2

Teljes óraszám: **előadás:** 28 **gyakorlat:** **szeminárium:**

Tantárgy típusa: kötelező **kötelezően választható** **szabadon választható**

Meghirdetési gyakoriság *(félévente v. évente):* félévente

Tanév: 2021-2022

Tantárgy kódja: AOVNYE549_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Fogarasi-Nuber Katalin

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Szaknyelvi Intézet (1094 Bp., Ferenc tér 15.), + 36-20-670-1330

Beosztása: igazgató

Habilitációjának kelte és száma:

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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Szaknyelvi Intézet, Bp., 1094. Ferenc tér 15.

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.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek): -

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:
Legkisebb hallgatói létszám: 5 fő.
Legmagasabb hallgató létszám: 400

Bárki szabadon felveheti a kurzust.
A kurzus az FOK és a GYTK hallgatói számára is nyitva állnak, mindhárom kar hallgatóinak elérhető (egy helyszínen és egy időpontban) lesz az előadás, így a fenti létszámok mind a három kar hallgatóinak összlétszámára vonatkoznak.

A kurzusra történő jelentkezés módja: a Neptunon keresztül

A tárgy részletes tematikája:

1. hét Megnyitó (Dr. Fogarasi-Nuber Katalin és Bősze Péter)
A nyelv és az orvoslás: az orvosok felelőssége (Bősze Péter)

2. hét A magyar orvosi nyelv jelentősége az orvosi gyakorlatban (Bősze Péter)
A szakírás, magyaros írásmód, magyarítás, fogalmazás magyarul, fordítás magyarra és az idegen szavak használata (Bősze Péter)

3. hét Nyelvhelyességi kérdések az orvosi gyakorlatban (Dr. Kovács Éva)
Az orvosi leletekben előforduló nyelvi hibák és következményei (Dr. Fogarasi-Nuber Katalin és Dr. Patonai Zoltán)

4. hét Az orvos- és betegszerep megvalósulása a gyógyításban (Végh Ágnes)
Nem magyar betegek kezelésének nyelvi és kulturális nehézségei (Dr. Mány Dániel)

5. hét A világhálón szóban megvalósuló orvos-beteg párbeszéd jellegzetességei (Márton Emese)
Az orvos–beteg párbeszéd jellegzetességei a világháló „Orvos válaszol" oldalain (Dr. Varga Éva Katalin)

6. hét Az orvosi helyesírás kérdései:
A 6:3-as és az 1:1-es szabály, az elmozduló szóalakulatok és a nagykötőjelek az orvosi nyelvben (Dr. Ittzés Dániel)

7. hét Mozaikszók, rövidítések és a tartozékelemek az orvosi nyelvben, az orvosi csoportnevek írása (Dr. Ittzés Dániel)

8. hét Tudományírás, tudományos közlemények, Orvosi Hetilap
A kiadványok nemzetközi azonosító rendszer (ISBN, ISSN), köteles példányok (Bősze Péter)

9. hét A tudománymérés fogalma és mutatói, a tudományos tevékenység értékelése
Az orvosi irodalom keresésének lehetőségei, keresőrendszerek és adattárak (Dr. Szluka Péter)

10. hét Az európai orvosi nyelv kezdetektől napjainkig, az európai orvosi egyetemek születése (Dr. Magyar László András)
A magyar anatómiai nevek története, használatának egyes kérdései (Dr. Varga Éva Katalin)

11. hét A magyar orvosi nyelv szókészlete és nyelvhasználata a kezdetektől (Prof. dr. Keszler Borbála)
A magyar anatómiai szaknyelv megújítói (Dr. Varga Éva Katalin)

12. hét A magyar orvosi nyelv művelői a kezdetektől (Dr. Kapronczay Katalin)
Bugát Pál és a magyar orvosi nyelv megújítása. A nyelvújítás jelentősége (Dr. Varga Éva Katalin)

13. hét Az orvostudományi társaságok, szövetségek, tudományos rendezvények
Tudományos előadások, táblaragaszok (Bősze Péter)

14. hét A Magyar Tudományos Akadémia – tudományos fokozatok, címek.
A tantárgy zárása, megbeszélés, felkészítés a vizsgára (Bősze Péter)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései: Orvostörténet
A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka: -
A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége: mint előadás nem látogatásköteles
A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban[5]: -
A félév aláírásának követelményei: -
A vizsga típusa: kollokvium (szóbeli vizsga)
Vizsgakövetelmények: A szóbeli vizsga témakörei: Bősze Péter: Magyar Orvosi Nyelv – Egyetemi tételkötet: Semmelweis Egyetem (Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2019.) tankönyvének fejezetei.
Az osztályzat kialakításának módja és típusa: A vizsgázók vizsgatételt húznak. Tétel visszaadásáért elégtelen jár. Rövid felkészülés után számot adnak a tétel ismeretéről. A szóbeli felelet, illetve a felelet közben felmerülő kérdésekre adott válasz határozza meg az érdemjegyet 1-5-ös skálán.
A vizsgára történő jelentkezés módja: Neptunon keresztül
A vizsga megismétlésének lehetőségei: Tanulmányi és Vizsgaszabályzat rendelkezései szerint
A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím): Bősze Péter: Magyar Orvosi Nyelv – Egyetemi tételkötet: Semmelweis Egyetem. Medicina Könyvkiadó, Bp., 2019. Bősze Péter (szerk.): A Magyar orvosi nyelv tankönyve. Medicina Könyvkiadó, Bp., 2009. http://www.orvosinyelv.hu/
A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:
A gesztorintézet igazgatójának aláírása:
Beadás dátuma:2021. 04. 30.

OKB véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

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

A tárgy neve: Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I.

Angol nyelven[1]: Macroscopic anatomy and embryology I.

Német nyelven[1]: Makroskopische Anatomie und Embryologie I.

Kreditértéke: 7

Heti óraszám: 7 **előadás: 1** **gyakorlat: 6** **szeminárium: 0**

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022.

Tantárgy kódja[2]: AOKANT667_1M (kód változtatás szükséges)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán, egyetemi tanár

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, +36-1-459-1500/53609

Beosztása: intézetigazgató, egyetemi tanár

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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Budapest 1094. Tűzoltó utca 58.

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.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
nincs (első féléves tárgy)

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:
Minden beiratkozott hallgató számára kötelező, NEPTUN rendszerben történő regisztráció alapján.

A kurzusra történő jelentkezés módja:
A NEPTUN rendszeren keresztül.

A tárgy részletes tematikája[3]:
Előadások tematikája
1. hét: Általános bevezető, terminológia

2. hét: Váll, vállöv ízületei és mozgásai
3. hét: A könyök és a kéz ízületei és mozgásai
4. hét: Medence. A csípő ízületei és mozgásai
5. hét: A térd ízületei és mozgásai
6. hét: A láb ízületei és mozgásai
7. hét: A mellkas felépítése és a rekeszizom
8. hét: A hasfal szerkezete. Canalis inguinalis et femoralis
9. hét: A gerinc felépítése és mozgásai. A tarkó és a hát izmai
10. hét: Ivarsejtek, megtermékenyítés, morula, blastula.
11. hét: Implantatio. Placenta szerkezete és keringése. Magzatburkok
12. hét: Gastrulatio; a csíralemezek kialakulása és származékaik
13. hét: Lefűződés, neurulatio. A test tengelye; cranio-caudalis és dorsoventralis differenciálódás
14. hét: A koponya, a gerinc és a végtagok fejlődése

Gyakorlatok 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:
Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I-II.

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka[4]:
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 foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
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[5]:
Demonstráció: a szemeszter során két alkalommal kerül megrendezésre (előreláthatóan a 7. és 12. oktatási héten). A demonstrációkon való részvétel kötelező; az esetlegesen távolmaradó hallgatóknak két alkalommal pótlási lehetőséget biztosítunk.
A demonstrációk pontos időpontját és témáját a tanév kezdetekor ismertetjük hallgatóinkkal és az intézet honlapján (http://semmelweis.hu/anatomia) is megtalálják.

A félév aláírásának követelményei:
A félév érvényességéhez a gyakorlatok legalább 75%-án és a demonstrációkon való aktív részvétel szükséges (függetlenül az azon elért eredménytől).

A vizsga típusa:
A vizsga kollokvium; anyaga a félév teljes tananyaga. A vizsga gyakorlati és elméleti részből áll. A vizsgáztatókat az intézetvezető jóváhagyásával a tanulmányi felelős jelöli ki.

Vizsgakövetelmények[6]:
A vizsga a félév tananyagának számonkérése. A vizsga az elméleti (teszt) résszel kezdődik számítógépen (Moodle vizsga), majd a gyakorlati vizsgával folytatódik. A gyakorlati vizsgán a vizsgáztató által megjelölt preparátumok demonstrációja 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

Az osztályzat kialakításának módja és típusa[7]:
A kollokvium írásbeli elméleti és szóbeli gyakorlati részből áll. A hallgató mindkét vizsgarészre külön részjegyet kap. Elégtelen részjegy buktató hatályú. Az elméleti tesztvizsga jó (4) vagy jeles (5) érdemjegye esetén a gyakorlati részen való esetleges bukás után az elméleti tesztet az utóvizsgán megismételni nem kell. A vizsga befejeztével a vizsgabizottság elnöke a gyakorlati és szóbeli vizsga-részjegyek alapján megállapítja a végső érdemjegyet.

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A NEPTUN rendszeren keresztül.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
TVSZ szabályai szerint

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):

Réthelyi M.- Szentágothai J.: **Funkcionális anatómia** (Medicina, 2014.)
Kiss F. - Szentágothai J.: **Az ember anatómiájának atlasza**, I-II. (Medicina, 2001)
Sobotta, **Az ember anatómiájának atlasza** I-III. (Medicina, 2019)
Tömböl T. (szerk.): **Tájanatómia**. (Medicina, 2006)
T.W. Sadler: **Langman Orvosi Embryologia** (Medicina, 2018)

Ajánlott irodalom:
Szél Á.: **Klinikai anatómia** (Semmelweis Egyetem Képzéskutató Intézet, 1999)
Donáth T.: **Anatómiai nevek A-Z** (Medicina, 2004)
Vígh B.: **Szisztémás anatómia** – Rendszeres orvosi bonctan (Alliter, 2005)
Vígh B.: **Humán ontogenezis – Az ember egyedfejlődése** (Alliter, 2006)

További segédanyagok:
Anatómiai-, Szövet- és Fejlődéstani Intézet honlapján (http://semmelweis.hu/anatomia) és a Moodle rendszerben elérhetők.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma: 2021. 05. 11.

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

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

A tárgy neve: Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Angol nyelven[1]: Macroscopic anatomy and embryology II.

Német nyelven[1]: Makroskopische Anatomie und Embryologie II.

Kreditértéke: 9

Heti óraszám: 9 **előadás:** 3 **gyakorlat:** 6 **szeminárium:** 0

Tantárgy típusa: kötelező **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022.

Tantárgy kódja[2]: AOKANT667_2M (kód változtatás szükséges)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán, egyetemi tanár

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, +36-1-459-1500/53609

Beosztása: intézetigazgató, egyetemi tanár

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. A zsigerek fejlődéstana az egyes zsigerek méhen belüli kialakulásának általános orvos számára fontosabb –és a klinikumban releváns- mozzanatait mutatja be. A képzés tantermi előadások és bonctermi gyakorlatok formájában zajlik.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Budapest 1094, Tűzoltó utca 58.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:
Az emberi test makroszkópos felépítésének megértése. A szervek térbeni 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. Az emberi test fejlődésének megértése, az ismeretek egységbe helyezése a makroszkópos anatómiával.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:
Minden beiratkozott hallgató számára kötelező. NEPTUN rendszerben történő regisztráció alapján.

A kurzusra történő jelentkezés módja:
A NEPTUN rendszeren keresztül.

A tárgy részletes tematikája[3]:
Előadások tematikája:
1. hét: Orrüreg, orrmelléküregek

Szájüreg, nyelv, szájpad, torokszoros
Nyálmirigyek
2. hét: A fogak *és fejlődésük*
Garat, nyelőcső
Gége
3. hét: *Az arc fejlődése és azok rendellenességei*
A garatívek és az előbél fejlődése
Mellüreg felosztása. A szív felszíne, falszerkezete, üregei, rostos váza, billentyűi
4. hét: A szív erei és idegei, ingerületvezetés. Situs cordis, projectio
A szív fejlődése
Az arteriák és vénák fejlődése
5. hét: Trachea, tüdő
A légzőszerv fejlődése. Születés utáni keringési adaptáció
Gyomor, vékonybelek
6. hét: Máj, epehólyag, pancreas, lép
Vastagbelek, végbél
A közép- és utóbél fejlődése
7. hét: Peritonealis viszonyok. *A hashártya fejlődése. Testüregek elkülönülése*
Vese, vesetokok, ureter, hólyag
Here, hereburkok
8. hét: Mellékhere, ondóvezeték és ondózsinór,ondóhólyag, prostata
Penis, férfi húgycső, férfi gát
Ovarium, petevezető, méh
9. hét: Hüvely, női gát, női külső nemi szervek
A vizeleti szervek fejlődése
A nemi szervek fejlődése
10. hét: A központi idegrendszer topográfiai felosztása és fejlődési egységei
Agyburkok, epiduralis és subarachnoideális tér, agykamrák, plexus chorioideus, liquor-keringés
Az agykéreg lebenyei, topográfiai szubdivizióik, a mediális, a laterális és a basalis agykérgi részek képletei és funkciói
11. hét: A törzsdúcok és a köztiagy (thalamus, hypothalamus) topográfiája és képletei. III. kamra
Az agytörzs (középagy-hid-nyúltvelő) topográfiája és képletei. Kisagy, IV. kamra
Az agy artériás- vénás- és nyirok-keringése
12. hét: Szimpatikus és paraszimpatikus idegrendszer. Az autonom idegrendszer.
Az agyidegmagok osztályozása
Nervus trigeminus, nervus facialis
13. hét: Nervus glossopharyngeus, nervus vagus
Gerincvelő, spinális érző ganglionok, gerincvelői szelvény, gerincvelői idegek, fonatok
A nyirokkeringés. Nyirokcsomó régiók, szervek nyirokelevezetése
14. hét: Intracranialis topográfia, orbita
A mellüreg topográfiai áttekintése
A hasüreg és 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:
Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I-II.

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka[4]:

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 foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
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[5]:
Demonstráció: a szemeszter során két alkalommal kerül megrendezésre (előreláthatóan a 7. és a 12. oktatási héten).
A demonstrációkon való részvétel kötelező; az esetlegesen távolmaradó hallgatóknak két alkalommal pótlási lehetőséget biztosítunk.
A demonstrációk pontos időpontját és témáját a félév kezdetekor ismertetjük hallgatóinkkal és az intézet honlapján (http://semmelweis.hu/anatomia) is megtalálják.

A félév aláírásának követelményei:
A félév érvényességéhez a gyakorlatok legalább 75%-án és a demonstrációkon való aktív részvétel szükséges (függetlenül az azon elért eredménytől).

A vizsga típusa:
A vizsga szigorlat; anyaga a Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I-II. tárgyak tananyaga. A szigorlat gyakorlati és elméleti részből áll. A vizsgáztatókat az intézetvezető jóváhagyásával a tanulmányi felelős jelöli ki.

Vizsgakövetelmények[6]:
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 hallgatódzási 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.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa[7]:
A szigorlat írásbeli elméleti és szóbeli gyakorlati részből áll. A hallgató mindkét vizsgarészre külön részjegyet kap. Elégtelen részjegy buktató hatályú. Az elméleti tesztvizsga jó (4) vagy jeles (5) érdemjegye esetén a gyakorlati részen való esetleges bukás után az elméleti tesztet az utóvizsgán megismételni nem kell. A vizsga befejeztével a vizsgabizottság elnöke a gyakorlati és szóbeli vizsga-részjegyek alapján megállapítja a végső érdemjegyet.

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A NEPTUN rendszeren keresztül.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
TVSZ szabályai szerint.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):

Réthelyi M.- Szentágothai J.: **Funkcionális anatómia** (Medicina, 2014.)
Kiss F. - Szentágothai J.: **Az ember anatómiájának atlasza**, I-II. (Medicina, 2001)
Sobotta, **Az ember anatómiájának atlasza** I-III. (MEDICINA, 2019)
Tömböl T. (szerk.): **Tájanatómia.** (Medicina, 2006)
Hajdu F.: **Vezérfonal a neuroanatómiához** (Semmelweis Kiadó, 2004)
T.W. Sadler: **Langman Orvosi Embryologia** (Medicina, 2018)

Ajánlott irodalom:

Szél Á.: **Klinikai anatómia** (Semmelweis Egyetem Képzéskutató Intézet, 1999) Donáth T.: **Anatómiai nevek A-Z** (Medicina, 2004) Vígh B.: **Szisztémás anatómia** – Rendszeres orvosi bonctan (Alliter, 2005) Vígh B.: **Humán ontogenezis – Az ember egyedfejlődése** (Alliter, 2006) *További segédanyagok:* Anatómiai-, Szövet- és Fejlődéstani Intézet honlapján (http://semmelweis.hu/anatomia) és a Tudásbázis (http://lib.semmelweis.hu/nav/tudasbazis) oldalán.
A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:
A gesztorintézet igazgatójának aláírása:
Beadás dátuma: 2021. 05…..

OKB véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékán aláírása:

[1] Csak abban az esetben kell megadni, ha a tárgy az adott nyelven is meghirdetésre kerül.
[2] Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően.
[3] Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével. Mellékletben nem csatolható!
[4] Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.
[5] Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.
[6] Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját .
[7] Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

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

A tárgy neve: Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I.

Angol nyelven[1]: Microscopic anatomy and embryology I.

Német nyelven[1]: Mikroskopische Anatomie und Embryologie I.

Kreditértéke: 5

Heti óraszám: 5 **előadás: 1** **gyakorlat: 4** **szeminárium: 0**

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022.

Tantárgy kódja[2]: AOKANT674_1M (kód változtatás szükséges)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán, egyetemi tanár

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, +36-1-459-1500/53609

Beosztása: intézetigazgató, egyetemi tanár

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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Budapest 1094, Tűzoltó utca 58.

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.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Sejttan

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:
Minden beiratkozott hallgató számára kötelező. NEPTUN rendszerben történő regisztráció alapján.

A kurzusra történő jelentkezés módja:
A NEPTUN rendszeren keresztül.

A tárgy részletes tematikája[3]:

Előadások tematikája
1. hét: Hámszövetek, kapcsolóstruktúrák. Mirigyhám
2. hét: Kötőszöveti sejtek és rostok
3. hét: Porcszövet, csontszövet

4. hét: Csontképződés, csontátépülés. Erythropoesis, leukopoesis.
5. hét: Izomszövet
6. hét: Az erek szöveti szerkezete
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
6. hét: Erek szövettana. Fogak, fogfejlődés
7. hét: 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:
Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I-II.
Sejtbiológia
Kis részben a biokémia és élettan egyes fejezetei.

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka[4]:
Nincs.

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
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[5]:
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; az esetlegesen távolmaradó hallgatóknak két alkalommal pótlási lehetőséget biztosítunk.
A demonstrációk pontos időpontját és témáját a tanév kezdetekor ismertetjük hallgatóinkkal és az intézet honlapján (http://semmelweis.hu/anatomia) is megtalálják.

A félév aláírásának követelményei:
A félév érvényességéhez a gyakorlatok legalább 75%-án és a demonstrációkon való aktív részvétel szükséges (függetlenül az azon elért eredménytől).

