

Semmelweis Egyetem Fogorvostudományi Kar - Osztatlan általános fogorvos képzés
A gesztorintézet (és az esetleges közreműködő intézetek) megnevezése:
Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika

A tárgy neve: Endodontiai propedeutika
Angol neve: Endodontics, Pre-clinical
Német neve: Endodontische Propädeutik

Tantárgy kreditértéke: 3
Szemeszter: 6. szemeszter
(amelyben a mintatanterv szerint történik a tantárgy oktatása)

Heti óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
4.0	1.0	3.0	0.0

Féléves óraszám	Előadás	Gyakorlat	Szeminárium
56.0	14.0	42.0	0.0

Tantárgy típusa:
kötelező

Tanév:
2026/27

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

Tantárgy kódja:
FOKOKFK430_1M
(Új tárgy esetén Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően)

Tantárgyfelelős neve: Dr. Kerémi Beáta
Tantárgyfelelős munkahelye, telefonos elérhetősége: Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika, +36-1-317-1598
Tantárgyfelelős beosztása: egyetemi docens
Tantárgyfelelős habilitációjának kelte és száma: 2024.05.28.; 09/2024.

A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvosképzés kurrikulumában:

Ez a tantárgy az endodontia klinikai oktatásának megalapozását szolgálja. Célunk, hogy a hallgatók olyan szintű elméleti és gyakorlati tudásra tegyenek szert, amellyel megkezdhetik élő páciensek endodontiai kezelését.

Az oktatás során a hallgatók elsajátítják:

- a gyökerek, gyökércsatornák és a periapikális tér anatómiáját
- az endodontia elméleti alapjait
- a fogbél megbetegedéseinek, és a következményeknek a tünettanát, diagnosztikáját és terápiáját
- gyakorlatban a fogbélkamra megnyitását, a gyökércsatorna preparációját és végleges lezárását műanyag endodontiai gyakorló blokkokon/fogon
- gépi gyökércsatorna preparáló eszközök és az elektromos apexlokátor használatát

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

Heti 1x45perc előadás és heti 3x45perc gyakorlat - kiscsoportos oktatás

A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:

A tantárgy sikeres elvégzésével a hallgató megtanulja a fogbélbetegségek kialakulásának folyamatát, körülményeit, diagnosztikáját és terápiáját; ismeri és használja az endodontiai kezelésekhez szükséges műszereket, eszközöket, gépeket, megtanulja és alkalmazza a gyökérkezelés szabályait és ezek ismeretében képes fogakat gyökérkezelni, és utána azokat restaurálni.

Tantárgyi kimeneti javaslat (kapcsolódó tárgyak megjelölése KÓDJA):

FOKOKFK357_1M, FOKOKFK357_2M, FOKOKFK357_3M, FOKOKFK357_4M, FOKOKFK357_5M

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

Restauratív fogászati propedeutika II., Odontotechnológia és Fogpótlástani propedeutika III., Preventív fogászat

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

egy féléves tárgy, nincs lehetőség

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

Kötelező tárgy - aktuális hallgatói létszámnak megfelelően

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

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

A tárgy oktatása heti egy elméleti és három gyakorlati óraszámmal történik.

A hallgatók endodontiai műanyag gyakorló blokkokon gyakorolják a trepanálást, és a gyökérkezelés kivitelezését (gyökércsatorna preparálása és végleges lezárása). A diákok elméleti felkészülése folyamatosan figyelemmel lesz kísérve.

Az előadások tematikája (14 oktatási hétre lebontva):

1. A fog, a pulpaúr, a gyökerek anatómiája. A természetes fogak mechanikai preparálása
2. A gyökércsúcs anatómiája. Preoperatív röntgenfelvétel. Munkahossz meghatározás radiológiai módszerrel és elektronikus bemérő eszközökkel.
3. A pulpa és a periapicalis tér megbetegedései
4. A gyökérkezelés indikációi, kontraindikációi, korlátai. Sürgősségi endodontiai beavatkozások. Vertikális gyökérfraktúra
5. Preventív endodontia: a pulpavédelem jelentősége. Endodontiai diagnosztika
6. Az endodontia mikrobiológiai vonatkozásai. A gyökérkezeléskor használt fertőtlenítő oldatok, gyógyszerek alkalmazása.
7. A gyökércsatorna preparálásakor elkövethető hibák. Egyéb kézi és gépi preparálások.
8. A gyökérkezelés eredményeinek értékelése, sikertelenül gyökérkezelt fogak revíziója
9. Gyökértömési technikák (hideg és meleg guttapercha technikák)
10. Gyökérkezelt fogak esztétikai és funkcionális helyreállítása (csapos felépítés, szülő korona, endokorona, onlay).
11. Baleset következtében sérült fogak endodontiai ellátása
12. Sebészeti beavatkozások a restauratív fogászatban és endodontiában (koronahosszabbítás, drainage, resectio, hemisectio, bicuspidatio, amputatio)
13. Speciális ellátást igénylő betegek restauratív fogászati és endodontiai ellátása. Odontogén gócfertőzés.
14. A fogfehérítés javallatai, ellenjavallatai és módszerei. Lehetséges mellékhatásai és azok megelőzése

A gyakorlatok anyaga (14 oktatási hétre lebontva - konzultációk; gyakorlatok anyaga):

1. Foganatómia – a gyökér, a gyökércsatornák és a periapikális tér anatómiája; bemeneti kavitasok típusai; fogcsiszolatok
2. Az endodontiában használatos kézi eszközök; munkahossz meghatározása
3. Step-back technika ismertetése; csatorna preparálás
4. Gépi gyökércsatorna tágitó eszközök; csatorna preparálás
5. Átöblítésre használt anyagok és eszközök; csatorna preparálás
6. Gyógyszerek az endodontiában; csatorna preparálás
7. **I. Demonstráció - anatómia, műszerek, gyökérkezelés kezdeti lépései; gyökércsatorna tágitása, tisztítása;** csatorna preparálás
8. Gyökértömés módszerei - Lateral kondenzációs technika; gyökértömés készítése
9. Gyökértömés módszerei - Gépi tágitó rendszerekhez alkalmazható egy poénos technika; gyökértömés készítése
10. Ideiglenes tömések az endodontiában; gyökértömés készítése
11. Radiológia szerepe az endodontiában; klinikai esetek bemutatása; gyökértömés készítése
12. **II. Demonstráció - gyökértömés; gyógyszerek, ideiglenes tömések;** gyökértömés készítése
13. Ideiglenes tömés készítés, az elkészült gyökértömések értékelése
14. Régi gyökértömések eltávolításának gyakorlása

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

FOKOKFK357_1M, FOKOKFK357_2M, FOKOKFK357_3M, FOKOKFK357_4M, FOKOKFK357_5M

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

Az előadások anyaga a gyakorlati munka elvégzéséhez, illetve a sikeres vizsga letételéhez nélkülözhetetlen.

A *gyakorlatokon* a részvétel kötelező. A *gyakorlati konzultációk* anyaga a gyakorlati munka elvégzéséhez, illetve a sikeres vizsga letételéhez nélkülözhetetlen.

A hiányzás semmilyen címen nem haladhatja meg a gyakorlatok 25%-át. Amennyiben a gyakorlat

ünnepra esik, nem kerül megtartásra; pótlására lehetőség nincs. Ilyenkor ennyivel csökken az adott szemeszterben a teljes óraszám. Ezért a 25% hiányzást ebből a csökkentett teljes óraszámából kell számolni.

Három gyakorlaton 15 percnél rövidebb késés egy hiányzást jelent. A gyakorlatokról 15 percnél hosszabb késést hiányzásnak számítunk. Pótlásra nincs lehetőség. A távolmaradást nem kell igazolni.

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

A gyakorlatokra a hallgatóknak a Moodle-ba feltöltött anyagból előre fel kell készülniük. A félév során minden héten kis dolgozatra és **két elméleti demonstrációra (7. hét - anatómia, műszerek, a gyökérkezelés kezdeti lépései, gyökércsatorna preparálása és 12. hét a gyökércsatorna tömése, gyógyszerek, ideiglenes tömések)** kerül sor, amelyek témája az előadások és tankönyv tananyagára épül. A dolgozatok értékelése a TVSZ-ben meghatározott módon történik, eredményeik a félév végi minősítésbe beleszámítanak. Az elméleti demonstrációk pótlására, elégtelen esetén javítására két alkalmat biztosítunk, a kis dolgozatok esetében pótló- vagy javító dolgozatra nincs lehetőség.

A gyakorlatokon végzett munkát a gyakorlatvezetők minden alkalommal ellenőrzik és értékelik.

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

nincs

A félév aláírásának feltételei:

A gyakorlatokon minimum 75 %-os jelenlét szükséges, a hiányzás semmilyen címen nem haladhatja meg a gyakorlatok 25%-át (ld. **A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége**).

A félév aláírásának feltétele a megfelelő szintű folyamatos és következetes elméleti felkészültség, a megfelelő szintű gyakorlati teljesítmény és a demonstrációk minimum elégséges szintű teljesítése. Az elméleti és gyakorlati jegyek átlagának külön-külön is el kell érniük a 2,0-ás átlagot, az elméleti demonstrációknak pedig egyenként is el kell érniük a legalább 2,0-ás szintet.

Számonkérés típusa:

kollokvium

Vizsgakövetelmények (tételsor, tesztvizsga témakörei, ill. a vizsgaként elismert

projektfeladat választható témakörei)

A vizsgán mesterséges intelligencia nem használható, semmilyen formában. A hallgató felelősége, ha az otthoni felkészülés során hibás információkat vesz át a mesterséges intelligenciától.

Kiemelt kollokvium, szóbeli vizsga, amelyen tételhúzás alapján két tétel kifejtése (2 részjegy), egy kihúzott emberi fog meghatározása (1 részjegy), és az alapvető endodontiai eszközök ismerete (1 részjegy) az elvárás. A vizsga teljesítésének feltétele, hogy a négy részjegy egyenként minimum elégséges szintű legyen. Ha bármelyik vizsgarész elégtelen, akkor a vizsga eredménye, tehát a vizsgajegy is elégtelen.

A vizsgatételek a Moodle felületen megtalálhatóak.

A tételsor

1. Anamnézis felvétele, betegvizsgálat és kezelési terv készítése az endodontiában
2. A diagnózis eszközei az endodontiában
3. A fogbél anatómiája és szövettana. A pulpaúr leírása
4. A gyökércsúcs és a periapikális tér anatómiája
5. A fogbél és periapikális tér betegségeinek tünetei, diagnosztikája és terápiája
6. Periodontitis apicalis acuta és chronica, kondenzáló ostitis. Kóroktanuk, tüneteik, diagnosztizálásuk és terápiájuk.
7. Abscessus apicalis acuta és chronica kóroktana, tünete, diagnosztizálása és terápiája
8. A gyökérkezelés fogalma, célja, indikációja és kontraindikációja, korlátai
9. Preventív endodontia: a pulpavédelem jelentősége. Vitális pulpaterápiák.
10. Sürgősségi beavatkozások az endodontiában. Vertikális gyökérfraktúra.
11. Gyökérkezelt fogak esztétikai és funkcionális helyreállítása (csapos felépítés, szőlő korona, endokorona, onlay)
12. Baleset következtében sérült fogak endodontiai ellátása
13. Speciális ellátást igénylő betegek restauratív fogászati és endodontiai ellátása. Odontogén gócfertőzés.

B tételsor

1. A gyökérkezelés során alkalmazott kézi és gépi eszközök

2. A gyökércsatorna öblítésének és gyógyszeres lezárásának célja, protokollja és kivitelezése. Az endodontia mikrobiológiai vonatkozásai.
3. Trepanálás, a bemeneti kavitas kialakítása, exstirpálás
4. A munkahossz meghatározás jelentősége, módszerei
5. Az endodontiai kézi műszerek használatának módjai. Bemenettágítás
6. A gyökércsatorna preparálása step-back technikával. Apicalis stop/apicalis szűkület
7. Egyéb kézi és gépi gyökércsatorna preparálási technikák.
8. A gyökércsatorna preparálásakor elkövethető hibák.
9. Gyökértömési technikák (hideg és meleg guttapercha technikák)
10. A gyökércsatorna végleges lezárása lateral kondenzációval.
11. A gyökérkezelés eredményeinek értékelése, sikertelenül gyökérkezelt fogak ismételt kezelésének indikációja, kontraindikációja, lehetőségei
12. Sikertelenül gyökérkezelt fogak orthográd újra kezelésének kivitelezése
13. A fogfehérítés javallatai, kontraindikációi és módszerei. Lehetséges mellékhatások, és azok megelőzése
14. Sebészeti beavatkozások a restauratív fogászatban és endodontiában (koronahosszabbítás, drainage, resectio, hemisectio, bicuspidatio, amputatio)

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

Kiemelt kollokvium, szóbeli vizsga, amelyen tételhúzás alapján két tétel kifejtése (2 részjegy), egy kihúzott emberi fog meghatározása (1 részjegy), és az alapvető endodontiai eszközök ismerete (1 részjegy) az elvárás.

A Moodle felületre feltöltött oktatási segédanyagok tartalmát ismerniük kell.

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

A kiemelt kollokviumra való jelentkezés előfeltétele a félévi aláírás megléte. A kiemelt kollokvium osztályzata ötfokozatú. Az elméleti tételek (két kérdés) a kiemelt kollokviumi jegy összesen 60%-át

teszik ki, a fogfelismerés 20%-át, endodontiai eszközök felismerése és egyszerű alkalmazásuk bemutatása szintén 20%-át. Ha a többrészes vizsga valamelyik része elégtelen, akkor a vizsga eredménye, így az érdemjegy is elégtelen.

nem releváns

nincs

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

Az oktatás elsősorban a tankönyvön, előadások, szemináriumok, gyakorlatok tananyagán alapszik. A hallgató az oktatás során alkalmazhatja a mesterséges intelligenciát (ChatGPT), de a kapott információ hitelességéről szükséges gyakorlatvezetőjével egyeztetnie.

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

Online segédanyagok:

Típus	Kötelező
Cím	A tárgy Moodle oldalára feltöltött anyagok
Link	https://itc.semmelweis.hu/moodle/course/view.php?id

Nyomtatott segédanyagok:

Típus	Kötelező
Szerző	Fazekas Árpád
Cím	Megtartó fogászat és endodoncia
Kiadó	Semmelweis Kiadó
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Stock CJR, Nehammer CF
Cím	Gyakorlati endodontia. 2. kiadás
Kiadó	Medicina
Kiadás éve	2006

Típus	Ajánlott
Szerző	Torabinejad M, Walton RE, Fouad AF
Cím	Endodontics. Principles and Practice. 5th ed., vagy újabb

Kiadó	Saunders/Elsevier
Kiadás éve	2014

Típus	Ajánlott
Szerző	Hargreaves KM, Berman LH
Cím	Cohen's Pathways of the Pulp. 11th ed., vagy újabb
Kiadó	Mosby/Elsevier
Kiadás éve	2015

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:
