

TANTÁRGYI PROGRAM

Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Fogorvos szak			
A tárgy neve: Restauratív fogászati propedeutika II.			
Angol nyelven¹: Restorative dentistry pre-clinical II.			
Német nyelven¹: Zahnerhaltungskunde Propädeutik II.			
Kreditértéke: 4			
Teljes óraszám: 56	ebből előadás: 14x1	gyakorlat: 14x3	szeminárium: 0
Tantárgy típusa: <u>kötelező</u> kötelezően választható szabadon választható			
Melyik félévben kerül meghirdetésre a mintatanterv szerint: 5. szemeszter			
Meghirdetési gyakoriság (félévente v. évente): évente			
A tantárgy oktatásáért felelős oktatási-kutatói szervezeti egység:			
Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika			
Tanév: 2025/26. I. félév			
Tantárgy Neptun kódja: FOKOKFK355_2M			
Tantárgyfelelős neve: Dr. Kerémi Beáta PhD			
Beosztása: habilitált egyetemi docens			
Munkahelye, telefonos elérhetősége:			
SE FOK Helyreállító Fogászati és Endodonciai Klinika			
1088 Budapest, Szentkirályi u. 47.			
Tel: +36-1-317-1598			
E-mail: helyreallito.fogaszat@semmelweis.hu			
A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye a fogorvosképzés kurrikulumában:			
Ez a tantárgy a restauratív fogászat klinikai oktatásának megalapozását szolgálja. Célunk, hogy a hallgatók olyan szintű elméleti és gyakorlati tudásra tegyenek szert, mellyel megkezdhetik élő páciensek kezelését.			
Az oktatás során a hallgatók elsajátítják:			
• betétkészítés elméleti és gyakorlati lépéseit • a CAD/CAM rendszer használatát (fogtechnikai oldal is) • az intraorális szkennerek használatát • a teljes digitális munkafolyamatot szolgáló restaurátumok elkészítéséhez			
A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szeminárium helyisége, stb. címe):			
SE FOK Oktatási Centrum területe, Propedeutika oktatóterem			
1088 Budapest, Szentkirályi u. 47.			
A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:			

A tantárgy sikeres elvégzésével a hallgató megtanulja a betétkészítés elméleti, gyakorlati és fogtechnikai lépéseit, különösen a CAD/CAM rendszer használatával.

Felkészül a klinikai betegellátásra.

A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek), többféléves tárgy esetén a „görgetés” lehetséges-e, ha igen milyen feltételekkel:

- Restauratív fogászati propedeutika I.
- Odontotechnológia és Fogpótlástani propedeutika II
- Orvosi és fogorvosi élettan II.

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

kötelező tárgy

A kurzusra történő jelentkezés módja:

A Neptun rendszeren keresztül

A tárgy részletes tematikája²:

(a tantárgy tananyagának leírását, a tárgy tematikáját olyan módon, hogy az lehetővé tegye más intézményben a kreditismerési döntéshozatalt, tartalmazza a megszerzendő ismeretek, elsajátítandó alkalmazási (rész)kézségek és (rész)kompetenciák leírását)

A tárgy oktatása heti egy elméleti, és három gyakorlati órásszámmal történik.

A gyakorlatokon fantomfejen, műanyag fogakba üregek betétéhez való preparálása a feladat.

Megtanulják, hogyan használják az intraorális szkennereket, hogyan tervezzék meg a betéteket a CAD/CAM rendszer részét képező tervező szoftver segítségével, tanulnak a marás folyamatáról és az elkészült betétek szájüregi rögzítéséről. A diákok elméleti felkészülését folyamatosan figyelemmel kísérjük.

Az előadások tematikája (heti bontásban):

1. Betétkészítés, inlay/onlay/overlay/endokorona/héj/tabletop fogalma. A fémbetétek anyagai. A fog preparálása fémbetéthez. A fémbetét rögzítése.
2. A fog preparálása kompozit, kerámia betéthez. Dóm koncepció.
3. Analóg és digitális lenyomat készítése szülő restaurátumhoz. A sulcustágítás indikációja és alkalmazása. Chairside CAD/CAM technológia. A tervezés, marás alapjai
4. Üvegonomer cementek és más, polimer anyagok (összetétel, felhasználási terület, alkalmazás)
5. Alábélelés és ideiglenes tömés alkalmazása. Az amalgámtömés polírozása, eltávolítása, toxikológiája
6. Adhezív technika elmélete
7. Kompozitok – anyagtan

8. Kompozitok és adhezívek klinikai alkalmazásának gyakorlati megfontolásai
9. Esztétikus betétek anyagai és rögzítésük (a betétek és a cementek anyagtana, a fog és a betét felületkezelése, a ragasztás klinikai lépései)
10. Caries elmélete, nevezéktana, klinika képe
11. Caries diagnosztikai eszközök
12. A fognyak területén kialakuló laesiók és ellátásuk
13. Betegfelvétel és kezelési terv (általános szanálás, és a restauratív és endodontiai fogászati kezelések sorrendisége)
14. A klinikai gyakorlatok rendje, hallgatói esetprezentáció összeállítása, a fogászati fényképezés alapismeretei

A gyakorlatok anyaga (heti bontásban – konzultációk; gyakorlatok):

1. Műszerek, matrica felhelyezés, V.o. és II.o üregpreparálás - ismételés
2. Betétkészítés alapjai; II. osztályú üreg preparálása esztétikus betéthez
3. Fém- és esztétikus betéthez kialakított üregek preparálásának összehasonlítása; II. osztályú üreg preparálása esztétikus betéthez
4. Különböző típusú plasztikus tömésekhez és betétekhez preparált üregek összehasonlítása; II. osztályú üreg preparálása esztétikus betéthez
5. **Demonstráció I: üregalakítás betétekhez, betétek anyagai**
6. Betétekhez preparált üregek szkennelése, betét tervezése, marás, festés, égetés folyamata
7. Frontfogak koronafraktúrájának ellátása; hosszútávú ideiglenes töméskészítés (üvegionomer, foszfátcement)
8. Frontfogakba üregalakítás és kompozit töméskészítés
9. Kofferdam izolálás gyakorlása
10. **Demonstráció II: Digitális munkafolyamatok és a betétek rögzítése**
11. Betétek beragasztásának lépései, a gyakorlaton elkészült betétek rögzítése
12. A fogorvosi rendelő berendezése; kompozit tömések készítése I.
13. Infekciókontroll; kompozit tömések készítése II.
14. Finírozás, polírozás eszközei, kivitelezése

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

- Preventív fogászat
- Restauratív fogászati propedeutika I
- Restauratív fogászat és endodontia I
- Restauratív fogászat és endodontia II
- Restauratív fogászat és endodontia III
- Restauratív fogászat és endodontia IV

- Restauratív fogászat és endodontia V
- Klinika Fogászat I
- Klinikai Fogászat II.

A tantárgy sikeres elvégzése megalapozza a Restauratív fogászat és endodontia tantárgy későbbi szemesztereiben, és az V. évben a Klinikai fogászat tantárgy kereteiben a hallgatói betegkezelést; az itt megszerzett ismeretanyag fokozatosan gazdagodik és bővül.

A mesterséges intelligencia alkalmazása a tantárgy oktatása során:

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 tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka³:

A hallgatóknak felkészülten kell érkezni minden gyakorlatra. A Moodle felületre hetekre lebontva feltöltött oktató videók tartalmát ismerniük kell.

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége:

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 ünnepnapra esik, nem kerül megtartásra; pótlására lehetőség nincs. Ilyenkor ennyivel csökken az adott szemeszterben a teljes óraszám. Ezért a 25% hiányzást ebből a csökkentett teljes órászámából 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 időszakban⁴:

A gyakorlatokra a hallgatóknak előzetesen fel kell készülniük a Moodle oldalra feltöltött anyagból. A félév során **két félévközi (5. hét – üregalakítás betétekhez, betétek anyagai és 10. hét – Digitális munkafolyamatok és a betétek rögzítése) tesztet (demonstráció)** írnak a hallgatók, amelyek témája az előadások anyagára is vonatkozik. A dolgozatok értékelése a TVSZ-ben meghatározott módon történik, eredményeik a félév végi minősítésbe beleszámítanak. Két lehetőséget biztosítunk a félévközi teszt (demonstrációk) pótlására, sikertelenség esetén javítására.

A gyakorlatokon végzett munkát a gyakorlatvezetők folyamatosan figyelemmel kísérik és értékelik. Az egyes feladattípusok végén a gyakorlati munka osztályzásra kerül.

Az elméleti és gyakorlati értékelések eredménye beleszámít a félév végi minősítésbe.

A félév aláírásának követelményei:

A gyakorlatokon a 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 két demonstráció minimum elégséges szintű teljesítése. Az elméletre és a gyakorlatra külön-külön adott osztályzatoknak el kell érniük a 2,0-s átlagot. A demonstrációknak egyenként legalább 2,0-s szintet kell elérniük. A Moodle-ban feltüntetett típusfeladatok (pl. betéthez üreg preparálás, töméskészítés stb.) típusfeladatokként minimum 75%-ának elvégzése. Egyetlen típusfeladat el nem végzése, a félév végi aláírás megtagadását vonja maga után.

A vizsga típusa:

szigorlat - szóbeli

Vizsgakövetelmények⁵:

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

Szigorlat, mely szóbeli és gyakorlati vizsga és öt részjegyből áll. A vizsga első része egy kihúzott emberi fog meghatározása (1 részjegy), fogászati eszközök felismerése és egyszerű alkalmazása (pl. matrica felhelyezés) (1 részjegy), és kofferdam felhelyezés (1 részjegy). Ezt követően tételhúzás alapján két tétel kifejtése, magyarázata az elvárás (2 részjegy). Tételenként a 2,0 értéket el kell érni. Ha bármelyik vizsgarész elégtelen, akkor a vizsga eredménye, tehát a vizsgajegy is elégtelen.

A vizsgatételek a Moodle felületen megtalálhatóak.

A tételsor

1. A maradó fogak anatómiai képletei. A fogak jelölése. Mühlreiter-féle jelek
2. A caries fogalma, lokalizációja és terjedése az anatómiai koronán
3. A caries szövettana (zománc, dentin és gyökér caries)
4. Kézi és gépi erővel működtetett preparáló eszközök (mikromotor, turbina, fűrők).
5. Fogak izolálása, módszerek és eszközeik
6. Az üregek osztályozása Black szerint, az osztályozás alapja. Üreg-tervezési módok, nomenklatúra
7. Az üregalakítás szabályai, lépései esztétikus direkt restauráció készítésekor
8. I. osztályú üreg preparálása kompozit töméshez
9. II. osztályú üreg preparálása kompozit töméshez
10. III. osztályú üreg preparálása kompozit töméshez
11. IV. osztályú üreg preparálása kompozit töméshez. Frontfogak koronafraktúrájának ellátása
12. V. osztályú, valamint a nyaki laesiók ellátásához preparált üregek kialakítása töméshez
13. A töméskészítés célja és a tömések fajtái. A tömőanyagokkal szemben támasztott követelmények. Tömőanyagok osztályozása.
14. Alábélelés és ideiglenes tömés alkalmazása. Az amalgámtömés polírozása, eltávolítása,

toxikológiája

15. Üvegeionomer cementek és más polimer anyagok (összetétel, felhasználási terület, alkalmazás)
16. Kompozitok - anyagtan (összetétel, csoportosítás, tulajdonságok)

B tételsor

1. Az adhezív technika elmélete
2. Az adhezív technika alkalmazása a klinikai gyakorlatban
3. Matricák és matricarendszerek
4. Kompozittömés készítése III. és IV. osztályú üregbe (lépések, kivitelezés)
5. Kompozittömés készítése I. és V. osztályú üregbe (lépések, kivitelezés)
6. Kompozittömés készítése II. osztályú üregbe (lépések, kivitelezés)
7. Tömések kidolgozása
8. Betét készítés, inlay/onlay/overlay/endokorona/héj/tabletop fogalma, betétek anyagai.
9. Üregalakítás plasztikus töméshez és betéthez. Hasonlóságok és eltérések
10. Fémbetétek készítése
11. A fog preparálása kompozit és kerámia betéthez. Dóm koncepció
12. Digitális és analóg lenyomat készítése szülő restaurátumhoz. A sulcustágítás indikációja, alkalmazása és jelentősége
13. Chairside CAD/CAM technológia. A tervezés, marás alapjai
14. Esztétikus betétek rögzítése (a ragasztócement anyagana, a fog és a betét előkészítése, a beragasztás lépései)
15. Betegfelvétel és kezelési terv (általános szanálás, a restauratív fogászati és endodontiai kezelések sorrendisége)
16. A fogorvosi rendelő berendezése, ergonómia, négykezes kezelés, infekciókontroll
17. Caries diagnosztikai eszközök

Az osztályzat kialakításának módja és típusa⁶. Jegymegajánlás lehetősége és ha van, akkor annak feltételei:

A gyakorlati jegy ötfokozatú. A gyakorlati jegyet a gyakorlatokon nyújtott szóbeli és/vagy írásbeli elméleti teljesítmény és a gyakorlati teljesítmény alapján a gyakorlatvezető állapítja meg úgy, hogy figyelembe veszi **a hallgató tárgyhoz, társaihoz mutatott hozzáállását is.**

Az elméleti és gyakorlati jegyek átlagának külön-külön is el kell érniük a 2,0-ás átlagot a félévközi teszteknek (demonstrációknak) pedig egyenként is el kell érniük a legalább 2,0-ás szintet.

A szigorlatra való jelentkezés előfeltétele a félévi aláírás megléte. A szigorlat osztályzata ötfokozatú.

Az elméleti tételek (két kérdés) a szigorlati jegy összesen 60%-át teszik ki, a fogfelismerés 15%-át, fogászati eszközök felismerése és egyszerű alkalmazása 10%, a kofferdam izolálás kivitelezése 15%-át. Ha a többrészes vizsga valamelyik része nem kielégítő, akkor a vizsga eredménye, így az érdemjegy is az egész vizsga nem megfelelő.

⁴ Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.

⁵ Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját .

⁶ Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.