A vizsga típusa:
A vizsga kollokvium, anyaga a félév anyaga. A vizsga gyakorlati és elméleti részből áll. A vizsgáztatókat az intézetvezető jóváhagyásával a tanulmányi felelős jelöli ki.

Vizsgakövetelmények[6]:
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:
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

Az osztályzat kialakításának módja és típusa[7]:
A kollokvium írásbeli elméleti és szóbeli gyakorlati részből áll. A hallgató mindkét vizsgarészre külön jegyet kap. Elégtelen részjegy buktató hatályú. Az elméleti tesztvizsga jó (4) vagy jeles (5) érdemjegye esetén a gyakorlati részen való esetleges bukás után az elméleti tesztet az utóvizsgán megismételni nem kell. A vizsga befejeztével a vizsgabizottság elnöke a gyakorlati és szóbeli vizsga-részjegyek alapján megállapítja a végső érdemjegyet.

A vizsgára történő jelentkezés módja: A NEPTUN rendszeren keresztül.
A vizsga megismétlésének lehetőségei: A TVSZ rendelkezése szerint.
A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím): Réthelyi M.- Szentágothai J.: **Funkcionális anatómia** (Medicina, 2014.) Röhlich P. (szerk.): **Szövettan** (Semmelweis Kiadó, 2006) Nemeskéri Á., Kocsis K., Németh A.: **Szövettani útmutató I-III.** (Apáthy István Alapítvány) *Ajánlott irodalom:* Kühnel W.: **SH orvosi atlasz: Szövettan** (Springer Hungarica, 1997) Kiss Á., Réthelyi M.: **Szövettan atlasz** (General Press Kiadó, 2005) Donáth T.: **Anatómiai nevek A-Z** (Medicina, 2004) Kálmán M. - Patonay L.: **A szövettan multimédiás atlasza** (CD-ROM, 1998) *További segédanyagok:* Anatómiai-, Szövet- és Fejlődéstani Intézet honlapján (http://semmelweis.hu/anatomia) és a Moodleban.
A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:
A gesztorintézet igazgatójának aláírása:
Beadás dátuma: 2021. 05. …

OKB véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékán aláírása:

[1] Csak abban az esetben kell megadni, ha a tárgy az adott nyelven is meghírdetésre kerül.
[2] Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően.
[3] Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével. Mellékletben nem csatolható!
[4] Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.
[5] Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.
[6] Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját .
[7] Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

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

A tárgy neve: Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Angol nyelven[1]: Microscopic anatomy and embryology II.

Német nyelven[1]: Mikroskopische Anatomie und Embryologie II.

Kreditértéke: 4

Heti óraszám: 4 **előadás: 2** **gyakorlat: 2** **szeminárium: 0**

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022.

Tantárgy kódja[2]: AOKANT674_2M (kód változtatás szükséges)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Alpár Alán, egyetemi tanár

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, +36-1-459-1500/53609

Beosztása: intézetigazgató, egyetemi tanár

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 központi idegrendszer mikroszkópiája az agy és gerincvelő legfontosabb feladatainak morfológiai alapjait mutatja be funkcionális szemléletben, megalapozva a későbbi neurológiai és pszichiátriai tanulmányokat. A központi és perifériás idegrendszer fejlődése, az érzékszervek morfológiai leírása és fejlődéstana, az endokrin szervek bemutatása, a klinikai ismeretek megalapozásához szükséges mértékben kerül tárgyalásra. A képzés tantermi előadások és szövettani gyakorlatok formájában zajlik.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Semmelweis Egyetem, Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet, Budapest 1094, Tűzoltó utca 58.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:
Az emberi test mikroszkópos felépítésének megértése. A szövettani struktúra és a funkció összefüggéseinek megértése. Tájékozódás a szövettani metszetekről készült digitalizált metszeteken, a fontosabb struktúrák felismerése. Az idegrendszer és az érzékszervek mikroszkópos felépítése, funkcióinak morfológiai alapjai.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I.
Sejttan
Makroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:
Minden beiratkozott hallgató számára kötelező, NEPTUN rendszerben történő regisztráció alapján.

A kurzusra történő jelentkezés módja:
A NEPTUN rendszeren keresztül.

A tárgy részletes tematikája[3]:

Előadások tematikája:

1. hét: A nyirokszövet és annak sejtes elemei. Thymus, tonsillák, a nyálkahártyák nyirokszövete. A nyirokcsomó és a lép szerkezete, keringése
2. hét: Idegszövet. *A velőcső fejlődése, cranio-caudalis és dorsoventralis differenciálódása.* A KIR felépítése
3. hét: *A dúcléc és a placodectoderma fejlődése* A gerincvelő szerkezete. A gerincvelői reflexív, receptorok, effektorok, reflexek
4. hét: Agypályák - neurotranszmitterek - neuronális szabályozó hálózatok - "connectomics" KIR Központi autonom idegrendszer. Biogén aminerg és cholinerg neuronok és agypályák. „Ascending reticular activating system"
5. 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.
6. hét: A fájdalom neuroanatómiája. Kisugárzó fájdalom. A fájdalomérzés agyi gátlásának mechanizmusa A mozgás neuroanatómiája I. Mozgató agykérgi területek, mozgástervezés és programozás, mozgató agypályák
7. hét: A mozgás neuroanatómiája II. A kisagy és a törzsdúcok szerepe a mozgás kivitelezésében. A járás szabályozása A visceromotoros rendszer. A vizeletürités szabályozása. Gerincvelői motoros reflexek.
8. hét: Külső fül, középfül Belső fül. Csontos és hártyás labyrinthus. *A hallószerv fejlődése*
9. hét: Corti-szerv, hallópálya. A hallás, megértés és beszéd neuroanatómiája A labyrithus szerkezete, vestibuláris pályák. Az egyensúly, a fej-, a szemmozgások és a testtartás szabályozása. Helyzetfelismerés
10. hét: A szem burkai. Tunica fibrosa, uvea. Könnymirigy, könnyelvezető apparátus. Retina. *A látószerv fejlődése*
11. hét: A látás neuroanatómiája. Látópálya, felismerés, az olvasás és megértés neuroanatómiája Endokrin rendszer I. Hypothalamus, hypothalamo-hypophysealis rendszer, epiphysis
12. hét: Endokrin rendszer II. Pajzsmirigy, mellékpajzsmirigy, mellékvese Energiaháztartás, táplálékfelvétel, ízérzés, szaglás neuroanatómiája. A jutalmazó rendszer szerkezete és jelentősége
13. hét: Limbikus rendszer. Amygdala, hippocampus A napszaki ritmus, az ébrenlét és az alvás, a pihenés és az aktiválódás neuroanatómiája
14. hét: 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

Gyakorlatok tematikája

1. hét: Nyirokrendszer I.
2. hét: Nyirokrendszer II.
3. hét: Idegszövet; a perifériás idegrendszer szövettana
4. hét: Központi idegrendszer mikroszkópiája: konzultáció I.
5. hét: Idegszövet; a központi idegrendszer szövettana
6. hét: Központi idegrendszer mikroszkópiája: konzultáció II.
7. hét: Központi idegrendszer mikroszkópiája: konzultáció III.
8. hét: Demonstráció
9. hét: Hallószerv szövettana

10. hét: Látószerv szövettana I.
11. hét: Látószerv szövettana II.
12. hét: Bőr. Endokrin szervek I.
13. hét: Demonstráció.
14. hét: Endokrin szervek II.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:
Makroszkópos anatómia és fejlődéstan I-II.
Sejttan
Átfedések: Kis részben a biokémia egyes fejezetei. Az élettannal az endokrin rendszerrel és a központi idegrendszerrel kapcsolatban.

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka[4]:
Nincs

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
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[5]:
Demonstráció: a szemeszter során két alkalommal kerül megrendezésre (előreláthatóan a 8 és a 13. oktatási héten). A demonstrációk számítógépen (Moodle rendszerben), írásban történnek. A demonstrációkon való részvétel kötelező; az esetlegesen távolmaradó hallgatóknak két alkalommal pótlási lehetőséget biztosítunk.
A demonstrációk pontos időpontját és témáját a tanév kezdetekor ismertetjük hallgatóinkkal és az intézet honlapján (http://semmelweis.hu/anatomia) is megtalálják

A félév aláírásának követelményei:
A félév érvényességéhez a gyakorlatok legalább 75%-án és a demonstrációkon való aktív részvétel szükséges (függetlenül az azon elért eredménytől).

A vizsga típusa:
A vizsga szigorlat, anyaga a Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I-II. tantárgyak anyaga. A vizsga gyakorlati és elméleti részből áll. A vizsgáztatókat az intézetvezető jóváhagyásával a tanulmányi felelős jelöli ki.

Vizsgakövetelmények[6]:
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, valamint neuroanatómiai kérdések megválaszolása történik.
Vizsgatételek, kérdéscsoportok:

Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan I.
(ld. ott)

Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.

Nyirokszervek
A nyirokszövet és annak sejtes elemei
Nyirokcsomó szöveti szerkezete
Lép szöveti szerkezete
Thymus szöveti szerkezete
Tonsillák szöveti szerkezete

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.
„Ascending reticular activating system"
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 kisagy és a törzsdúcok szerepe a mozgás kivitelezésében. 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 labyrithus szerkezete, vestibuláris pályák. Az egyensúly, a fej-, a szemmozgások és a testtartás szabályozása. Helyzetfelismerés
Szagló- és ízlelőszerv

Az osztályzat kialakításának módja és típusa[7]:
A szigorlat írásbeli elméleti és szóbeli gyakorlati részből áll. A hallgató mindkét vizsgarészre külön jegyet kap. Elégtelen részjegy buktató hatályú. Az elméleti tesztvizsga jó (4) vagy jeles (5) érdemjegye esetén a gyakorlati részen való esetleges bukás után az elméleti tesztet az utóvizsgán megismételni nem kell. A vizsga befejeztével a vizsgabizottság elnöke a gyakorlati és szóbeli vizsga-részjegyek alapján megállapítja a végső érdemjegyet.

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A NEPTUN rendszeren keresztül.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
TVSZ szerint.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):

Réthelyi M.- Szentágothai J.: **Funkcionális anatómia** (Medicina, 2014.)
Röhlich P. (szerk.): **Szövettan** (Semmelweis Kiadó, 2006)
Nemeskéri Á., Kocsis K., Németh A.: **Szövettani útmutató I-III.** (Apáthy István Alapítvány)
T.W. Sadler: **Langman Orvosi Embryologia** (Medicina, 2018)
Hajdu F.: **Vezérfonal a neuroanatómiához** (Semmelweis Kiadó, 2004)

Ajánlott irodalom:
Kühnel W.: **SH orvosi atlasz: Szövettan** (Springer Hungarica, 1997)
Kiss Á., Réthelyi M.: **Szövettan atlasz** (General Press Kiadó, 2005)
Donáth T.: **Anatómiai nevek A-Z** (Medicina, 2004)
Kálmán M. - Patonay L.: **A szövettan multimédiás atlasza** (CD-ROM, 1998)
Vígh B.: **Humán ontogenezis – Az ember egyedfejlődése** (Alliter, 2006)

További segédanyagok:
Anatómiai-, Szövet- és Fejlődéstani Intézet honlapján (http://semmelweis.hu/anatomia) és a Moodle rendszerben.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma: 2021. 05. ....

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Népegészségtani Intézet

A tárgy neve: Népegészségtan

Angol nyelven: Public Health

Német nyelven: Hygiene und Präventivmedizin

Kreditértéke: 7

Heti óraszám: **előadás:** 3 **gyakorlat:** 4 **szeminárium:**

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022

Tantárgy kódja: AOKNEI766_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Ungvári Zoltán

Munkahelye, telefonos elérhetősége: 1089 Budapest, Nagyvárad tér 4. 13. em., 210-2954

Beosztása: igazgató

Habilitációjának kelte és száma: 2020., 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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Semmelweis Egyetem, NET
1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.

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.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek): Kardiológia, szívsebészet, angiológia és érsebészet, Onkológia és helyreállító plasztikai sebészet, Orvosi statisztika, informatika és telemedicina

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximun), a hallgatók kiválasztásának módja: A Neptun rendszerben történt regisztráció alapján az évfolyam 1/16-a

A kurzusra történő jelentkezés módja: Neptun rendszerben

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!)

Előadók/gyakorlatvezetők:
Dr. Pénzes Melinda, adjunktus
Dr. Terebessy András, adjunktus
Dr. Alliquander Anna, tanársegéd
Dr. Fehér Ágnes, tanársegéd
Dr. Fekete Mónika, tanársegéd
Dr. Horváth Ferenc, tanársegéd
Dr. Janik Leonárd, tanársegéd
Dr. Pongor Vince, tanársegéd
Dr. Csépe Péter, tudományos főmunkatárs
Dr. Sima Ágnes, mesteroktató
Dr. Árva Dorottya, rezidens
Dr. Mészáros Ágota, rezidens
Dr. Péterfi Anna, rezidens
Dr. Szarvas Zsófia, rezidens

Blokk oktatás tematika (a prevenciós rendelés elindulása után egyes délutáni blokkok helyett a hallgatók a prevenciós rendelésen vesznek részt)

1. hét

IDŐPONT	1. nap HÉTFŐ	2. nap KEDD	3. nap CSÜTÖRTÖK	4. NAP PÉNTEK
8^{00}-8^{45}	Bevezetés. Anamnázisfelvétel prevenciós szemléletben	A hátrányos helyzetű populációk vizsgálatának módszertani kérdései	Demográfiai mutatók. Standardizálás.	Prevenció és szintjei
8^{55}-9^{40}	Az egészségfejlesztés alapfogalmai	Népegészségügyi stratégiák és programok sérülékeny csoportokban	Epidemiológia: morbiditás mérés, kockázat és okság	Szűrővizsgálatok jellemzői
9^{50}-10^{35}	Egészségterv készítése	Várandósgondozás	Epidemiológia: epidemiológiai vizsgálatok típusai	Szűrővizsgálatok értékelése
10^{45}-11^{30}	Egészségterv készítése	Csecsemő-, gyermek-, és ifjúsághigiéne	Klinikai epidemiológia	Epidemiológiai feladatsor megoldása
SZÜNET				
12^{35}-13^{20}	Lelki egészség	Idősödő népesség. A gerontológia tudományterületei	Alkoholfogyasztás népegészségügyi jelentősége	Táplálkozás, táplálkozási ajánlások
13^{30}-14^{15}	Prevenció	Idősek, mint sérülékeny csoport bemutatása	Alkohol minimál intervenció	Táplálkozási állapot felmérése, kompletálás
14^{25}-15^{10}	Illegális kábítószerek epidemiológiája	Az időskorúak általános szociális helyzete, intézményi elhelyezés.	Alkohol minimál intervenció	Életmódtanácsadás, betegséghez kapcsolódó diéták
15^{20}-16^{05}	Drog prevenció	Szituációs játék	Alkohol minimál intervenció szerepjáték	Élelmiszerbiztonság

2. hét

IDŐPONT	5. nap HÉTFŐ	6. nap KEDD	7. nap CSÜTÖRTÖK	8. nap PÉNTEK
8^{00}-8^{45}	Járványtani mutatók, a megelőzés eszközei	Leíró és analitikai módszerek alkalmazása járványmegelőzésben I.	Környezet-egészségtani esettanulmány	Foglalkozás alá felépítés, rendszer, foglalk betegség, bejelentés
8^{50}-9^{35}	Az orvos feladata fertőző betegség észlelése esetén, jogszabályi háttér	Leíró és analitikai módszerek alkalmazása járványmegelőzésben II.	Környezet-egészségtani esettanulmány	Munkaköri alkalmassági vizsgálat
9^{50}-10^{35}	Fertőző betegségek specifikus megelőzése	Szimulációs gyakorlat (kohorsz).	Környezet-egészségtan elmélet	Kockázatértékelés
10^{45}-11^{30}	Védőoltások, mint a primer prevenció eszköze	Szimulációs gyakorlat (eset-kontroll).	Környezet-egészségtan elmélet	Munkabaleset
EBÉDSZÜNET				
12^{30}-13^{15}	Orvosok feladatai a védőoltásokkal kapcsolatban	Infekció kontroll	Dohányzással összefüggő morbiditás és mortalitás megelőzésének lehetőségei	Mozgás: alapfogalmak, fizikai aktivitás mérése, ajánlások
13^{25}-14^{05}	Irodalomkeresési módszerek, referenciakezelő programok.	Infekció kontroll	Dohányzás minimál intervenció	Betegségspecifikus mozgásterápiák
14^{25}-15^{05}	Tudományos közlemények felépítése, értékelése	Infekció kontroll	Dohányzás minimál intervenció	Mozgás minimál intervenció SA
15^{15}-16^{00}	Kritikus olvasás gyakorlati feladat – egy cikk értékelése/elemzése	Infekció kontroll	Dohányzás minimál intervenció szerepjáték	Mozgás minimál intervenció, szerepjáték

3. hét

IDŐPONT	9. nap HÉTFŐ	10. nap KEDD	11. nap CSÜTÖRTÖK	12. NAP PÉNTEK
8^{00}-8^{45}	EÜ jogi szabályozása	TANULÁS	VIZSGA	VIZSGA
8^{50}-9^{35}	EG, felépítése, működése			
9^{45}-10^{30}	Egészségbiztosítás, eü finanszírozása			
10^{45}-11^{30}	Betegbiztonság			
EBÉDSZÜNET				
12^{30}-13^{15}	Minőségbiztosítás, minőségfejlesztés			
13^{30}-14^{15}	Minőségbiztosítás, minőségfejlesztés gyakorlat			
14^{25}-15^{10}				
15^{15}-16^{00}				

E-learning anyag témái:

- Dohányzás
- Alkohol
- Mozgás
- Egészségfejlesztés fogalma, egészségfejlesztési elméletek, egyéni és közösségi egészségfejlesztés
- Táplálkozás alapfogalmak
- Kardiovaszkuláris betegségek megelőzése
- Daganatos betegségek megelőzése
- Demográfia
- járványtani alapfogalmak

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:

Orvosi mikrobiológia (járványtan)
Egészségfejlesztés és az életmód-függő betegségek megelőzése (egészségfejlesztés)
Geriátria (öregedés)
A várandósgondozás elmélete és gyakorlata (anya-, csecsemőhigiéne)
Infektológia (járványtan)
Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések járványtana és megelőzése (járványtan)
Éghajlatváltozás és egészség – társadalomtudományi megközelítésből (környezet-egészségtan)
Hátrányos helyzetű populációk egészségi állapota
Népegészségügyi kihívások egészségpolitikai válaszok
Vakcinológia - védőoltások

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka:-
(Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.)

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:

TVSZ 29. § (3) A (2) bekezdés a) pontjától eltérően az Általános Orvostudományi Kar IV-V. évfolyamán blokkosított oktatási rendszerben oktatott tárgyak esetén a hiányzások a blokkba épített előadások és gyakorlatok esetében együttesen értékelendők. A blokkosított oktatás keretében valamennyi tantárgy esetén a hallgató köteles a hiányzások teljes pótlására, amelynek teljesítésére a klinika köteles – akár éjszakai vagy hétvégi ügyeleti idő keretében – pótlási lehetőséget biztosítani. A pótlást a tanulmányi felelőssel egyeztetve lehet teljesíteni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban: -
(Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.)

A félév aláírásának követelményei: a blokk gyakorlaton való részvétel, valamint az e-learning anyag teljesítése a blokk gyakorlat végéig

A vizsga típusa: Kombinált vizsga, amely szóbeli (gyakorlati) és írásbeli (teszt) teljesítményértékelésből áll. A vizsga akkor sikeres, ha mindkét teljesítményértékelés legalább elégséges szintet elér. A végső érdemjegy a két vizsgajegy átlaga. A tesztvizsgára a neptun rendszerben fel kell jelentkezni.

Vizsgakövetelmények:
(Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.)

Szóbeli gyakorlati vizsga témái:

1. Életmódi kockázati tényezők felmérésének lehetőségei
2. Priorizálás és a motivációs interjú elemei a prevenciós tanácsadásban
3. Egészségfejlesztési program értékelésének szempontjai
4. Depresszió szűrésére alkalmas kérdőívek ismertetése, használata
5. Megadott tudományos cikk kritikus olvasása, elemzése
6. Egy járvány elemzése deskriptív epidemiológiai módszerekkel. Járványgörbe értékelése
7. Egy járvány elemzése analitikus epidemiológiai módszerekkel
8. Incidencia, prevalencia, mortalitás, letalitás kiszámolása példán keresztül
9. Kockázati mutatók (relatív kockázat, járulékos kockázat, járulékos kockázati hányad, populációs járulékos kockázati hányad, esélyhányados) számítása
10. Szűrővizsgálat értékelése (szenzitivitás, specificitás, prediktív értékek)
11. Dohányzás minimál intervenciója szerepjátékkal
12. Alkohol SBI szerepjátékkal
13. Mozgás minimál intervenció
14. Betegség-specifikus mozgási ajánlások
15. Táplálkozással kapcsolatos tanácsadás
16. Egyéni egészségterv készítése (CV score, javasolt szűrővizsgálatok, védőoltások, életmódi tanácsok)
17. Munkaköri alkalmassági vizsgálatok
18. Kockázatértékelés készítése
19. Egy probléma megoldása minőségbiztosítási módszerekkel
20. Prekoncepcionális egészségvédelem, várandósgondozás
21. Idősek egészsége (program, egyéni terv)

Írásbeli tesztvizsga témakörei:

Demográfia. Epidemiológia. Nem fertőző betegségek epidemiológiája. Társadalom-orvostan

1. A demográfia fogalma, adatforrásai. Magyarország jellemző demográfiai adatai. Korfa, természetes népmozgalmi mutatók (natalitás, mortalitás, fertilitás, reprodukció), migráció. Nyers, specifikus és standardizált arányszámok. Standardizálás

2. Mortalitási elemzések a korai halálozás területén (elkerülhető halálozás, többlethalálozás, elveszített potenciális életévek). Időskori halálozás. Mortalitási elemzések az anya-csecsemő- és nővédelem területén (csecsemőhalálozás, perinatális halálozás, magzati veszteségek, anyai halálozás). Várható átlagos élettartam mutatók nemzetközi összehasonlítása

3. Az epidemiológia fogalma, tárgyköre. Az epidemiológiai jelenségek mérése (incidencia és prevalencia, letalitás, kockázati mutatók). Deszkriptív epidemiológiai vizsgálatok. Analitikus epidemiológiai vizsgálatok (eset-kontroll, kohorsz vizsgálatok). Experimentális epidemiológia (klinikai experimentális vizsgálatok)

4. Szűrővizsgálatok fajtái. A szervezett szűrővizsgálatok kritériumai. A szűrési módszer jellemzése (szenzitivitás, specificitás, pozitív prediktív érték, negatív prediktív érték)
5. A morbiditás követésének eszközei (rutinstatisztikák, lakossági felmérések, háziorvosi morbiditásmonitorozás, fertőző betegségek jelentése). Adatforrások
6. A szív- és érrendszeri betegségek epidemiológiája, megelőzése
7. A daganatok epidemiológiája, megelőzése (kivéve colorectalis daganatok)
8. Az elhízás és diabetes mellitus epidemiológiája, megelőzése
9. A mozgásszervi betegségek (osteoporosis) epidemiológiája, megelőzése
10. Légúti betegségek epidemiológiája, megelőzése (asthma, allergiás rhinitis, COPD)
11. Gasztrointesztinális betegségek epidemiológiája, megelőzése (fekélybetegség, májcirrhosis, colorectalis daganatok)
12. Mentális betegségek epidemiológiája, megelőzése (depresszió, szorongásos betegségek, skizofrénia, Alzheimer-kór). Öngyilkosság
13. A megelőző orvostan és népegészségtan definíciója, feladata. A népegészségügyi ciklus és működése. Az egészség definíciója. Egészségdeterminánsok. A prevenció szintjei. Prevenció az egészségügyi alapellátásban. Az egészségpolitika alapelvei
14. Az egészségfejlesztés fogalma, alapdokumentumai, egészségfejlesztési program alapjai. Egészségfejlesztési programok tervezésének, megvalósításának és értékelésének szempontjai
15. A dohányzás epidemiológiája, a dohánytermékek típusai, a dohányzás hatása az egészségre és az egészségügyre. A leszokás minimális intervenciója
16. A dohányzás megelőzése: rászokás megelőzése, leszokás elősegítése, nemdohányzók védelme. A dohányzásról leszokás támogatás módszerei
17. Az alkoholfogyasztás, alkoholizmus népegészségügyi jelentősége
18. Az illegális droghasználat népegészségügyi vonatkozásai
19. Anya-, és csecsemővédelem. Veleszületett rendellenességek megelőzése, népesedéspolitika
20. Gyermek-, és ifjúságvédelem, iskola-egészségügy
21. Mozgás népegészségügyi jelentősége
22. Sérülékeny (hátrányos helyzetű) populációk egészségi állapota és egészségügyi ellátása. Gerohigiéne
23. A magyar közegészségügy történetének nagy alakjai (Semmelweis Ignác, Fodor József, Johan Béla)

Fertőző betegségek járványtana. Környezet-egészségtan, foglalkozás-egészségtan, toxikológia, élelmezés- és táplálkozás egészségtan

24. A fertőző betegségek általános epidemiológiája, járványtani alapfogalmak. Magyarország és a világ járványügyi helyzete. Járványügyi teendők fertőző megbetegedések esetén
25. Infekció kontroll. Egészségügyi ellátással összefüggő fertőzések. Sterilezés, fertőtlenítés
26. Védőoltások, oltóanyagok. Oltási naptár. Megbetegedési veszély esetén kötelező, illetve adható védőoltások. Külföldi utakkal kapcsolatos megelőző járványügyi teendők. Munkakörhöz kapcsolódó védőoltások. Oltó orvos feladatai
27. Légúti fertőző betegségek járványtana I. (TBC, diftéria, pertussis, Haemophilus influenzae meningitis, skarlát, invazív meningococcus betegség, legionellózis)
28. Légúti fertőző betegségek járványtana II. (mumpsz, morbilli, rubeola, influenza, varicella, mononucleosis infectiosa)
29. Enterális fertőző betegségek járványtana I. (Hastífusz, paratífusz, dizentéria, E. coli gasztroenteritiszek, yersiniosis, campylobacteriosis, kolera,)
30. Enterális fertőző betegségek járványtana II. (vírusos gastroenteritisek, polio, protozoonok okozta megbetegedések, helminthek okozta megbetegedések)
31. Toxikoinfekciók (salmonellosis, staphylococcosis, Bacillus cereus toxikoinfekció, Clostridium perfringens toxikoinfekció, botulismus)
32. Vírus hepatitiszek járványtana, megelőzése
33. Hematogén-limfogén betegségek járványtana (febris recurrens, kiütéses tífusz, Lyme kór, kullancsencephalitis, malária, sárgaláz, pestis)
34. Kültakarón keresztül terjedő betegségek járványtana (tetanus, oedema malignum, toxikus shock szindróma, trachoma, trichomoniasis, strongyloidosis, ancylostomiasis, pediculosis, scabies)
35. Szexuális úton terjedő fertőző betegségek (szifilisz, gonorrhoea, Herpes simplex, HIV/AIDS)

36. Zoonosisok (leptospirosis, brucellosis, tularaemia, anthrax, listeriosis, Q-láz, ornithosis, lyssa, choriomeningitis lymphocytica, nyugat-nílusi láz, vírusos heamorrhagiás lázak, toxoplasmosis, taeniasis, echinococcosis, trichinellosis, prionbetegségek)
37. Humán ökológia, az emberi tevékenység és az ökoszisztéma, környezetvédelem. Vízhigiéne: vízkészletek, ivóvíz, fürdővíz, felszíni vizek
38. Levegőhigiéne: légszennyezők és jelentőségük (szmog-képzők, klórozott és poliklórozott vegyületek, PAH, ólom, azbeszt, pollen). Szmog típusok. Beltéri levegőszennyezők
39. Talajhigiéne, szilárd és folyékony hulladékok ártalmatlanítása, veszélyes hulladékok ártalmatlanítása
40. Az ionizáló sugárzások fajtái, forrásai, legfontosabb dózisegységei, sugárzási- és szöveti súlyzótényezői. Determinisztikus és sztochasztikus sugárhatások. Az ionizáló sugárzás elleni védekezés módszerei. Lakossági- és foglalkozási dóziskorlátok Az ultraibolya sugárzás és a nem-ionizáló elektromágneses sugárzások közegészségügyi vonatkozásai
41. A foglalkozási betegség és fokozott expozíció fogalma, megelőzésének lehetőségei. Foglalkozással összefüggő megbetegedések. A foglalkozás-egészségügyi ellátás felépítése
42. Fizikai kóroki tényezők. Zaj okozta halláskárosodás. Vibráció. Magas légköri nyomáson végzett munka. A munkahelyi magas és alacsony hőmérséklet hatása az egészségre
43. Porártalmak: szilikózis, azbesztózis, szénmunkások tüdőfibrózisa, idegen test típusú tüdőfibrózisok, növényi porok
44. Ergonómiai kóroki tényezők. Képernyős munkahely. Pszichoszociális kóroki tényezők
45. A foglalkozási daganatos megbetegedések
46. Kémiai biztonság és toxikológia alapfogalmai (az anyagok toxicitás szerinti osztályozása, a dózis, a méreg sorsa a szervezetben, a mérgezések típusai, méreghatások, interakciók). Kockázatbecslés.
47. Részletes toxikológia. Fémek és vegyületeik toxikológiája (ólom, higany, kadmium, króm, nikkel, arzén). Műanyagok és oldószereik (akrilamid, akrilnitrit, fenol, formaldehid, TCP, vinil-klorid)
48. Részletes toxikológia. Peszticidek (szervesfoszfát-észterek, piretroidok, ditiokarbamátok, fenoxikarbonsav-származékok, karbamátok). Gázok (etilén-oxid, fluor és hidrogén-fluorid, foszgén, freonok, hidrogén-cianid, kén-hidrogén, kén-oxidok, klórgáz, nitrogén-oxidok, szén-dioxid, szén-monoxid)
49. Részletes toxikológia. Perzisztens környezeti kemikáliák. Szerves oldószerek.
50. Táplálkozási alapfogalmak. Tápanyagszükséglet, tápanyagszükségleti normák. A tápláltsági állapot vizsgálata és értékelése. Az egészséges táplálkozás alapelvei
51. A malnutrició formái. PEM. Evészavarok típusai, jellemzésük. Vas és jódhiány. Vitaminhiányok
52. Természetes eredetű illetve természetes tartalomként előforduló egészségkárosító vegyületek. Élelmiszer-szennyeződések (technológiai, szermaradékok, környezeti szennyeződésből származó anyagok). Élelmiszer adalékanyagok és higiénés megítélésük. Élelmiszerbiztonság, HACCP. Közétkeztetés higiénéje.
53. Minőségbiztosítás és minőségfejlesztés az egészségügyben
54. Az egészségbiztosítás és egészségügyi finanszírozás alapjai. A magyar egészségügy szervezete, finanszírozása

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:
(Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.)
Kombinált vizsga, amely szóbeli (gyakorlati) és írásbeli (teszt) teljesítményértékelésből áll. A vizsga akkor sikeres, ha mindkét teljesítményértékelés legalább elégséges szintet elér. A végső érdemjegy a két vizsgajegy átlaga.

A vizsgára történő jelentkezés módja: A szóbeli (gyakorlati) vizsga a blokkgyakorlat utolsó két órájában történik. Az írásbeli (teszt) vizsgára a neptun rendszerben fel kell jelentkezni, a vizsgaidőpont a blokkgyakorlat utolsó hetében (vizsgahét) lesz kiírva.

A vizsga megismétlésének lehetőségei: a kombinált vizsga egyes részei külön-külön ismételhetők, illetve javíthatók. Az ismétlő-, illetve javító vizsga időpontját a tanulmányi felelőssel kell egyeztetni.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):
Népegészségtan e-learning anyag (https://itc.semmelweis.hu/moodle/)
Ádány Róza (szerk.): Megelőző orvostan és népegészségtan (Medicina Könyvkiadó, 2011) – online elérhető a www.tankonyvtar.hu-n

18/1998. (VI. 3.) NM rendelet a fertőző betegségek és a járványok megelőzése érdekében szükséges járványügyi intézkedésekről EMMI módszertani levele a védőoltásokról (az adott évi) Előadások, gyakorlatok anyaga
A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:
A gesztorintézet igazgatójának aláírása:
Beadás dátuma:

Oktatási Bizottság véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:

Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Orvos-egészségügyi szociológia

Angol nyelven: The Sociology of Medicine and Healthcare

Német nyelven: Medizin- und Gesundheitssoziologie

Kreditértéke: 2

Heti óraszám: 28 **előadás: 8** **gyakorlat: 20** **szeminárium:**

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/22

Tantárgy kódja: AOKMAG669_1M

(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Prof. Dr. Purebl György

Munkahelye, telefonos elérhetősége: SE ÁOK Magatartástudományi Intézet, 1089. Nagyvárad tér 4.

Beosztása: tanszékvezető egyetemi tanár

Habilitációjának kelte és száma: 05/2019 Semmelweis Egyetem, Budapest

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 és projektfeladati programunk része továbbá, a digitális egészség/egészségügy társadalmi relevanciájú kérdéseibe való betekintés.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):

Nagyvárad téri Elméleti Tömb, 1089 Budapest Nagyvárad tér 4.
Elméleti Orvostudományi Központ 1094 Budapest Tűzoltó utca 37-47.

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 adó esetelemzések révén a társadalmi kérdések mindennapi orvosi gyakorlatban való megjelenésének megismerése.

A projektfeladat révén gyakorlati kutatómunkában való tapasztalatszerzés és a teammunka alapjainak elsajátítása.

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

nincs

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

I.félévben: A-D, II. félévben: E-H csoportoknak

A kurzusra történő jelentkezés módja:
Neptun

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. Egészség és betegség a társadalomban – bevezetés az orvosi és egészségszociológiába (**előadás**) Dr. Győrffy Zsuzsa
2. Az orvosi szociológia módszerei – bevezetés az orvosi szociológiába (**gyakorlat:** Döbrössy Bence, Dr. Girasek Edmond, Dr. Győrffy Zsuzsa, Dr. Susánszky Anna)
3. A projektfeladat előkészítése (**gyakorlat** Döbrössy Bence, Dr. Girasek Edmond, Dr. Győrffy Zsuzsa, Dr. Susánszky Anna)
4. A digitális egészség kihívásai (**előadás**) Dr. Győrffy Zsuzsa
5. Interkulturális kérdések az orvoslásban (**előadás**) Döbrössy Bence
6. Epidemiológiai átmenetek (**előadás**) Dr. Susánszky Anna
7.. Orvoshoz fordulás-betegviselkedés (**gyakorlat** Döbrössy Bence, Dr. Girasek Edmond, Dr. Győrffy Zsuzsa, Dr. Susánszky Anna)
8. Társadalmi egyenlőtlenségek I.(**gyakorlat**, Döbrössy Bence, Dr. Girasek Edmond, Dr. Győrffy Zsuzsa, Dr. Susánszky Anna)
9. Társadalmi egyenlőtlenségek II. (**gyakorlat**, Döbrössy Bence, Dr. Girasek Edmond, Dr. Győrffy Zsuzsa, Dr. Susánszky Anna)
10. Az egészségügyi rendszerek általános jellemzői (**gyakorlat**, Döbrössy Bence, Dr. Girasek Edmond, Dr. Győrffy Zsuzsa, Dr. Susánszky Anna)
11. Orvossá válás, a hivatás jellegzetességei (**gyakorlat** Döbrössy Bence, Dr. Girasek Edmond, Dr. Győrffy Zsuzsa, Dr. Susánszky Anna)
12. Esetelemzés és projektmunka beszámoló (**gyakorlat** Döbrössy Bence, Dr. Girasek Edmond, Dr. Győrffy Zsuzsa, Dr. Susánszky Anna)
13. Esetelemzés és projektmunka beszámoló (**gyakorlat** Döbrössy Bence, Dr. Girasek Edmond, Dr. Győrffy Zsuzsa, Dr. Susánszky Anna)
14. Projektmunka beszámoló és összefoglalás (**gyakorlat** Döbrössy Bence, Dr. Girasek Edmond, Dr. Győrffy Zsuzsa, Dr. Susánszky Anna)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:

Népegészségtan
A digitális egészségügy alapjai

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka:

(Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.)

Projektmunkafeladat elvégzése a szorgalmi időszakban
A projektfeladat egyeztetése és a módszertani felkészülés az első két gyakorlaton történik.
A gyakorlatokon a hallgatók kisebb teamekben, egy-egy témát dolgoznak fel. A témát és a teamek konkrét munkáját (módszer, altéma stb.) a diákok együtt választják ki és 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 projektmunkák hat nagy témaköre:

1. Társadalmi egyenlőtlenségek	4. Egészségügyi rendszerek
2. Egészségviselkedés/Betegviselkedés	5. A 21. századi orvos-beteg kapcsolat
3.nformációszerzés, terápiaválasztás	6. Orvosi hivatás, kiégés

A projektmunkát többféleképpen lehet megvalósítani; a formai választáshoz segédanyagot a gyakorlatvezető biztosít a teamek számára. A projektmunkának tartalmaznia kell min. 2-4 tudományos cikket/könyvfejezetet (ha irodalomelemzés, akkor 2 cikk/hallgató), releváns statisztikai adatokat és min. egy videó részletet (nem saját készítésűt). A projektfeladat értékelésénél előny, ha tartalmaz saját kutatást. Ezen kívül továbbgondolandó kérdéseket és interaktív feladatokat szükséges a csoport számára prezentálni.

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
Az előadásokon való részvétel nem kötelező.
A gyakorlatokon való részvétel kötelező, a gyakorlatvezetők minden gyakorlat elején jelenléti ívet töltetnek ki. A félév során maximum 2 hiányzás lehetséges. Félévenként legfeljebb egy gyakorlatról (két oktatási óráról) való hiányzás pótlásaként elfogadható egy másik tanulócsoport gyakorlatán való részvétel.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban:
(Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.)
Projektmunka feladat

A félév aláírásának követelményei:
A gyakorlatok legalább 75 százalékán való részvétel, valamint a projektmunka elvégzése és arról szóbeli prezentáció és írásbeli beszámoló készítése, legkésőbb a szorgalmi időszak utolsó hetéig.
A projektmunkára maximálisan 40 pont adható, amely beleszámít a vizsgajegybe.

A vizsga típusa:
Kollokvium

Vizsgakövetelmények:
(Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.)
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 anyaga 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.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:
(Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.)
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 40, az írásbeli vizsga során maximum 60 pont szerezhető. Feltétel továbbá a 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

A vizsgára történő jelentkezés módja:

Neptun

A vizsga megismétlésének lehetőségei:

TVSZ szerint

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):

Győrffy Zsuzsa - Szántó Zsuzsa: *Orvosi szociológia*. Semmelweis Kiadó, Budapest, Semmelweis Kiadó 2020.

Kötelező tananyagok:
Az előadások és gyakorlatok témái (elektronikus tananyagok), illetve a tankönyv megfelelő fejezetei.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

Oktatási Bizottság véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése: Biokémiai Tanszék

A tárgy neve: Orvosi Biokémia I.

Angol nyelven[1]: Medical Biochemistry I

Német nyelven[1]: Medizinische Biochemie I

Kreditértéke: 5

Teljes óraszám: 70 előadás: 42 gyakorlat: 28

Tantárgy típusa: kötelező kötelezően választható szabadon választható

Tanév: 2021/2022

Tantárgy kódja[2]: AOKBMT794_1M

Tantárgyfelelős neve: Dr. Csanády László egyetemi tanár

Munkahelye, telefonos elérhetősége: H-1094 Budapest, Tűzoltó u. 37-47. **tel:** +36-1-459-1500#60010 email: csanady.laszlo@med.semmelweis-univ.hu

Beosztása: mb. intézetigazgató

Habilitációjának kelte: 2013. és száma: 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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Az Elméleti Orvostudományi Központ órarendben kijelölt helyiségei

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.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek): Orvosi kémia

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximun), a hallgatók kiválasztásának módja: Kötelező tárgyak esetében nem értelmezhető		
A kurzusra történő jelentkezés módja: A jelentkezés Neptun rendszeren keresztül történik		
A tárgy részletes tematikája[3]:		
Hét	Előadás: heti 2x70 perc (**3 óra**) Prof. Csanády László (CSL) Prof. Kolev Kraszimir (KK) Dr. Szikla Károly (SZK) Dr. Törőcsik Beáta (TB) Prof.Tretter László (TL) Dr. Kardon Tamás (KT) Dr. Komorowicz Erzsébet (KE)	gyakorlat: **2 óra minden héten**
1	A fehérjéket alkotó aminosavak kémiai szerkezete. A peptidkötéskialakulása, térszerkezete. A fehérjék primer szerkezete. *(CSL)* A fehérjék hierarchikus felépülése, másodlagos és harmadlagos szerkezet. A fehérjék feltekeredésének folyamata, fehérje denaturáció. *(CSL)*	Aminosavak szerkezeti és kémiai jellemző a fiziológiás funkciók aspektusából (pH é hőmérséklet-függő tulajdonságok).
2	A fehérjék negyedleges szerkezete és poszttranszlációs módosításai. A kollagén szerkezete. Fehérje-nukleinsav kölcsönhatások szerkezeti alapjai. *(CSL)* A hemoglobin és mioglobin szerkezet-funkció összefüggései. *(CSL)*	Kurrens fehérje diagnosztikai és szerkezet vizsgálati módszerek és orvos alkalmazásaik.
3	Az enzimek általános tulajdonságainak ismertetése. Az enzimek kémiai természete. A katalízis termodinamikája. Az aktiválási energia szerepe. Az izoenzimek. A koenzimek és vitaminok szerepe. A szerin proteázok működési mechanizmusa. *(KK)* Az enzimműködés kinetikai modelljei. Michaelis-Menten kinetika. A kezdeti reakciósebesség kritériumai. A Michaelis állandó (Km) és jelentősége. Az enzimreakciók gátolhatósága, a gátlások kinetikája. A gátlástípusok jelentősége a gyógyszer-tervezésben. *(KK)*	Fehérjeszerkezethez kötött patológiás állapotok értelmezése atomi felbontású fehérjeszerkezetek fényében .

4	Az allosztéria és kooperativitás. Az enzimreakciók szabályozásának szintjei: kompartmentalizáció-val, a génexpresszió regulációjával, az enzimek katalitikus aktivitásának reverzibilis módosításával történő szabályozás. Proteolítikus aktivitással történő szabályozás. *(KK)* Metabolikus utak struktúrája és kinetikája. A metabolikus kontroll alapelvei. A gyógyszercélpontul szolgáló enzimek megtalálásának stratégiája. *(KK)*	Enzimek kinetikai paramétereinek meghatározása, az enzimaktivitás szabályozása
5	A biokémiai folyamatok termodinamikája. Reverzibilis és irreverzibilis reakciók. Magas csoportátviteli potenciálú vegyületek. Az ATP központi szerepe a sejt energiaforgalmában. Redukáló ekvivalensek. *(SZK)* A szubsztrát szintű foszforiláció, mint az ATP szintézisének egyik lehetséges mechanizmusa. A citrát kör reakciói, szabályozása. A citrát kör acetil-CoA forrásai. Piruvát dehidrogenáz komplex. *(SZK)*	Metabolikus útvonalak azonosítása.
6	Az ATP szintézisének mechanizmusa a mitokondriumban: az oxidatív foszforiláció. Az ún. terminális oxidáció, más néven légzési lánc redox reakciói, a reakciókat katalizáló enzim komplexek. *(SZK)* 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. *(SZK)*	A szénhidrátok szerkezete. Az étrendben előforduló újszerű szénhidrát komponensek. Élelmi rostok és adalékok.
7	A táplálékban előforduló szénhidrátok, emésztésük, szénhidrátok felszívódása a bélcsatornában. Membrán transzporterekről általában. Glukóz transzporterek, szöveti lokalizációjuk, szabályozásuk. *(TB)* A glikolízis folyamata és szabályozása. *(TB)*	P/O hányados kísérleti meghatározása (gyakorlat)
8	A fruktóz, galaktóz és laktóz metabolizmusa és molekuláris patológiája. Glikogén lebontás és szintézis. *(TB)* Glukoneogenezis. Anaplerotikus reakciók. A glukoneogenezis energetikája, jelentősége éhezésben. Cori kör. A glukoneogenezis regulációja. A glukagon hatása. *(TB)*	Laktát acidózis

9	A vércukorszint szabályozása I. Glikogén mobilizálás a májban és az izomban. Foszforilációs kaszkád. A glukagon által reguláltenzimek. Laktóz szintézis *(TB)* A vércukorszint szabályozása II. Hiperglikémia. Az inzulin elválasztása, receptora és hatásai az egyes szervekben *(TB)*	A szervezetben és a táplálékban előforduló legfontosabb lipidek szerkezeti és bioenergetikai funkciója

10	A cukorbetegség biokémiája. 1-es és 2-es tipusú diabetes *(TB)* A táplálékban előforduló lipidek, emésztésük, felszívódásuk, a kilomikron metabolizmusa. Esszenciális zsírsavak *(TL)*	Vércukorszint mérése az OGTT mintája szerint. A hemoglobin nem-enzimatikus glikációja
11	A zsírsavak mobilizációja a zsírszövetben és ennek szabályozása. Szállítás a keringésben. Szabad zsírsav, VLDL, IDL *(TL)* A zsírsavak oxidációja, és ennek szabályozása. Ketontestek keletkezése, felhasználása *(TL)*	Az inzulin metabolizmusban betöltött szerepe és szignál transzdukciója
12	A zsírsavak szintézise és szabályozása. Telített és telítetlen zsírsavak. Triglicerides foszfolipidek szintézise, e folyamatok szabályozása. *(TL)* A biotranszformációs reakciók jellemzése, csoportosítása: I. fázisú reakciók - mikroszomális citokróm P450 izoenzimek, II. fázisú reakciók - glukuronidáció, glutationnal történő konjugáció. A biotranszformációs folyamatok szabályozása *(KT)*	A lipoprotein lipáz szerepe a szervek metabolikus profiljának meghatározásában. Lipoprotein lipáz deficiencia.
13	Koleszterin metabolizmus, koleszterin-szállítás a keringésben *(KK)* Az epesavak szintézise, metabolizmusa és jelentősége a zsírok emésztésében. Koleszterin leadás és felvétel a sejtekben *(KK)*	Koleszterin és triglicerid meghatározás (plazma koleszterin szint orvosi vonatkozásai)
14	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. *(KE)* Glukokortikoidok szintézise, kortizol hatásai, kortizol szintézis szabályozása. Nemi hormonok szintézise. Progeszteron és ösztradiol szintézis a placentában. Tesztoszteron szintézis a herében, dihidrotesztoszteron keletkezése és jelentősége. *KE)*	Membrán-alkotó lipidek. Jelátvivő molekulák prekurzorai
Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései: -		

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka[4]: -

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
A gyakorlatokon és a szemináriumokon való megjelenés kötelező. A gyakorlatok pótlására nincs lehetőség. 6 órát meghaladó hiányzás esetén a félév elismerésére nincsen mód. Tíz percnél nagyobb késés teljes távolmaradásnak minősül.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban[5]: A félév során két írásbeli demonstrációt tartunk az 6. és a 11. oktatási héten. Az elmulasztott demonstrációk pótlására lehetőséget biztosítunk a félév 12. és 13. hetében, a demonstrációk javítására nincs lehetőség. Az írásbeli demonstrációk segítik a hallgatókat, hogy felmérjék a tudásukat, megismerjék a kollokvium kérdéseinek jellegét és vizsgapontokat szerezzenek. A 6. heti demonstráció anyaga az első 4 hét előadásanyaga és az idetartozó tankönyvfejezetek. A 11. heti demonstráció anyaga az 5-10. hét előadásanyaga és az idetartozó tankönyvfejezetek. Az egyes demonstrációk 20 tesztkérdésből állnak (10 vizsgapont szerezhető rajtuk), 20 perc van a kérdések megoldására, az eredményüket a demonstráció végén azonnal látják a hallgatók az e-learning rendszerben. Évközi munkával további 20 vizsgapontot szerezhetnek a hallgatók, mely a következőképpen adódik össze: maximum 10 vizsgapont adható a szemináriumokon és gyakorlatokon, melyet a hallgatók a szemináriumvezetők által ismertetett módon (prezentáció, Kahoot, szóbeli ill. írásbeli kérdések megválaszolása alapján) kapnak. Vizsgapont adható az előadásokon, melyet a hallgatók az előadók által ismertetett módon (szóbeli, Kahoot ill. írásbeli kérdések megválaszolása alapján) kapnak. A 13. héten versenyvizsgát tartunk. A versenyvizsgán való részvétel feltétele minimum 14 pont elérése a két demonstráción. A versenyről további információkat az e-learning rendszer külön pontja alatt találnak.

A félév aláírásának követelményei: 6 órát meghaladó hiányzás esetén a félév elismerésére nincsen mód.

A vizsga típusa: kollokvium, formája: írásbeli tesztvizsga és ezt követő szóbeli vizsga. A vizsga a hivatalos tankönyv 1-3, 6-8 és 11, 12 fejezetén, és az egyetemi e-learning rendszerben közzétett előadások és gyakorlatok anyagán alapul.

Vizsgakövetelmények[6]: A vizsgán számonkért anyag a tematikában szereplő előadások, és gyakorlatok anyaga, a hozzájuk tartozó megfelelő tankönyvfejezetekkel.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa[7]:

A kollokviumi érdemjegy évközi pontokból, írásbeli tesztvizsgából és az írásbeli vizsgát követő szóbeli vizsgából adódik össze.
A kollokvium összetétele:
Blokk1: 30 kérdés melyen 30 pont érhető el, blokkhatár: 12 pont
Számonkért anyag: a félév elméleti és gyakorlati anyagának átfogó ismeretére vonatkozó, rövid válaszokat igénylő kérdések és a tankönyv ábraanyagára vonatkozó kérdések
Blokk2: 35 kérdés melyen 35 pont érhető el, blokkhatár: 15 pont
Számonkért anyag: fehérjék, enzimek, bioenergetika
Blokk3: 35 kérdés melyen 35 pont érhető el, blokkhatár: 15 pont
Számonkért anyag: szénhidrát és lipid metabolizmus
Amennyiben az első három blokk összpontszáma eléri a 49 pontot, az elért pontokhoz a Blokk4 pontszáma is hozzáadódik.
Blokk4: évközi pontok: maximum 40 pont, részletezve:
demonstráció pontok (maximum 20 pont)
gyakorlat pontok (gyakorlatokon és szemináriumokon kapott pontok) (maximum 10 pont)
előadás pontok (előadás pontok+gyakorlati pontok: maximum 20 pont)

A négy blokk összpontszáma alkotja az írásbeli vizsga összpontszámát.

Az írásbeli vizsga jegyének megállapítása:

írásbeli vizsga összpontszáma	Érdemjegy
az elért összpontszám kevesebb, mint 55 pont vagy bármelyik blokkban blokkhatár alatti eredmény	Elégtelen
55-69	Elégséges
70-84	Közepes
85-94	Jó
95-140	Jeles

Szóbeli rész: A szóbeli vizsga során a vizsgáztató kiválaszt három tesztkérdést, amelyeket helyesen válaszolt meg a vizsgázó az aznapi írásbeli vizsgán. A vizsgázónak az ezekre a kérdésekre adott válaszait kell megindokolnia.
Kollokviumi érdemjegy megállapítása a vizsga írásbeli és szóbeli része alapján történik.

A vizsgára történő jelentkezés módja: A vizsgaidőpontokat a 12. oktatási héten tesszük közzé. Minden héten legalább egy vizsgaidőpontot biztosítunk. A jelentkezések a Neptun rendszerben történnek az egyetemi Tanulmányi és Vizsga Szabályzatnak megfelelően.

A vizsga megismétlésének lehetőségei: A jelentkezések a Neptun rendszerben történnek az egyetemi Tanulmányi és Vizsga Szabályzatnak megfelelően.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):
Orvosi Biokémia - Egyetemi tankönyv, Szerkesztette: Ádám Veronika, Semmelweis Kiadó, 2016

Az egyetemi e-learning rendszerben közzétett gyakorlati segédanyag.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése: Biokémiai Tanszék

A tárgy neve: Orvosi Biokémia II.

Angol nyelven[1]: Medical Biochemistry II

Német nyelven[1]: Medizinische Biochemie II

Kreditértéke: 5

Teljes óraszám: 70 előadás: 42 gyakorlat: 28

Tantárgy típusa: kötelező kötelezően választható szabadon választható

Tanév: 2021/2022

Tantárgy kódja[2]: AOKBMT794_2M

Tantárgyfelelős neve: Dr. Csanády László egyetemi tanár

Munkahelye, telefonos elérhetősége: H-1094 Budapest, Tűzoltó u. 37-47. **tel:** +36-1-459-1500#60010 email: csanady.laszlo@med.semmelweis-univ.hu

Beosztása: mb. intézetigazgató

Habilitációjának kelte: 2013 és száma: 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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Az Elméleti Orvostudományi Központ órarendben kijelölt helyiségei

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.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek): Orvosi biokémia I.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximun), a hallgatók kiválasztásának módja:
Kötelező tárgyak esetében nem értelmezhető

A kurzusra történő jelentkezés módja: A jelentkezés Neptun rendszeren keresztül történik

A tárgy részletes tematikája[3]:

Hét	Előadás: heti 2x70 perc (**3 óra**) Előadók: Dr. Ádám Veronika professor emeritus (ÁV), Dr. Csanády László egyetemi tanár (CSL) Dr. Kolev Kraszimir egyetemi tanár (KK) Dr. Komorowicz Erzsébet egyetemi docens (KE) Dr. Törőcsik Beáta egyetemi docens (TB) Dr. Tretter László egyetemi tanár (TL)	Gyakorlat: heti **2 óra**
1	Nitrogén egyensúly. Fehérjék emésztése. Proteázok működése és szabályozása. Aminosavak felszívódása, aminosav transzporterek. *(KK)* Aminosavak lebontása. Az ammónia eltávolítása. Az ornitin ciklus reakciói és szabályozása. *(KK)*	Transzamináz, kreatin kináz aktivitásmérése, orvosi vonatkozásai
2	Aminosavak degradációja: a szénváz sorsa. Vitaminok szerepe az aminosav metabolizmisban. *(KK)* A hem bioszintézise és lebontása. Vas homeosztázisa *(KK)*	Ammónia elimináció az emberiszervezetben
3	Nukleotidok szerkezete/funkciói. Táplálék eredetű nukleotidok sorsa. Húgysav keletkezése és eliminációja, biológiai szerepe az emberi szervezetben. Köszvény molekuláris háttere *(KK)*. Purin és pirimidin nukleotidok szintézise és lebontása. Citosztatikumok hatásai a nukleotid anyagcserére. *(KK)*	B12 vitamin és tetrahidrofolsavmetabolikus szerepe, orvosi jelentősége
4	Anyagcsere integráció. A vörösvértestek metabolizmusa és a metabolizmust érintő enzimopátiák. A vese intermedier anyagcseréje. A vese kéreg és velőállomány metabolikus sajátságai. A vese metabolizmusa éhezésben és acidózisban. A vesében és a májban folyó glukoneogenezis összehasonlítása. *(TL)* A harántcsíkolt izom és a szívizom metabolizmusa. Metabolikus adaptáció a fizikai erőkifejtéshez. *(TL)*	Az izommunka biokémiai-bioenergetikaivonatkozásai.
5	Az agy és zsírszövet metabolikus jellemzői. A bélhámsejtek és limfociták metabolizmusa. *(TL)* Az éhezés-jóllakottság ciklus és regulációja, a	A máj szerepe az anyagcserében. Az anyagcsere átrendező désemájbetegségekben

	májban zajló folyamatok. Szervek közötti kommunikáció jóllakott és éhező állapotban. A jóllakott májban zajló biokémiai folyamatok szabályozása. *(TL)*	
6	Membrántranszporterek. Na,K-ATPáz izoformák. Másodlagos aktív transzportok. Na-H cseretranszporter *(AV)* Az idegingerület átvitel molekuláris alapjai. Acetilkolin szintézis, receptorok, acetilkolineszteráz. Szinaptikus vezikulák exocitózisában résztvevő legfontosabb fehérjék tulajdonságai *(AV)*	A gyorsan osztódó sejtek és daganatok metabolikus jellemzői.
7	Az adrenalin és noradrenalin szintézise, metabolizmusa. Transzporterek a neuronokban *(AV)* Adrenerg receptorok. Az adrenalin és noradrenalin hatásainak molekuláris mechanizmusa az egyes szervekben *(AV)*	Extracelluláris mátrix: átalakulásai fiziológiás és patológiás állapotokban
8	A dopamin és a szerotonin szintézise és metabolizmusa. Transzporterek és receptorok molekuláris tulajdonságai. A Parkinson kór biokémiai alapjai. *(AV)* A glutamát és GABA szintézise, metabolizmusa, transzporterei és receptorainak molekuláris tulajdonságai. *(AV)*	Az anyagcsere és az idegrendszer működésének kapcsolata I
9	Az ioncsatornák általános jellemzői. Az ioncsatornák vizsgálatának módszerei. A kapuzás és a permeáció molekuláris mechanizmusa. A K^+ csatorna térszerkezete. *(CSL)* Ioncsatorna családok. Feszültségfüggő, Ca^{2+} aktivált, és ATP-szenzitív K^+ csatornák. Feszültségfüggő Cl^- csatornák. CFTR Cl^- csatorna. Nikotinerg Ach receptor. *(CSL)*	Az anyagcsere és az idegrendszer működésének kapcsolata II
10	A véralvadék képződésének és feloldódásának általános áttekintése. Fibrinogén és fibrin. A trombin szabályozása. A protrombin aktiválása. A véralvadás beindítása és az indító szignál amplifikációja. *(KK)* A véralvadás inhibitor rendszere és negatív visszacsatolási mechanizmusok.	Veleszületett trombofiliák molekuláris háttere. APTI, PTI tesztek
11	Fibrinolízis. A plazminogén aktiválása. A plazmin inhibitor rendszere.. *(KK)* A véralvadék képződésének és feloldódásának sejtes tényezői. A vérlemezkék és a von Willebrand faktor.. *(KK)*	Szerzett trombofiliák molekuláris háttere. Fibrinstabilizáció és szolubilis fibrinmonomerek vizsgálata

12	A neutrofil leukociták és az endotélsejtek szerepe a hemosztázisban. Hemodinamikai és biokémiai interakciók a hemosztázisban.. *(KK)* Mintázat-felismerő receptorok (TLR, scavenger receptorok) funkciója és szerepük az érfalban. Koleszterin-indukálta piroptózis molekuláris alapjai. *(KK)*	Koleszterin homeosztázisához kapcsolódó rizikótényezők atherosclerosisban (diabetes, hypertrigliceridemia). Atherosclerosis megelőzésének biokémiai alapjai.
13	A táplálékösszetevők által génexpressziós szinten történő szabályozások szerepe a metabolizmus regulációjában . *(TL)*. A sejt aktuális anyagcsere állapota által vezérelt szabályozó, adaptációs szignálok és hatásmechanizmusuk. A pajzsmirigyhormon biokémiai hatásai és szerepe a komplex anyagcsere-regulációban, thermogenezisben. *(TL)*.	A testsúlyszabályozás molekuláris alapjai fiziológiás és kóros állapotokban.
14	A proliferáció, differenciáció, túlélés, angiogenezis, metasztázis képzés központi molekulái és gyógyszercélpontjai I. *(TB)* A proliferáció, differenciáció, túlélés, angiogenezis, metasztázis képzés központi molekulái és gyógyszercélpontjai II. *(TB)*	A szervezet energiafelhasználásának molekuláris alapjai és ezek diszregulációja metabolikus szindrómában

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:-

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka[4]: -

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
A gyakorlatokon és szemináriumokon való megjelenés kötelező. A gyakorlatok és szemináriumok pótlására nincs lehetőség. 6 órát meghaladó hiányzás esetén a félév elismerésére nincsen mód. Tíz percnél nagyobb késés teljes távolmaradásnak minősül.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban[5] : A félév során írásbeli és szóbeli számonkéréseket tartunk, melyek eredménye beszámításra kerül a versenyjegy és a vizsgajegy kialakításakor.
A két demonstráción (8. és 12. hét) 10-10 vizsgapont szerezhető. Évközi munkával további 20 vizsgapontot szerezhetnek a hallgatók, mely a következőképpen adódik össze: maximum 10 vizsgapont adható a szemináriumokon és gyakorlatokon, melyet a hallgatók a szemináriumvezetők által ismertetett módon (prezentáció, szóbeli ill. írásbeli kérdések megválaszolása alapján) kapnak.
Az előadásokon az előadók meggyőződnek a hallgatók felkészültségéről, az előadásokon szerezhető vizsgapontok beszámításra kerülnek a félév során elérhető maximum 40 vizsgapontba.
A 13. héten versenyvizsgát tartunk. A versenyvizsgán való részvétel feltétele minimum 14 pont elérése a két demonstráción. A versenyről további információkat az e-learning rendszer külön pontja alatt találnak.

A félév aláírásának követelményei: 6 órát meghaladó hiányzás esetén a félév elismerésére nincsen mód.

A vizsga típusa: szigorlat, formája: írásbeli tesztvizsga és szóbeli vizsga, amely a hivatalos tankönyvön, és az egyetemi e-learning rendszerben közzétett OBI 1 és 2 előadásainak és gyakorlatainak anyagán alapul. A szigorlatra vonatkozó részletes információkat az e-learning rendszerben tesszük közzé.

Vizsgakövetelmények[6]: Az írásbeli tesztvizsgán és szóbeli vizsgán számonkért anyag a tematikában szereplő előadások, és gyakorlatok anyaga, a hozzájuk tartozó megfelelő tankönyvfejezetekkel.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa[7]:

A szigorlat írásbeli részének összetétele:
Blokk I: 30 pont, a két félév elméleti anyagának ismeretére vonatkozó beugró kérdések
blokkhatár: 12 pont
Blokk II: 30 pont, fehérjeszerkezet, enzimológia, bioenergetika, gyakorlatokra vonatkozó kérdések
blokkhatár: 12 pont
Blokk III: 30 pont, intermedier anyagcsere
blokkhatár: 12 pont
Blokk IV: 30 pont, szervbiokémia
blokkhatár: 12 pont
Amennyiben az első három blokk összpontszáma eléri a 60 pontot, az elért pontokhoz a BlokkV pontszáma is hozzáadódik.
BlokkV: évközi pontok: maximum 40 pont, részletezve:
demonstráció pontok (maximum 20 pont)
gyakorlat pontok (gyakorlatokon és szemináriumokon kapott pontok) (maximum 10 pont)
előadás pontok (előadás pontok+gyakorlati pontok: maximum 20 pont)
Az írásbeli rész érdemjegyének megállapítása:

A szigorlat 5 elemének összesített pontszáma	Érdemjegy
1-79 pont vagy a 12 pontos blokkhatár (Blokk I, Blokk II, Blokk III, Blokk IV) alatti eredmény	Elégtelen
80-95	Elégséges
96-110	Közepes
111-125	Jó
126-160	Jeles

Szóbeli rész: A szóbeli vizsga során a vizsgáztató kiválaszt 3 tesztkérdést, amelyeket helyesen válaszolt meg a vizsgázó az aznapi írásbeli vizsgán. A vizsgázónak az ezekre a kérdésekre adott jó válaszait kell megindokolnia.
A szigorlati érdemjegy megállapítása a vizsga írásbeli és szóbeli része alapján történik.

A vizsgára történő jelentkezés módja: A vizsgaidőpontok közzététel és a jelentkezések a Neptun rendszerben történnek az egyetemi Tanulmányi és Vizsga Szabályzatnak (TVSZ) megfelelően.

A vizsga megismétlésének lehetőségei: A vizsgák megismétlésére a TVSZ mindenkori szabályai vonatkoznak.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):
Orvosi Biokémia - Egyetemi tankönyv, Szerkesztette: Ádám Veronika, Semmelweis Kiadó, 2016

Az egyetemi e-learning rendszerben közzétett gyakorlati és konzultációs segédanyag.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Élettani Intézet

A tárgy neve: Orvosi élettan II

Angol nyelven[1]: Medical Physiologie II

Német nyelven[1]: Medizinische Physiologie II

Kreditértéke: 10

Teljes óraszám: 10 **előadás:** 5,5 **gyakorlat:** 4,5 **szeminárium:** 0

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022

Tantárgy kódja[2]: AOKELT792_2M

Tantárgyfelelős neve: Dr. Hunyady László

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Élettani Intézet, +36-1-459-1500/60400

Beosztása: egyetemi tanár

Habilitációjának kelte és száma: 1997/137 (SOTE)

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.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
EOK. Részletesen ld. az órarendi információknál a Neptunban!

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.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Ld. mintatanterv, illetve Neptun!

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:
Nincsen speciális feltétel.

A kurzusra történő jelentkezés módja:
Neptun.

A tárgy részletes tematikája[3]: Előadások. Heti bontás.

Hét	#	Cím	Előadó (2021. februárig változhat)
1	1	A tápcsatorna-működés szabályozása és motoros funkciói	Dr. Kiss L.
	2	A tápcsatorna szekréciós funkciói I.	Dr. Kiss L.
	3	A tápcsatorna szekréciós funkciói II.	Dr. Kiss L.
2	4	A tápanyagok lebontása és felszívása	Dr. Kiss L.
	5	Endokrin szabályozások	Dr. Czirják G.
	6	A hypothalamo-adenohypophysis rendszer, Növekedési hormon, szomatomedinek	Dr. Czirják G.

3	7	A mellékvesekéreg működése I.	Dr. Turu G.
	8	A mellékvesekéreg működése II.	Dr. Turu G.
	9	A köztianyagcsere hormonális szabályozása I.	Prof. Enyedi P.
4	10	A köztianyagcsere hormonális szabályozása II.	Prof. Enyedi P.
	11	A köztianyagcsere hormonális szabályozása III.	Prof. Enyedi P.
	12	A pajzsmirigy működése I.	Prof. Geiszt M.
5	13	A pajzsmirigy működése II.	Prof. Geiszt M.
	14	Energiaforgalom. A táplálék minőségi és mennyiségi követelményei.	Prof. Geiszt M.
	15	A reproduktív rendszer működése I: a szexuális fejlődés endokrinológiája.	Dr. Szanda G.
6	16	A reproduktív rendszer működése II: hím nemi működés.	Dr. Szanda G.
	17	A reproduktív rendszer működése III: a női nemi működés.	Dr. Szanda G.
	18	A reproduktív rendszer működése IV: a terhesség, szülés és laktáció endokrinológiája.	Dr. Szanda G.
7	19	Kalcium anyagcsere, csontszövet I.	Prof. Ligeti E.
	20	Kalcium anyagcsere, csontszövet II.	Prof. Ligeti E.
	21	Neurofiziológiai bevezetés.	Prof. Hunyady L.
8	22	Elektroenkefalogram (EEG); Alvási jelenségek I.	Dr. Káldi K.
	23	Szenzoros működések I.	Prof. Hunyady L.
	24	Szenzoros működések II.	Prof. Hunyady L.
9	25	Szenzoros működések III.	Prof. Hunyady L.
	26	Szenzoros működések IV.	Prof. Hunyady L.
	27	A hallás és egyensúlyozás élettana I.	Dr. Petheő G.
10	28	A hallás és egyensúlyozás élettana II.	Dr. Petheő G.
	29	A látás élettana I.	Prof. Mócsai A.
	30	A látás élettana II.	Prof. Mócsai A.
11	31	Motoros működések I.	Dr. Káldi K.
	32	Motoros működések II.	Dr. Káldi K.
	33	Motoros működések III.	Dr. Káldi K.
12	34	Hőszabályozás.	Prof. Várnai P.
	35	A vegetatív válaszok integrációja.	Prof. Várnai P.
	36	A táplálékfelvétel és a testtömeg szabályozása.	Prof. Várnai P.
13	37	Tanulás, emlékezés.	Dr. Horváth E.
	38	A magatartási folyamatok szabályozása; Motiváció; Emóció.	Dr. Nádasy Gy.
14		Versenyvizsga	

Gyakorlatok. Heti bontás:

1. Perctérfogat meghatározása patkányban;
2. Computer-szimulációs gyakorlat: keringési vizsgálatok virtuális patkányon;
3. Keringési és légzési vizsgálatok altatott nyúlon;
4. Légzésfunkciós vizsgálatok emberben;
5. Simaizom működésének vizsgálata;
6. Pulzushullám vizsgálata emberben;
7. Terheléses vércukor vizsgálat;
8. Teljes-test pletizmográfia;
9. EOG;
10. Spiroergometria;
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:
Problémaorientált orvosi élettan
Kísérletes sejtélettan

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka[4]:
Nincs.

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
A hallgató köteles a gyakorlatok minimum 75%-án részt venni (TVSz). Pótlásra nincsen lehetőség.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban[5]:
Az évközi számonkérés a gyakorlati konzultáció során, folyamatosan, 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 az alapja. A versenyvizsgán azon hallgatók vehetnek részt, akiknek az értékelt évközi dolgozatainak átlageredménye legalább 70 %. Sikertelen vagy elmaradt számonkérés pótlására nincsen lehetőség, de azok számára, akik minden konzultáción és gyakorlaton részt vesznek, a három leggyengébb eredmény az értékelésnél nem lesz figyelembe véve. Akik egyszer hiányoznak konzultációról és/vagy gyakorlatról, azok esetében a két leggyengébb, akik kétszer hiányoztak, azoknak a leggyengébb eredmény nem kerül beszámításra. A versenyvizsga az utolsó oktatási héten kerül megrendezésre, amelynek eredménye alapján a szigorlat (ld. alább) írásbeli részére és egy db második féléves szóbeli tételre megajánlott jegyet (jó, ill. jeles) lehet szerezni.

A számonkérésekre 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 félév aláírásának követelményei:
1.) a gyakorlatok min. 75 %-n való részvétel 2.) az elvégzett gyakorlatok elfogadása.

A vizsga típusa:
Elméleti és gyakorlati vizsga. Írásbeli és szóbeli szigorlat, mely gyakorlati szigorlatból, írásbeli és szóbeli vizsgából áll.

Élettan szigorlati tételek
1.1. A szervezet vízterei és azok meghatározása. Az extracelluláris és intracelluláris folyadék.
1.2. A sejtmembrán felépítése, permeabilitása, transzport funkciói. Transzepitheliális transzportfolyamatok.
1.3. Biológiai jelátvitel: receptorok, G-fehérjék, másodlagos hírvivők.
1.4. Ioncsatornák osztályozása, működésük fő jellemzői. Feszültségfüggő Ca2+ csatornák. A sejt Ca2+ -anyagcseréje.
1.5. Egyensúlyi potenciál; membránpotenciál. A sejtek nyugalmi potenciálja. Elektrotónusos potenciál.
1.6. Az akciópotenciál kialakulása. Azonosságok és különbségek a különböző sejtekben. Az ingerület vezetése.
1.7. Az idegsejt működése. Ingerület-átvitel a központi idegrendszerben és a periférián. A szinaptikus áttevődés szabályozása. Neurotranszmitterek.
1.8. A simaizom működésének elektrofiziológiája és mechanikája.
1.9. A neuromuscularis junctio és a vázizomrostok működése.
1.10. Vegetatív efferens mechanizmusok.

Az 1-es témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:
- Hematokrit meghatározás

- A neuromuszkulári áttevődés szimulációja (NMJ)
- Harántcsíkolt izom vizsgálata harcsában
- Elektromiográfia (EMG)

2.1. Ingerképzés és ingerületvezetés a szívben. A pacemaker potenciál és létrejöttének magyarázata. Az ingerképzés és ingerületvezetés szabályozása.
2.2. Elektrokardiográfia, elektrokardiogram. Csak ÁOK: Echokardiográfia.
2.3. A szívciklus. Nyomás- és térfogatváltozások egy szívciklus kapcsán. Szívhangok.
2.4. A szív pumpa-működése. A perctérfogat szabályozása.
2.5. A keringési rendszer felépítése. Az egyes érszakaszok funkciója a nagyvérkörben. A véráramlás biofizikai alapjai. A nyomás és az áramlás összefüggése.
2.6. Az artériás vérnyomás és mérése. Az artériás vérnyomást meghatározó és befolyásoló tényezők.
2.7. A mikrocirkulációs rendszer funkcionális felépítése és szabályozása. Az intersticiális folyadék keletkezése.
2.8. A vénás rendszerben uralkodó nyomás; a vénás keringést meghatározó tényezők. A kapacitás-erek szabályozása. A nyirokkeringés.
2.9. A keringésszabályozás myogén és humorális mechanizmusai. Funkcionális és reaktív hiperémia.
2.10. A keringés neurohormonális és reflexes szabályozása. Baroreceptor és chemoreceptor reflexek. A kardiovaszkuláris központok.
2.11. A vázizom és a splanchnicus-terület vérkeringésének szabályozása.
2.12. A szív és az agy vérkeringésének szabályozása. Vér-agy gát. A liquor cerebrospinalis.

A 2-es témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:
- Harcsaszív vizsgálata
- Patkány vágusz vizsgálata
- Emberi EKG felvétele
- Echokardiográfia
- Keringési vizsgálatok virtuális patkányon
- Perctérfogat meghatározása patkányban
- Pulzushullám vezetésének vizsgálata

3.1. A tüdőventilláció: a tüdő térfogatfrakciói, légzési holttér, alveoláris ventilláció. A nyomás- és térfogatváltozások összefüggése, a mellkasfal tágulékonysága (complience). A felületi feszültség és a surfactant szerepe.
3.2. A légzési gázcsere. A kisvérköri keringés. A ventilláció és perfúzió kapcsolata.
3.3. Vérgázok szállítása. A hemoglobin. A hypoxiák formái.
3.4. A légzőközpontok. A légzés idegi és kémiai szabályozása.
3.5. A keringési és légzési rendszer alkalmazkodása izommunkában.

A 3-as témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:
- Légzésélettani számítások
- Spiroszkópia
- Spiroergometria
- Pletizmográfia
- Keringési és légzési vizsgálatok altatott nyúlon

4.1. A vese vérkeringése. A glomerulus-filtráció.
4.2. Tubuláris transzportfolyamatok.
4.3. Koncentrálás és hígítás a vesében. A húgyhólyag működése és a vizeletürítés szabályozása.
4.4. A vízterek és az ozmotikus koncentráció szabályozása.
4.5. A sav-bázis háztartás. A tüdő és a vese szerepe a változások létrejöttében és kompenzálásában.

A 4-es témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:
- Transzportsebesség meghatározása vörösvértestben
- Sav-bázis paraméterek értékelése Siggaard-Andersen-nomogrammal

5.1. A gyomor-bélrendszer működésének szabályozása: az enteralis idegrendszer működése és a gastrointestinalis hormonok.
5.2. A tápcsatorna motoros működése és ennek szabályozása.
5.3. A nyálmirigyek működése, a nyálelválasztás szabályozása. A gyomor szekréciós működése, a szekréció szabályozása.
5.4. A pancreas külső szekréciója, a szekréció szabályozása. A máj epe-elválasztó működése. Az epefestékek metabolizmusa és kiválasztása.
5.5. A tápanyagok lebontása és felszívása. A nátrium, kalcium és víz felszívása. A B12 vitamin és a vas felszívása.

Az 5-ös témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:
- Vércukorszint mérése, OGTT
- Hematokrit és hemoglobin meghatározás
- Nyúlbél vizsgálata

6.1. Vérképzés. A vér összetétele.
6.2. Vérzéscsillapodás, a trombociták funkciói.
6.3. Véralvadás. Fibrinolízis. Fiziológiás alvadás-gátló mechanizmusok.
6.4. Vércsoportok. Transzfúzió előtt végzett vizsgálatok. .

Az 6-os témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:
- Vérsejtszámolások
- Hematokrit és hemoglobin meghatározás
- Minőségi vérkép
- Vércsoportvizsgálatok

7.1. Endokrin szabályozások általános jellemzői. A hypothalamus-adenohypophysis rendszer.
7.2. A növekedési hormon, szomatomedinek. Egyéb hormonok szerepe a növekedésben.
7.3 Mineralocorticoid hormonok elválasztása és hatásaik.
7.4. Glycocorticoid hormonok elválasztása és hatásaik.
7.5. Az inzulin elválasztása, hatásai. A diabétesz mellitus.
7.6. A glukagon elválasztása, hatásai.
7.7. A munkavégzéssel és az éhezéssel kapcsolatos hormonális és anyagcsere változások.
7.8. A pajzsmirigy hormonok elválasztása és hatásaik
7.9. A szervezet energiaforgalma. A táplálékfelvétel minőségi és mennyiségi követelményei.
7.10. Kalciotrop hormonok elválasztása, hatásaik. Kalcium anyagcsere
7.11. A csontszövet élettana. A csontok növekedése.
7.12. A szexuális fejlődés endokrinológiája. A férfi nemi működés.
7.13. A női nemi működés.
7.14. A terhesség, a szülés és a laktáció endokrinológiája.
7.15. A mellékvesevelő működése. Alkalmazkodás a környezeti stresszhez.

Az 7-es témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:
- Spiroergometria
- Vércukorszint mérése, OGTT
- Keringési vizsgálatok virtuális patkányon
- Vérnyomásmérés emberben

8.1. Az idegsejtek és a gliasejtek élettana.
8.2. A somatovisceralis érzékelés: az ingerek jellemzése és kódolása; az érzőrendszer közös működési elvei.
8.3. A bőr mechanoreceptorainak működése. Tapintás- és nyomásérzékelés.
8.4. Hő-érzékelés. A bőr vérkeringésének szabályozása.
8.5. A fájdalomérzés élettana.

8.6. A hallás élettana.
8.7. Az egyensúlyérzés élettana.
8.8. A szaglás és az íz-érzékelés élettana.
8.9. A látás élettana
8.10. A vázizmok működésének gerincvelői szabályozása. Gerincvelői reflexek.
8.11. Az izomtónus és a mozgás supraspinális szabályozása. Testtartási reflexek.
8.12. A kisagy és a basalis ganglionok szerepe a mozgás szabályozásában.
8.13. A gerincvelő sérülésének motoros, sensoros és vegetatív következményei.
8.14. A hő-háztartás szabályozása
8.15. A táplálékfelvétel szabályozása. A testtömeg állandóságának szabályozása.
8.16. A magatartási folyamatok szabályozása. Motiváció. Emóció.
8.17. Elektroenkefalogram (EEG). Alvás, ébrenlét.
8.18. Tanulás, emlékezés

A 8-as témakör keretében elméletben kérdezett gyakorlatok:

- Látásvizsgálatok
- Elektrookulográfia (EOG)
- Elektromiográfia (EMG)
- Reflexidő vizsgálata

Vizsgakövetelmények[6]:
Vizsgára az a hallgató bocsátható, aki a félév végi aláírást megszerezte.
Szigorlat: az Orvosi élettan I. és Orvosi élettan II. tárgy anyagából.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa[7]:
A **szigorlat érdemjegyét** az írásbelire és a három szóbeli tételre kapott pont, valamint „nem felelt meg" gyakorlati szigorlat esetén az arra kapott 1 pont számtani átlaga határozza meg 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 szigorlat írásbeli részére és egy db második féléves szóbeli tételre megajánlott jegyet (jó, ill. jeles) is lehet szerezni az utolsó oktatási héten megrendezésre kerülő versenyvizsgán.

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 vizsgára történő jelentkezés módja:
A vizsgára való jelentkezés on-line történik, az Intézet által a Neptun-ETR-ben meghirdetett időpontokra. A vizsgára történő jelentkezésre vonatkozóan a Neptun (ti. TVSz!) által nyújtott lehetőségek az irányadóak. A vizsgajelentkezések módosítására a meghirdetett vizsganapokon még rendelkezésre álló helyek, valamint a Neptun (ti. TVSz!) által nyújtott lehetőségek az irányadóak:
Figyelem! Intézetünk vizsgaszervezési okokból 48 órával az adott szóbeli részvizsga kezdete előtt lezárja a szigorlati fel- és lejelentkezést (ld. TVSz 33§ (4)).

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
Az utó- vagy javítóvizsgára történő jelentkezésre vonatkozóan a Neptun (ti. TVSz!) által nyújtott lehetőségek az irányadóak.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):
Hivatalos tankönyv: Fonyó: Az Orvosi Élettan Tankönyve (Medicina Könyvkiadó Zrt. Budapest, a tanév első hónapjában elérhető legfrissebb kiadás)

Hivatalos jegyzet: Enyedi P.-Várnai P: Orvosi Élettan Gyakorlatok (Semmelweis Kiadó, tanév első hónapjában elérhető legfrissebb kiadás) Ajánlott: Monos E: A vénás rendszer élettana (Semmelweis Kiadó, 2018)
A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:
A gesztorintézet igazgatójának aláírása:
Beadás dátuma: 2021.05.14.

OKB véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékán aláírása:

[1] Csak abban az esetben kell megadni, ha a tárgy az adott nyelven is meghirdetésre kerül.
[2] Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően.
[3] Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével. Mellékletben nem csatolható!
[4] Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.
[5] Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.
[6] Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.
[7] Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Orvosi pszichológia

Angol nyelven: Medical Psychology

Német nyelven: Medizinische Psychologie

Kreditértéke: 4

Heti óraszám: **előadás: 1** **gyakorlat: 2,5** **szeminárium: 0**

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022.

Tantárgy kódja: AOKMAG735_1M

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36-1-210-2953

Beosztása: intézetvezető egyetemi tanár

Habilitációjának kelte és száma: kelte 2019.06.08., 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 humán oldalát, a pszichoterápiás segítségnyújtást is tárgyalja. A tárgy központi témakörei a pszichológiai segítségnyújtás azon területei, amelyek nem választhatók el az orvosi kompetenciáktól és mindennapi orvosi gyakorlattól. A tárgy oktatása a korábban oktatott társtudományokon alapulva a pszichológiai készségek fejlesztését is tartalmazza.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Nagyvárad téri Elméleti Tömb, 1089 Budapest Nagyvárad tér 4.; Elméleti Orvostudományi Központ, 1094 Budapest, Tűzoltó u. 37–43.; Avicenna International College, 1089 Budapest, Orczy út 3.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:
A tárgy sikeres elvégzése után a hallgató képessé válik arra, hogy

- a beteg alapbetegségének sikeres terápiájához szükséges pszichológiai állapotát felmérje;
- alkalmazza azokat a pszichológiai készségeket, amelyek elengedhetetlenül szükségesek a megfelelő betegvezetéshez, és a beteg minél teljesebb együttműködésének pszichológiai támogatásához;
- a betegséghez kapcsolódó érzelmi terhek elviselésében pszichés támogatást nyújtson;
- krízishelyzeteket kezeljen;
- konfliktusokat oldjon meg nehéz betegekkel;
- a kompetenciájának határain kívül álló eseteket megfelelő további ellátásba irányítsa (klinikai pszichológiai vagy pszichiátriai);
- pszichológiai készségeket alkalmazzon a másodlagos prevencióban;
- képes legyen saját érzelmi terheinek megfelelő kezelésére, és így a kiégés megelőzésére.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Orvosi kommunikáció, Orvos-egészségügyi szociológia

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximun), a hallgatók kiválasztásának módja:
Minimum: 7, maximum: 18 fő.
Az első félévben A–D csoportok, a második félévben E–H csoportok.

A kurzusra történő jelentkezés módja:
A Neptun rendszeren keresztül.

A tárgy részletes tematikája:

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. Birkás Emma)
4. hét: Magatartás orvoslási beavatkozások a stresszel valómegküzdés elősegítésére (Dr. Stauder Adrienne)
5. hét: Addiktológiai problémák az általános orvosi rendelőben (Dr. Szily Erika)
6. hét: Fájdalom, fájdalomzavarok és a kezelésük gyermek- és felnőttkori sajátosságai (Dr. Major János)
7. hét: Pszichoonkológia és palliatív terápia (Dr. Pálfiné Dr. Kegye Adrienne)

Gyakorlatok:

1. hét: A tematika és a követelmények megbeszélése, bevezetés az orvosi pszichológiába
2. hét: Pszichológiai alapok I.: anatómiai alapok, percepció, gondolkodás, memória, intelligencia
3. hét: Pszichológiai alapok II.: érzelmek, tanulás, motiváció
4. hét: A pszichoszociális státuszfelvétel jelentősége a mindennapi orvosi gyakorlatban
5. hét: Alvás-ébrenléti zavarok, differenciáldiagnosztika és terápiás alapelvek
6. hét: Szorongás és szorongásoldás a mindennapi orvosi gyakorlatban
7. hét: Megmagyarázhatatlan testi tünetek, szomatoform zavarok, hipochondriázis, fájdalom, és befolyásolásuk pszichológiai módszerei
8. hét: A hangulatzavarok (disztímia, depresszió, posztpartum depresszió) felismerése és kezelése alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók segítségével
9. hét: Krízis, akut stressz, poszttraumás stressz zavar, szuicidium, pszichológiai elsősegély
10. hét: Adherencia, compliance, az életmódváltás segítése a mindennapi orvosi gyakorlatban
11. hét: Evészavarok és testképzavarok
12. hét: Szexualitás, szexuális orientáció, nemi identitás, szexuális zavarok és kezelésük a mindennapi orvosi gyakorlatban
13. hét: Haldoklás, halál, veszteségek, gyász a mindennapi orvosi gyakorlatban, perinatális veszteségek
14. hét: Stresszkezelő készségek, konfliktuskezelés, kiégés-megelőzés és technikák a mindennapi gyakorlatban

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:

Orvosi kommunikáció, Pszichiátria, Pszichoterápia, Neurológia, Belgyógyászat, Alvásmedicina

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka: ——

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:

A gyakorlatokon való *aktív* részvétel, legfeljebb három hiányzás megengedett. *Vis major* helyzet esetében, legfeljebb 1 alkalommal, egyedi elbírálás alapján ezt az alkalmat egy másik csoportban való részvétellel lehet pótolni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban: ——

A félév aláírásának követelményei:

(1) Szabadon választható feladat teljesítése, **és** (2) a gyakorlatokon való *aktív* részvétel. Részletezve:

(1) Szabadon választható módon valamelyik feladat elvégzése az alábbiak közül:

a. A hallgató által választott, a törzsanyaghoz tartozó témakörből legalább 3 lektorált szakcikk alapján *összefoglaló tanulmány írása* és lehetőség szerint a téma szóbeli bemutatása, PowerPoint vagy Prezi prezentáció alkalmazásával. A dolgozat terjedelme 3–5 oldal.
b. *Pszichoszociális státuszfelvétel* egy krónikus betegséggel élő személlyel, erről írásos esetismertetés készítése és lehetőség szerint szóbeli beszámoló tartása. Az esetismertetés terjedelme 3–5 oldal.
c. *Interjú készítése egy orvossal*, erről dolgozat készítése és lehetőség szerint szóbeli beszámoló tartása. A dolgozat terjedelme 3–5 oldal.

(2) 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 kidolgozása és/vagy kitöltése a félév során a tárgyalt témákból.

A vizsga típusa:
Kollokvium, amely online írásbeli tesztből és szóbeli vizsgából áll.

Vizsgakövetelmények:
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 státuszfelvétel és állapotfelmérés jelentősége a mindennapi orvosi gyakorlatban
3. A percepció, a memória és a kognitív funkciók gyors vizsgálata a mindennapi gyakorlatban
4. Tudatzavarok és ezek organikus, illetve pszichológiai háttértényezői
5. Alvászavarok, ezek organikus és pszichológiai háttértényezői, a pszichofiziológiai inszomnia esetében alkalmazható alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók
6. A szorongás felismerése és az inadekvát szorongás kezelése az általános orvosi gyakorlatban
7. Fájdalom, fájdalomzavarok, és a fájdalom befolyásolásának pszichológiai módszerei
8. Megmagyarázhatatlan testi tünetek, szomatoform zavarok, hipochondriázis, gyakori szomatikus komorbiditások, differenciáldiagnózis, és befolyásolásuk pszichológiai módszerei
9. Depresszió a mindennapi orvosi gyakorlatban, a depresszió tüneteinek enyhítését szolgáló alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók, szuicid prevenció
10. A sürgősségi ellátás során jelentkező pszichológiai tünetek, pszichológiai elsősegélynyújtás
11. Krízis és akut stressz zavar az általános orvosi ellátásban, pszichológiai elsősegélynyújtás
12. Az adherencia és a compliance javítása, az életmódváltás pszichológiai eszközei
13. A szerhasználattal és -függőséggel kapcsolatos pszichológiai tünetek a mindennapi orvosi gyakorlatban
14. Evészavarok és testképzavarok, orvosi és pszichológiai sürgősségi ellátás evészavarokban
15. Szexuális zavarok, azok organikus és pszichológiai háttértényezői, alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók
16. Haldoklás, halál, veszteség és gyász a mindennapi orvosi gyakorlatban
17. Pszichoonkológia és palliatív terápia
18. Stresszkezelő készségek és technikák a mindennapi orvosi gyakorlatban
19. Konfliktuskezelés a mindennapi orvosi helyzetekben
20. A kiégés jelensége, a kiégés megelőzésének módjai

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:
Az írásbeli és a szóbeli vizsga számtani átlaga adja ki a végső érdemjegyet.

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A Neptun rendszeren keresztül.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):
Kötelező irodalom:
A MOODLE rendszerben a kurzusfelületre feltöltött kötelező tananyagok (a 7 előadás és a 14 gyakorlat diasora, valamint a segédanyagok [kérdőívek, becslőskálák, önmegfigyelési naplók])
Purebl, Gy. (2018): *Alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók a mindennapi orvosi gyakorlatban.* Budapest: Oriold és Társai Kiadó.
Ajánlott irodalom:
Pilling, J. (2018): *Orvosi kommunikáció a gyakorlatban.* Budapest: Medicina Kiadó.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Magatartástudományi Intézet

A tárgy neve: Orvosi pszichológia (3. évfolyam lemaradók számára)

Angol nyelven: Medical Psychology

Német nyelven: Medizinische Psychologie

Kreditértéke: 3

Heti óraszám: **előadás: 1** **gyakorlat: 2,5** **szeminárium: 0**

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022.

Tantárgy kódja: AOKMAG717_1M

Tantárgyfelelős neve: Dr. Purebl György

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Magatartástudományi Intézet, +36-1-210-2953

Beosztása: intézetvezető egyetemi tanár

Habilitációjának kelte és száma: kelte 2019.06.08., 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 humán oldalát, a pszichoterápiás segítségnyújtást is tárgyalja. A tárgy központi témakörei a pszichológiai segítségnyújtás azon területei, amelyek nem választhatók el az orvosi kompetenciáktól és mindennapi orvosi gyakorlattól. A tárgy oktatása a korábban oktatott társtudományokon alapulva a pszichológiai készségek fejlesztését is tartalmazza.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Nagyvárad téri Elméleti Tömb, 1089 Budapest Nagyvárad tér 4.; Elméleti Orvostudományi Központ, 1094 Budapest, Tűzoltó u. 37–43.; Avicenna International College, 1089 Budapest, Orczy út 3.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:
A tárgy sikeres elvégzése után a hallgató képessé válik arra, hogy

- a beteg alapbetegségének sikeres terápiájához szükséges pszichológiai állapotát felmérjc;
- alkalmazza azokat a pszichológiai készségeket, amelyek elengedhetetlenül szükségesek a megfelelő betegvezetéshez, és a beteg minél teljesebb együttműködésének pszichológiai támogatásához;
- a betegséghez kapcsolódó érzelmi terhek elviselésében pszichés támogatást nyújtson;
- krízishelyzeteket kezeljen;
- konfliktusokat oldjon meg nehéz betegekkel;
- a kompetenciájának határain kívül álló eseteket megfelelő további ellátásba irányítsa (klinikai pszichológiai vagy pszichiátriai);
- pszichológiai készségeket alkalmazzon a másodlagos prevencióban;
- képes legyen saját érzelmi terheinek megfelelő kezelésére, és így a kiégés megelőzésére.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Orvosi kommunikáció, Orvos-egészségügyi szociológia

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximun), a hallgatók kiválasztásának módja:
Minimum: 7, maximum: 18 fő.

A kurzusra történő jelentkezés módja:
A Neptun rendszeren keresztül.

A tárgy részletes tematikája:
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. Birkás Emma)
4. hét: Magatartás orvoslási beavatkozások a stresszel valómegküzdés elősegítésére (Dr. Stauder Adrienne)
5. hét: Addiktológiai problémák az általános orvosi rendelőben (Dr. Szily Erika)
6. hét: Fájdalom, fájdalomzavarok és a kezelésük gyermek- és felnőttkori sajátosságai (Dr. Major János)
7. hét: Pszichoonkológia és palliatív terápia (Dr. Pálfiné Dr. Kegye Adrienne)

Gyakorlatok:

1. hét: A tematika és a követelmények megbeszélése, bevezetés az orvosi pszichológiába
2. hét: Pszichológiai alapok I.: anatómiai alapok, percepció, gondolkodás, memória, intelligencia
3. hét: Pszichológiai alapok II.: érzelmek, tanulás, motiváció
4. hét: A pszichoszociális státuszfelvétel jelentősége a mindennapi orvosi gyakorlatban
5. hét: Alvás-ébrenléti zavarok, differenciáldiagnosztika és terápiás alapelvek
6. hét: Szorongás és szorongásoldás a mindennapi orvosi gyakorlatban
7. hét: Megmagyarázhatatlan testi tünetek, szomatoform zavarok, hipochondriázis, fájdalom, és befolyásolásuk pszichológiai módszerei
8. hét: A hangulatzavarok (disztímia, depresszió, posztpartum depresszió) felismerése és kezelése alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók segítségével
9. hét: Krízis, akut stressz, poszttraumás stressz zavar, szuicidium, pszichológiai elsősegély
10. hét: Adherencia, compliance, az életmódváltás segítése a mindennapi orvosi gyakorlatban
11. hét: Evészavarok és testképzavarok
12. hét: Szexualitás, szexuális orientáció, nemi identitás, szexuális zavarok és kezelésük a mindennapi orvosi gyakorlatban
13. hét: Haldoklás, halál, veszteségek, gyász a mindennapi orvosi gyakorlatban, perinatális veszteségek
14. hét: Stresszkezelő készségek, konfliktuskezelés, kiégés-megelőzés és technikák a mindennapi gyakorlatban

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:
Orvosi kommunikáció, Pszichiátria, Pszichoterápia, Neurológia, Belgyógyászat, Alvásmedicina

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka: ——

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
A gyakorlatokon való *aktív* részvétel, legfeljebb három hiányzás megengedett. *Vis major* helyzet esetében, legfeljebb 1 alkalommal, egyedi elbírálás alapján ezt az alkalmat egy másik csoportban való részvétellel lehet pótolni.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban: ——

A félév aláírásának követelményei:
(1) Szabadon választható feladat teljesítése, **és** **(2)** a gyakorlatokon való *aktív* részvétel. Részletezve:
(1) Szabadon választható módon valamelyik feladat elvégzése az alábbiak közül:

a. A hallgató által választott, a törzsanyaghoz tartozó témakörből legalább 3 lektorált szakcikk alapján *összefoglaló tanulmány írása* és lehetőség szerint a téma szóbeli bemutatása, PowerPoint vagy Prezi prezentáció alkalmazásával. A dolgozat terjedelme 3–5 oldal.
b. *Pszichoszociális státuszfelvétel* egy krónikus betegséggel élő személlyel, erről írásos esetismertetés készítése és lehetőség szerint szóbeli beszámoló tartása. Az esetismertetés terjedelme 3–5 oldal.
c. *Interjú készítése egy orvossal*, erről dolgozat készítése és lehetőség szerint szóbeli beszámoló tartása. A dolgozat terjedelme 3–5 oldal.

(2) 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 kidolgozása és/vagy kitöltése a félév során a tárgyalt témákból.

A vizsga típusa:
Kollokvium, amely online írásbeli tesztből és szóbeli vizsgából áll.

Vizsgakövetelmények:
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 státuszfelvétel és állapotfelmérés jelentősége a mindennapi orvosi gyakorlatban
3. A percepció, a memória és a kognitív funkciók gyors vizsgálata a mindennapi gyakorlatban
4. Tudatzavarok és ezek organikus, illetve pszichológiai háttértényezői
5. Alvászavarok, ezek organikus és pszichológiai háttértényezői, a pszichofiziológiai inszomnia esetében alkalmazható alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók
6. A szorongás felismerése és az inadekvát szorongás kezelése az általános orvosi gyakorlatban
7. Fájdalom, fájdalomzavarok, és a fájdalom befolyásolásának pszichológiai módszerei
8. Megmagyarázhatatlan testi tünetek, szomatoform zavarok, hipochondriázis, gyakori szomatikus komorbiditások, differenciáldiagnózis, és befolyásolásuk pszichológiai módszerei
9. Depresszió a mindennapi orvosi gyakorlatban, a depresszió tüneteinek enyhítését szolgáló alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók, szuicid prevenció
10. A sürgősségi ellátás során jelentkező pszichológiai tünetek, pszichológiai elsősegélynyújtás
11. Krízis és akut stressz zavar az általános orvosi ellátásban, pszichológiai elsősegélynyújtás
12. Az adherencia és a compliance javítása, az életmódváltás pszichológiai eszközei
13. A szerhasználattal és -függőséggel kapcsolatos pszichológiai tünetek a mindennapi orvosi gyakorlatban
14. Evészavarok és testképzavarok, orvosi és pszichológiai sürgősségi ellátás evészavarokban
15. Szexuális zavarok, azok organikus és pszichológiai háttértényezői, alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók
16. Haldoklás, halál, veszteség és gyász a mindennapi orvosi gyakorlatban
17. Pszichoonkológia és palliatív terápia
18. Stresszkezelő készségek és technikák a mindennapi orvosi gyakorlatban
19. Konfliktuskezelés a mindennapi orvosi helyzetekben
20. A kiégés jelensége, a kiégés megelőzésének módjai

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:
Az írásbeli és a szóbeli vizsga számtani átlaga adja ki a végső érdemjegyet.

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A Neptun rendszeren keresztül.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):
Kötelező irodalom:
A MOODLE rendszerben a kurzusfelületre feltöltött kötelező tananyagok (a 7 előadás és a 14 gyakorlat diasora, valamint a segédanyagok [kérdőívek, becslőskálák, önmegfigyelési naplók])
Purebl, Gy. (2018): *Alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók a mindennapi orvosi gyakorlatban.* Budapest: Oriold és Társai Kiadó.
Ajánlott irodalom:
Pilling, J. (2018): *Orvosi kommunikáció a gyakorlatban.* Budapest: Medicina Kiadó.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet

A tárgy neve: Orvosi statisztika, informatika és telemedicina

Angol nyelven[1]: Medical statistics, informatics and telemedicine

Német nyelven[1]: Medizinische Statistik, Informatik und Telemedizin

Kreditértéke: 2

Teljes óraszám: 28 **előadás:** 14 **gyakorlat:** 14 **szeminárium:** 0

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022 I. félév

Tantárgy kódja[2]: AOKFIZ739_1M, AOKFIZ739_1A, AOKFIZ739_1N

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kellermayer Miklós Sándor Zoltán

Munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet, 06-1-4591500/60200

Beosztása: egyetemi tanár, igazgató

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 esetenként előforduló számítási feladatokat egyszerű, könnyen kezelhető szoftver alkalmazásával végezzük megadott adatbázisokon. A gyakorlatok során a hallgatóknak egyénileg és kisebb csoportokban kell alapvető leíró jellegű ábrákat, táblázatokat készíteni, valamint tudományos publikációt – azok kimeneteleit – értelmezni.

A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Az Elméleti Orvostudományi Központ Szent-Györgyi Albert előadóterme, illetve az Elméleti Orvostudományi Központ Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet számítógépes gyakorló termei; 1094 Budapest, Tűzoltó u. 37-47.

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 kimeneletének 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 értélmezésére - 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 vizsálati 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"

- 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

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Orvosi Biofizika II.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximun), a hallgatók kiválasztásának módja: Nincsen maximum és minimum létszám, a hallgatókat a jelentkezésük alapján kiválasztjuk.

A kurzusra történő jelentkezés módja:
A Neptun rendszerben.

A tárgy részletes tematikája[3]:

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. Klinikai kutatások bevezetése. Torzítások és confounding.
9	Lineáris regresszió a confounding kezelésére.
10	Diagnosztikai tesztek értékelése.
11	ROC görbék és alkalmazásuk. Tesztek, döntések sorozatának mutatói.
12	Saját kutatásaink, diplomamunkánk, párbeszéd a statisztikussal: Mennyi az elég? Hogyan ne csináljunk nagyon rossz kérdőívet? Hogyan csináljunk jó adattáblát?
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. Herényi Levente, Dr. Kaposi András, Dr. Kiss Balázs, Dr. Liliom Károly, Dr. Schay Gusztáv, Dr. Smeller László, Dr. Somkuti Judit, Dr. Veres Dániel Sándor.

Hét	Gyakorlat címe
1	Bevezetés. *Adattípusok.* Adattípusok bemutatása.
2	*Adatok ábrázolása és az ábrák értelmezése I.* Gyakoriságok ábrázolása: nagy elemszámú minták vizualizációja hisztogramon, oszlopdiagramon.

3	*Adatok ábrázolása és az ábrák értelmezése II.* Doboz-ábra, szórásdiagram, mozaik ábra. Kiszóró pontok megfigyelése. Percentilis görbe olvasása, értelemezése. *Összegző értékek.* Nagy elemszámú mintákból összegző értékek meghatározása.
4	*Eloszlások.* Binomiális eloszlás alkalmazása. Normál eloszlás alakja.
5	*Normál (referencia) tartomány.* Közelítő számítása normál eloszlásra. Értelmezése. *Konfidencia-intervallum.* Átlag konfidencia-intervallumának egyszerű számítása. Értelmezése.
6	*Hipotézisvizsgálatok.* Hipotézisvizsgálat gonodolatmenete, eredményének értelmezése.
7	*Student-féle t-próbák.* T-próba készítése. Hatásnagyság, konfidencia-intervallum és p-érték számítással, értelmezéssel. *Többszörös összehasonlítások.* Többszörös összehasonlítás példák.
8	*Korreláció, regresszió.* Korreláció készítése, korrelációs együttható értelmezése. Egyszerű lineáris regressziós készítése, meredekség értelmezése.
9	*Érvelés.* Példák érvelési hibákra. *Torzítás.* Példák torzításokra, klinikai vizsgálati típusokra. Irodalmi példákkal
10	*Regressziós modellek.* Regressziós modellek eredményeinek értelmezése, kontrollálás jelentése többszörös lineáris és logisztikus regressziós példákon.
11	*Diagnosztikai tesztek I.* Diagnosztikai tesztek értékelése. Irodalmi példákkal.
12	*Diagnosztikai tesztek II.* ROC görbék összehasonlítása. Ismert "tesztparaméterű" döntések együttes alkalmazása.
13	*Adatok előkészítése.* Adattábla "tisztítása".
14	*A gyakorlatban.* Mikor és hogyan forduljuk statisztikushoz. *Kérdőívek.* Elmélkedés kérdőívről – hogyan ne csináljunk nagyon rosszat.

A gyakorlatok oktatói: Dr. Agócs Gergely, Dr. Bőcskei-Antal Barnabás, Csányi Csilla, Dr. Ferenczy György, Dr. Forgách László, Dr. Galántai Rita, Dr. Gál-Somkuti Judit, Dr. Haluszka Dóra, Dr. Jedlovszky-Hajdú Angéla, Dr. Juriga Dávid, Dr. Herényi Levente, Dr. Kaposi András, Dr. Kellermayer Miklós Sándor Zoltán, Dr. Kiss Balázs, Dr. Kiss Bálint, Dr. Hegedűs Nikolett, Dr. Kis-Petik Katalin, Dr. Kósa Nikoletta, Dr. Liliom Károly, Dr. Mártonfalvi Zsolt, Dr. Orosz Ádám, Dr. Padányi Rita, Dr. Schay Gusztáv, Sipos Evelin, Dr. Smeller László, Dr. Szöllősi Dávid, 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:
Néhány fogalom – pl. átlag, gyakoriság –, illetve a tudományos publikációk értelmezése a tárgyak mindegyikénél előfordul, de ezeket itt nem soroljuk fel, gondolván az átfedés bár szignifikáns, de nem releváns.

<u>*Kötelező tárgyak*</u>:
Orvosi Biofizika I.: több leíró statisztikai fogalom, azok számítása.
Orvosi Biofizika II.: több leíró statisztikai fogalom, azok számítása.
Népegészségtan: az epidemiológiában is megjelenő fogalmak, számítások (prevalencia, incidencia, diagnosztikus tesztek paraméterei, stb.), adatbázisok, tudományos cikkek értelmezése.
Orvosi mikrobiológia: járványtani statisztikai fogalmak
Belgyógyászat II., ezen belül az infektológia: járványtani statisztikai fogalmak

<u>*Kötelezően választható tárgyak*</u>:
Klinikai vizsgálatok módszertana I – megfigyeléses vizsgálatok: leíró statisztikai fogalmak, azok számítása, hipotézisvizsgálatok gondolatmenete, eredményének értelmezése, klinikai vizsgálati típusok, torzítások
Klinikai vizsgálatok módszertana II – kísérletes vizsgálatok: leíró statisztikai fogalmak, azok számítása, hipotézisvizsgálatok gondolatmenete, eredményének értelmezése, klinikai vizsgálati típusok, torzítások

Könyvtári informatika: adatbázisok
Infektológia: járványtani statisztikai fogalmak
TDK munka: nincs átfedés - teljes egészében átfedhet tartományban bármi

Szabadon választható tárgyak:
Bevezetés a tudományos diákköri munka alapjaihoz: statisztikai fogalmak, adatbázisok kezelése
Mesterséges intelligencia szerepe az orvostudományban: diagnosztikus tesztekhez kapcsolódó fogalmak, azok számítása (pl. találati arány, szenzitivitás, specificitás, AUC)
Bioinformatika: diagnosztikus tesztekhez kapcsolódó fogalmak, azok számítása (pl. találati arány, szenzitivitás, specificitás, ROC görbe), hipotézisvizsgálatok eredményének értelmezése
Adatvizualizáció: ábrák készítése

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka[4]:
Nincs ilyen.

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
Az előadásokon nem kötelező a jelenlét. A gyakorlati foglalkozások legalább 75%-án kötelező a jelenlét. Az elmulasztott gyakorlatok pótlása az adott héten, más csoportnál, a gyakorlatvezetőkkel történő egyeztetés után lehetséges.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban[5]:
Nem kötelező, a tananyaggal kapcsolatos moodle tesztkérdésekkel (feleletválasztós, zárt kérdések, párosítások, stb.).

A félév aláírásának követelményei:
A gyakorlatok legalább 75 %-án való részvétel.

A vizsga típusa:
Írásbeli kollokvium, amely alapján 1-4-es érdemjegy szerezhető.
A 4-es határt elérők 5-ös érdemjegyért szóban felelhetnek.

Vizsgakövetelmények[6]:
A vizsga anyaga az előadásokon és gyakorlatokon megismertek.
Módja:

1. írásbeli tesztvizsga (igaz/hamis, többszörös választásos, egyszerű szöveg/ábrakiegészítés, párosításos, néhány szavas, maximum 1 mondatos nyitott kérdések).
2. szóbeli vizsga, ahol a gondolkodásmódra fektetjük a hangsúlyt.

A szóbeli vizsga tételsora:

1. A biostatisztika helye a tudományban: mire ad választ/mire nem a statisztika.
2. Klinikai (bio)statisztikai vizsgálatok: 1. lépései, 2. típusai.
3. Adattípusok. A változó és annak kimeneletének egyszerű fogalma.
4. Leíró statisztika alapfogalmai.
5. Alapvető ábratípusok.
6. Esemény fogalma és valószínűsége.
7. Normás eloszlás, centrális határeloszlás tétele.
8. Mintavétel és becslés fogalma. Normál tartomány fogalma.
9. Standard hiba fogalma, konfidencia-intervallum.
10. Hipotézisvizsgálat alapvető gondolatmenete.
11. Null-hipotézis, null-eloszlás. Első és másodfajú hiba.
12. A Pearson-i p-érték.
13. Student-féle t-próbák alapvető probléma-megoldása.
14. Függetlenség, szórás-homogenitás, normalitás fogalma.
15. A többszörös összehasonlítások okozta problémák.

16. Korreláció, regresszió, ok-okozat fogalma, különbségeik. 17. Az illesztett egyenes meredekségének és tengelymetszetének fogalma.
18. Alapvető érvelési módok és hibák. 19. Torzítások és confounding fogalma, "szerepe" a klinikai kutatásokban. 20. A klinikai vizsgálatok típusainak gyengéi, erősségei (torzítások, confounding alapján).
21. A confounding lehetséges "kezelésének" lehetősége regresszió révén.
22. Diagnosztikus tesztekhez is kapcsolódó alapvető fogalmak (szenzitivitás, specificitás…).

Az osztályzat kialakításának módja és típusa[7]: Gyakorlati jegy nincsen. A tárgy osztályzata a vizsga jegye alapján, az azzal megegyező értéket 1-szeres súlytényezővel vesszük figyelembe.
A vizsgára történő jelentkezés módja: A Neptun rendszeren keresztül a kiírt időpontokra lehet vizsgára jelentkezni.
A vizsga megismétlésének lehetőségei: A TVSZ szerint.
A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím): Az előadások és gyakorlatok anyaga (http://biofiz.semmelweis.hu/, valamint https://itc.semmelweis.hu/moodle/ helyen lesz elérhető).
A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:
A gesztorintézet igazgatójának aláírása:
Beadás dátuma:

OKB véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékán aláírása:

[1] Csak abban az esetben kell megadni, ha a tárgy az adott nyelven is meghírdetésre kerül.
[2] Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően.
[3] Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével. Mellékletben nem csatolható!
[4] Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.
[5] Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.
[6] Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját .
[7] Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
GYTK, Gyógyszerhatástani Intézet

A tárgy neve: Preklinikai és klinikai neuropszichofarmakológia és pszichofarmakogenetika

Angol nyelven: Preclinical and clinical neuropsychopharmacology and psychopharmacogenetics

Német nyelven: -

Kreditértéke: 1 kredit

Heti óraszám: tömbösített **előadás:** 14 **gyakorlat:** - **szeminárium:** -

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022 2. félév

Tantárgy kódja: AOVGYH198_1M

(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Prof. Dr. Bagdy György

Munkahelye, telefonos elérhetősége: SE GYTK, Gyógyszerhatástani Intézet; +36-1-459-1500/56331

Beosztása: Egyetemi tanár, DSC, az MTA Doktora, intézetigazgató

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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
Nagyvárad téri Elméleti Tömb, előadóterem

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.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Orvosi élettan I.; Mikroszkópos anatómia és fejlődéstan II.; Molekuláris sejtbiológia II.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:
Minimum 5 fő

A kurzusra történő jelentkezés módja:
Kurzusfelvétel a Neptunon keresztül

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!)

Kizárólag elméleti órák:

I. hét:
1-3.: A központi idegrendszer működésének és gyógyszeres befolyásolásának alapelvei I-III. (Bagdy György)
4-7.: Központi idegrendszeri betegségek állatkísérletes modelljei (Lévay György)
8-9.: A szkizofrénia dopamin elmélete. Az antipszichotikumok kutatása (Gyertyán István)
10.: Tanulási paradigmák rágcsálókban kognitív zavarok modellezésére (Gyertyán István)
II. hét:
11.: Farmakogenetika (Gonda Xénia)
12.: Az alvás, vigilancia neurotranszmitter szabályozása (Papp Noémi, Koncz Szabolcs)
13: A hallucináció jelensége: a törzsi szokásoktól a kémiai struktúrákig (Ujváry István)
14.: "Omikai" módszerek szerepe a pszichofarmakonok fejlesztésében (Tamási Viola)

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:
A makromolekuláktól a gyógyításig: gyógyszerfejlesztés és gyógyszeripar (szabadon választható, kód: AOSFRM317_1M) „Szorongó patkányok, depressziós egerek. A viselkedés vizsgálatának állatkísérletes modelljei" c. előadása

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka:
(Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.)
-

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint.

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban:
(Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.)
-

A félév aláírásának követelményei:
A Tanulmányi és Vizsgaszabályzat szerint.

A vizsga típusa:
Írásbeli, számítógépes.

Vizsgakövetelmények:
(Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.)
Kiadott előadásanyagok és prezentációk.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:
(Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.)
Ötfokú, a Moodle-ban elvégzett számítógépes tesztvizsga eredménye alapján.
Ponthatárok:

%	érdemjegy
0-45	1
46-54	2
55-62	3
63-70	4
71-100	5

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A Neptunon keresztül.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
Javítási lehetőség: szóbeli vizsgával.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):

- Bernard Lerer: *Pharmacogenetics of Psychiatric Drugs*, Cambridge University Press, Cambridge, 2002.
- J.M. Monti, S.R. Pandi-Perumal, B.L. Jacobs and D.J. Nutt (Eds): *Serotonin and Sleep: Functional, and Clinical Aspects*, Birkhauser, Basel, 2008.
- J.N. Crawley: *What's Wrong with my Mouse?* Wiley-Liss, New York, 2000.
- Stephen M. Stahl: *Stahl's Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis and Practical Applications*. 4th Edition – 9781107686465
- P. Petschner, et al (2018). Genes Linking Mitochondrial Function, Cognitive Impairment and Depression are Associated with Endophenotypes Serving Precision Medicine. *NEUROSCIENCE* 370 pp. 207-217
- X. Gonda, et al (2019). Genetic variants in major depressive disorder: From pathophysiology to therapy. *PHARMACOLOGY & THERAPEUTICS* 194 pp. 22-43.

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:
Prof. Dr. Bagdy György

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:
Prof. Dr. Bagdy György

Beadás dátuma:
Budapest, 2021. június 03.

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Élettani Intézet

A tárgy neve: Problémaorientált orvosi élettan

Angol nyelven[1]: Problem-based medical physiology

Német nyelven[1]: Problemorientierte medizinische Physiologie

Kreditértéke: 4

Teljes óraszám: 35 **előadás:** **gyakorlat:** 2,5 **szeminárium:**

Tantárgy típusa: **kötelező** **kötelezően választható** **szabadon választható**

Tanév: 2021/2022

Tantárgy kódja[2]: AOVELT101_1M

Tantárgyfelelős neve: Dr. Hunyady László

Munkahelye, telefonos elérhetősége: Élettani Intézet, +36-1-459-1500/60400

Beosztása: egyetemi tanár

Habilitációjának kelte és száma: 1997/137 (SOTE)

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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
EOK. Az Élettani Intézet könyvtára.

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:
Az élettani és kórélettani alapismeretek gyakorlati klinikai munka során történő alkalmazásának az erősödése

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Orvosi élettan II. sikeres (jeles vagy jó) teljesítése.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:
Minimum 4, de maximum 20 hallgató vehet részt a kurzuson.
Túljelentkezés esetén rangsorolás a korábbi évek tanulmányi teljesítménye alapján. Az Élettani intézet diákkörösei és az élettan tanulmányi verseny helyezettjei előnyt élveznek.

A kurzusra történő jelentkezés módja:
Neptun EFTR-en keresztül

A tárgy részletes tematikája[3]: heti bontás

1 Bevezetés
Prof. Dr. Hunyady László
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 Sportélettan
Dr. Szanda Gergő

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:
Orvosi élettan I & II
EKG a klinikumban
Transzlációs medicina és kórélettan I & II

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka[4]:
Angol közleményolvasási képesség. **Heti 1,5 tanóra önálló felkészülés** az oktatók által kiadott anyagok (esetleírás, átnézendő ismeretek, kérdések) alapján.

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
A hallgató köteles a foglalkozások minimum 75%-án részt venni. Pótlásra nincsen lehetőség

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban[5]:
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 félév aláírásának követelményei:
A foglalkozások min. 75%-án való részvétel.

A vizsga típusa:
Gyakorlati vizsga. Esetismertetést követően szóban vagy írásban.

Vizsgakövetelmények[6]:
A tárgy részletes tematikájában megjelölt témakörök.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa[7]:
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; ≥ 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 vizsgára történő jelentkezés módja: A vizsgára való jelentkezés on-line történik, az Intézet által a Neptun-ETR-ben meghirdetett időpontokra. A vizsgára történő jelentkezésre vonatkozóan a Neptun (ti. TVSz!) által nyújtott lehetőségek az irányadóak. A vizsgajelentkezések módosítására a meghirdetett vizsganapokon még rendelkezésre álló helyek, valamint a Neptun (ti. TVSz!) által nyújtott lehetőségek az irányadóak.
A vizsga megismétlésének lehetőségei: Az utó- vagy javítóvizsgára történő jelentkezésre vonatkozóan a Neptun (ti. TVSz!) által nyújtott lehetőségek az irányadóak.
A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím): Írott tananyag: a megoldandó feladatokat más egyetemek hasonló programjai alapján az Intézet oktatói állítják össze, és lépésenként bocsátják a hallgatók rendelkezésére. A szükséges háttéranyagot az intézeti honlapon tesszük közzé. Szükséges a Központi Könyvtárban hozzáférhető adatbázisok (pl. PubMed) használata is.
A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:
A gesztorintézet igazgatójának aláírása:
Beadás dátuma: 2021.06.07.

OKB véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékán aláírása:

[1] Csak abban az esetben kell megadni, ha a tárgy az adott nyelven is meghírdetésre kerül.
[2] Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően.
[3] Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével. Mellékletben nem csatolható!
[4] Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.
[5] Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.
[6] Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.
[7] Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika

A tárgy neve: Pszichiátria és Pszichoterápia

Angol nyelven: Psychiatry and Psychotherapy

Német nyelven: Psychiatrie und Psychotherapie

Kreditértéke: 6

Heti óraszám: átlag 24 előadás: 37,5 gyakorlat: 60 szeminárium:

Tantárgy típusa: kötelező kötelezően választható szabadon választható

Tanév: 2021-2022

Tantárgy kódja:
AOKPSI762_1M
AOKPSI762_1A
AOKPSI762_1N

(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Réthelyi János egyetemi tanár, igazgató

Munkahelye, telefonos elérhetősége: 061 2100336

Beosztása: egyetemi tanár, igazgató

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 tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):
A gyakorlatok kiscsoportos rendszerben a Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika 1083 Budapest Balassa u. 6. oktatótermeiben (I. em. szemináriumi terem, tanácsterem, alagsor -virtuális valóság laboratórium, II. em. könyvtár, földszint - ambulancia-oktató, orvosi szobák és a Pszichoterápia modul oktatásában segítő társintézetek oktatótermei: Semmelweis Egyetem Magatartástudományi Intézet 1089 Budapest Nagyvárad tér 4. és a Semmelweis Egyetem Klinikai Pszichológia Tanszék oktatótermei. 1091 Budapest Üllői út 25. I. emelet)

Addiktológiai speciális gyakorlatok helyszínei: Országos Mentális Ideggyógyászati és Idegsebészeti Intézet Addiktológiai Osztály-Cooper Ház Budapest, Róbert1134 Budapest Károly Krt.82-84., Jahn Ferenc Dél-Pesti Kórház Pszichiátriai és Addiktológiai Centrum 1204 Budapest Köves u. 1. E épület II. emelet., Semmelweis Egyetem Közösségi Pszichiátriai Centrum (Budapest VIII. ker. Kálvária tér 4.),gyermekpszichiátria speciális gyakorlatok: Vadaskert Gyermek- és Ifjúságpszichiátriai Kórház és Szakambulancia 1021 Budapest, Lipótmezei út 5. Általános pszichiátria helyi profil: Semmelweis Egyetem Rókus Klinikai Tömb Pszichiátriai Osztály 1088 Budapest Gyulai Pál u. 2., Észak-Közép-budai Centrum, Új Szent János Kórház és Szakrendelő Budai Családközpontú Lelki Egészség Centrum 1125 Budapest Diós árok 1-3. XIX. épület. (Mentálhigiénés Sürgősségi Osztály, Pszichoterápiásan Orientált Rehabilitációs Osztály, Pszichiátriai Rehabilitációs Osztály, **Pszichoszociális Reintegrációs Nappali Kórház**)

.

A turnusonkénti *Pszichiátria és pszichoterápia* tantárgy gyakorlat komplex beosztását a turnust megelőző héten minden hallgató megkapja a Neptun rendszeren keresztül.

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

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek):
Farmakológia II.

A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja:
Minimum és maximum létszámfeltétel nincs, az ötödéves hallgatók teljes évfolyamát fogadjuk.

A kurzusra történő jelentkezés módja:
A Neptun Rendszeren történik a jelentkezés tanulmányi csoportokba, amelyek minden félévben az órarend szerinti 8 turnusba rendeződnek.

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!)

***Pszichiátria, pszichoterápia* tantárgy tematikája**	**Előadó/Gyakorlatvezető**
1. hét hétfő	
ea1. Bevezető előadás: A tantárgy bemutatása, követelményrendszer. A pszichiátriai története. Pszichiá riai epidemiológia. A pszich átriai betegségek etiológiája, a p zichiátriai bete ségek biológiai és szociális háttre. Gén-környezeti interakc ók.	Dr. Réthelyi János egyetemi tanár
ea2. Előadás: A pszichiátriai vizsgálat sajátosságai, kiegészítő vizsgálatok a pszichiátriában. Pszich patológia. Transzkulturális pszich átria.	Dr. Réthelyi János egyetemi tanár

gy1. Gyakorlat: Pszichiátriai beteg izsgálat, pszichiátriai státus , pszichiátriai kórrajz észítése, pszic opatológia	
gy2. Gyakorlat: Pszichiátriai betegvizsgálat, pszichiátriai státu z, pszichiátriai kórrajz készítése, pszichopatológia	
1. hét kedd	
ea3. Előadás: Pszichiátriai zavarok o ztályozása és differenciáldiag osztikája: BNO-10-11, DS -IV-5, Organiku és geriátriai pszichiátriai kórképek	Dr. Szekeres György egyetemi docens
ea4. Előadás: A hangulati élet zavarai, Szorongásos zavarok	Dr. Bitter István professor emeritus
gy3. Gyako lat: Hallgatók pszichopatológi i referátumai, Organikus órképek, affekt v beteg égek, szorongásos zavarok	
gy4. yakorlat: Hallgatók pszichopatológia referátumai, Organikus kórképek, affektív betegségek, szorongásos zavarok	
1. hét csütörtök	
ea5. Előadás: Szkizofrénia és egyéb pszi hotikus zavarok	Dr. Réthelyi János egyetemi tanár
ea6. Előadás: Sürgősségi ellátás a pszichiátriában, A ps ichiátria jogi és etikai vonatkozásai	Dr. Szuromi Bálint egyetemi adjunktus
gy5. Gyakorlat: Hallgatók pszichopatológiai referátumai, Szkizofrénia és pszichotikus zavarok, sürgősségi ellátás, pszichiátriai kockázatbecslés, önkéntes és kötelező kezelés	
gy6. Gyakorlat: Hallgatók pszichopatológiai referátumai, Szkizofrénia és pszichotikus zavarok, sürgősségi ellátás, pszichiátriai kockázatbecslés, önkéntes és kötelező kezelés	
1. hét péntek	
ea7. Előadás: A stressz által okozott pszichiátriai betegségek, Öngyilkossá	Dr. Simon Lajos egyetemi docens
Szünet	
ea8. Előadás: Pszichiátriai zavarok a társszakmák mindennapi g akorlatában	Dr. Hermán Levente tanársegéd
Ebéd Szünet	
gy7. Gyakorlat: Hallgatók pszichopatológiai referátumai, általános betegbemutatás pszichiátr ai beutalás, konzílium kérése	
gy8. Gyakorlat: Írásbeli beszámoló	
2. hét hétfő	
ea9. Előadás: A pszichoter pia definíciója, indikációi, hatásmechanizmusa, főbb irányzatai, alap kompetenciák	Dr. Unoka Zsolt egyetemi docens
ea10. Előadás: A kognitív mo ell: szorongásos zavarok, depresszió, szomatizáció, alvászavarok, szexuális zavarok pszichoterápiás megk zelítése	Dr. Unoka Zsolt egyet mi docens
ea11. Előadás: Motivációs interjú és a viselkedésváltozás szakaszai: addikciók, evészavarok, krónikus betegségek miatt szükséges életmódváltások, compliance problémák kezelése	Dr. Unoka Zsolt egyetemi docens
ea12. Előadás: Szuicid prevenció, krízis-intervenció, agresszív, ps ichotikus, személyiségzavarban szenvedő betegek pszichoterápiás megközelítése	Dr. Hajduska-Dér Bálint egyetemi tanársegéd

2. hét kedd (turnus első fele)

gyI.9. Bemutatkozó ülés, csoportformál s folyamata, madzag dobálásán eresztül a csoport funkci inak bemutatása érzékenyítés a pszichoterápiás munkára, szerepjátékokra. Empatikus tükrözés, visszajelzés gyakorlása.

gyI.10. Kognitív modell bemutatása és alkalmazása hétköznapi szorongások konceptualizálására. Jön szembe valaki az utcán és nem köszön vissza imagináció átbeszélésén keresztül. Három oszlopos módszer, logikai hibák, 7 oszlopos módszer, pánik roham kognitív modellje, edukációja, progresszív relaxáció gyakorlása.

gyI.11. Depresszió, alvászavarok kognitív konceptualizálása (három oszlopos módszer, logikai hibák, 7 oszlopos módszer, viselkedés aktiválás), pszichoterápiás megközelítése.

gyI.12. Szexuális zavarok explorációja, alap technikák a kezelésre

2. hét kedd (turnus másik fele)

gyII.9. Gyerekpszichiátria gyakorlat

gyII.10. Gyerekpszichiátria gyakorlat

eaII.NP. Neuropszichológia, klinikai pszichológia gyakorlat (Elméleti bevezetés) — Dr. Jekkel Éva egyetemi adjunktus

gyII.11. Neuropszichológia, klinikai pszichológia gyakorlat (Esetmegbeszélés)

2. hét csütörtök

ea13. Előadás: A gyógyszeres k zelések a pszichiátriában (antidepresszí umok, antipszichotikumok, hangulatst bilizáló gyógyszerek) — Dr. Csukly Gábor egyet mi adjunktus

ea14. Előadás: A gyógyszeres kezelések a pszi hiátriában (anxyolitikumok, d mencia-kezeléséb n használat gyógyszerek, stimulánsok) — Dr. Hidasi Zoltán egyetemi docens

ea15. Előadás: Nem gyógyszeres biológia terápiák (alvásmegvonás, ECT, rTMS) — Dr. Gazdag Gábor c. egyetemi docens

ea16. Előadás: EEG és kivál ott potenciálok a pszich átriában — Dr. Czobor Pál egyetemi docens

2. hét péntek (turnus első fele)

gyI.13. Motivációs interjú és a viselkedésváltoztatás szakaszainak azonosítása, interven iók gyakorlása: addikciók, evészavarok, krónikus betegségek miatt megkívánt életmódváltáso , komplience pr lémák kezelése

gyI.14. Krónikus betegségek miatt megkívánt életmódváltások, compliance problémák kezelése

gyI.15. Szuicid prevenció, krízis-intervenció lépéseinek, alap technikáinak gyakorlása, Pszichoterápiás intervenciók agresszív, pszichotikus, borderline személyiségzavarban szenvedő beteg krízisállapota esetén

gyI.16. Írásbeli beszámoló

2. hét péntek (turnus másik fele)

gyII.12. Addiktológia gyakorlat

gyII.13. Addiktológia gyakorlat

gyII.14. Közösségi pszichiátriai gyakorlat (Kálvária tér, Nappali Kórház)

gyII.15. Írásbeli beszámoló

3. hét hétfő

ea17. A gyermek- és ifjúságpszichiátria alapkérdései (autizmus, ADHD, tic zavarok)	Dr. Balázs Judit egyetemi tanár
ea18. Felnőttkori ADHD (tünettan, komorbiditás, kórlefolyás, terápia)	Dr. Pulay Attila egyetemi adjunktus
ea19. Az alkohol –és szerhasználati zavar diagnosztizálása és gyógykezelése	Dr. Szily Erika egyetemi adjunktus
ea20. A szexuális és táplálkozási magatartás zavarai	Dr. Hamvas Szilárd

3. hét kedd (turnus első fele)

gyI.17. Gyerekpszichiátria gyakorlat

gyI.18. Gyerekpszichiátria gyakorlat

eaI.NP Neuropszichológia, klinikai pszichológia előadás

gyI.19. Neuropszichol gia, klinikai pszichológia gyakorlat (Esetmegbeszélés)

3. hét kedd (turnus második fele)

gyII.16. Bemutatkozó ülés, csoportformálás f lyamata, madzag dobálásán keresztül a csoport funkcióinak bemutatása, érzékenyítés a pszichoterápiás munkára, szerepjátékokra. Empatikus tükrözés, visszajelzés gyakorlása.

gyII.17. Kognitív modell bemutatása és alkalmazása hétköznapi szorongások konceptualizálására. Három oszlopos módszer, logikai hibák, 7 oszlopos módszer, pánik roham kognitív modellje, edukációja, progresszív relaxáció gyakorlása.

gyII.18. Depresszió, alvászavarok kognitív konceptualizálása (három oszlopos módszer, logikai hibák, 7 oszlopos módszer, viselkedés aktiválás), pszichoterápiás megközelítése.

gyII.19. Szexuális zavarok explorációja, alap technikák a kezelésre

3. hét csütörtök

ea21. Személyiségzavarok	Dr. Unoka Zsolt egyetemi docens
ea22. Pszichiátriai páciensek gondozása, A pszichiátriai betegek rehabilitációja, szocioterápiák, a pszichiátria intézményei, közösségi pszichiátria	Dr. Tringer László professor emeritus/h. Dr. Tolna Judit egyetemi docens

gy24. Betegbemutatás, differenciáldiagnosztika, Gyógyszeres és pszichoterápiás kezelési startégiák megbeszélése, kórrajz írása

gy 25. Betegbemutatás, differenciáldiagnosztika, Gyógyszeres és pszichoterápiás kezelési startégiák megbeszélése, kórrajz írása

3. hét péntek (turnus első fele)

gyI.20. Addiktológia gyakorlat

gyI.21. Addiktológia gyakorlat

gyI.22. Közösségi pszichiátriai gyakorlat (Kálvária tér, Nappali Kórház)

gyI.23. Írásbeli beszámoló

3. hét péntek (turnus második fele)

gyII.20. Motivációs interjú és a viselkedésváltoztatás szakaszainak azonosítása, intervenciók gyakorlása: addikciók, evészavarok, krónikus betegségek miatt megkívánt életmódváltások, komplience problémák kezelése

gyII.21. Krónikus betegségek miatt megkívánt életmódváltások, compliance problémák kezelése

gyII.22. Szuicid prevenció, krízis-intervenció lépéseinek, alap technikáinak gyakorlása, Pszichoterápiás intervenciók agresszív, pszichotikus, borderline személyiségzavarban szenvedő beteg krízisállapota esetén

gyII.23. Írásbeli beszámoló

4. hét hétfő

ea23. Előadás: Konzultáció — Dr. Réthelyi János egyetemi tanár

Gyakorlati vizsga — Dr. Réthelyi János egyetemi tanár/Dr. Hajduska-Dér Bálint egyetemi tanársegéd

Írásbeli vizsga — Dr. Réthelyi János egyetemi tanár/Dr. Hajduska-Dér Bálint egyetemi tanársegéd, tanulmányi felelős

A 2. és 3 héten a pszichoterápia előadásokat és gyakorlatokat a Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika, a Klinikai Pszichológiai Tanszék és a Magatartástudományi Intézet munkatársai közösen tartják. A csoportok elosztásánál figyelembe kell venni a különböző helyszíneken lévő oktató helyiségeket, valamint az angol és német csoportokat is.

A tantárgy 2021. szeptemberi indulásánál személyes előadásokat és gyakorlatokat tervezünk. Amennyiben ezt a járványügyi helyzet nem teszi lehetővé, akkor zoom rendszerű előadásokat és gyakorlatokat tartunk. A későbbiekben az előadásokról videofelvételeket is készítünk, ezeket is hasznosítjuk az oktatásban.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései:

Orvosi pszichológia, Orvosi kommunikáció, Orvosi antropológia, Orvosi szociológia, Farmakológia és farmakoterápia, Neurológia

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka: Nincs.
(Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.)

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:
Más tantárgyakhoz hasonlóan a gyakorlat elfogadásának feltétele a gyakorlat idejének legalább 75%-os teljesítése. Ez gyakorlatilag egy 5 órás tömböt vagy 2+4 órás tömb gyakorlatairól való távolmaradást jelent. A speciális gyakorlatokat (addiktológia, gyermekpszichiátria) más turnusokkal kötelező pótolni és a Regisztrációs lapon igazoltatni a turnusban előforduló általános pszichiátriai kórképekkel együtt. Szigorlaton kötelező leadni a kitöltött Regisztrációs lapot.
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:
(Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.)
Félévközi beszámolók vagy zárthelyi dolgozatok nincsenek tanszékünkön.

A félév aláírásának követelményei:
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. (A Regisztrációs lapon a speciális gyakorlat vezetői igazolják a részvételt.)

A vizsga típusa: A 4. héten, hétfőn gyakorlati beszámolóval zárul a pszichiátria tantárgy oktatása, amelynek során a hallgatók betegvizsgálaton keresztül gyakorlati tudásukról adnak számot (pszichiátriai státusz írása, esetreferálás), ezt a gyakorlatvezető kétfokozatú skálán (megfelelt, nem megfelelt) értékeli, ami a vizsgára bocsátás feltétele. A turnust lezáró vizsga írásbeli számítógépes tesztvizsga (randomizált 50 item, amely többszörös feleletválasztós tesztkérdésből és esetvignettához tartozó feleletválasztós kérdésekből épül fel). Az írásbeli vizsga időtartama 60 perc.

Vizsgakövetelmények:
(Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját.)
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 vizsga 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:
   a) Szuicid rizikó felmérése pszichiátriai betegek körében.
   b) Agresszivitás rizikójának felmérése pszichiátriai betegek körében.
   c) Sürgősségi pszichiátriai kórképek.
   d) 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.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa:
(Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.)
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. Az elméleti modult egy 50 tesztkérdésből álló írásbeli vizsga formájában lehet teljesíteni. Szóbeli kollokvium külön engedéllyel tehető.

A vizsgára történő jelentkezés módja:
A vizsgajelentkezések a Neptun portálon történnek, amely a vizsgakezdés időpontjától számított 48 órán belül lezárja a jelentkezést. Ezt követően sem újabb jelentkezésre, sem vizsganap cseréjére nincs lehetőség a rendszeren.

A vizsga megismétlésének lehetőségei:
A mindenkori érvényes TVSZ rendelkezései szerint biztosítunk kollokviumismétlési lehetőséget.
Az első két alkalommal írásbeli tesztvizsga a fent ismertetettek szerint.
Harmadik javítóvizsga két írásbeli sikertelensége esetén: szóbeli.

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):
A tananyag elsajátítása a Klinika honlapján elérhető tételeknek megfelelően. A vizsgára való felkészülés a tankönyv és az előadások vázlatai alapján történik. Az előadások elérhetőek a Moodle rendszerben a kurzusoldalon.

Dr. Réthelyi János (szerkesztő): Pszichiátria jegyzet orvostanhallgatóknak, Budapest, Oriold és Társai Kft.2019

Dr. Tringer László: A pszichiátria tankönyve, Semmelweis Kiadó, Budapest, 4. kiadás. 2019.

Unoka Zsolt, Purebl György, Túry Ferenc, Bitter István (szerkesztők): A Pszichoterápia alapjai, második átdolgozott kiadás, Budapest, Semmelweis Kiadó és Multimédia Stúdió. 2019.

További szakirodalom: Füredi János, Németh Attila, Tariska Péter: A pszichiátria magyar kézikönyve, Medicina, Budapest, 2009. 4. kiadás. 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:

OKB véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékán aláírása: