

TANTÁRGYI PROGRAM

Semmelweis Egyetem, Fogorvostudományi Kar, Fogorvos szak				
A tárgy neve: Szájsebészeti és Dentális Implantológiai Alapismeretek				
Kreditértéke:	3			
Teljes óraszám:	13	ebből előadás:	13	gyakorlat: 0 szeminárium: 0
Tantárgy típusa: kötelező				
Melyik félévben kerül meghirdetésre a mintatanterv szerint: 5				
Meghirdetési gyakoriság (félévente v. évente): évente				
A tantárgy oktatásáért felelős oktatási-kutatói szervezeti egység: SE FOK Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika				
Tanév: 2025/26				
Tantárgy Neptun kódja: FODKOSZB015_1M				
Tantárgyfelelős neve: Prof. Dr. Joób F. Árpád, med. habil. PhD				
Beosztása: egyetemi tanár				
Munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika (06-1-266-0457)				
A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye a fogorvosképzés kurrikulumban:				
A szájsebészet és a fogászati implantológia alapismereteinek áttekintése. Elméleti alapok lefektetése, alapfogalmak definiálása, a szájsebészet, a dentális implantológia és a fej-nyak sebészet ismertetése a digitális technológia vonatkozásaiban. Az irányított sebészet alapjainak megismertetése, és az ahhoz alkalmazott képzőeszközök és sebészeti elemek használatának elméleti elsajátítása. CAD-CAM technikai alapok ismertetése. A CAM/CAM technika helye a maxillofaciális sebészetben. Dysgnathiák sebészeti ellátásának tervezése, műtéti sínek tervezése. Koponyamodellek készítése műtéti tervezés céljából. Maxillofaciális csonthiányok modellezése, a defektusok pótlása 3D nyomtatott protézisekkel.				
A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe):				
SE Arc-Állcsont-Szájsebészeti és Fogászati Klinika (1085 BUDAPEST, Mária utca 52.) - könyvtár				
A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi:				
Ismeri az egészség fogalmát és annak kritériumait. Ismeri az orális rehabilitáció lehetőségeit. Ismeri az egészséges emberi szervezet alapvető biológiai működését. Ismeri az egészségmagatartás meghatározóit. Ismeri az egyén általános egészségi állapota és a szájüreg egészségi állapota közötti összefüggéseket. Ismeri a digitális fogászati tervező munkája során előforduló nosocomialis ártalmakat, az ellátással összefüggő fertőzések extrinsic tényezőinek kiküszöbölésére szolgáló infekció-kontroll elv gyakorlati alkalmazását. Ismeri az egészségügyi kockázatot hordozó helyzeteket, a baleset-megelőzési előírásokat. Megfelelő és helyes szakmai kommunikáció. Saját szakmai fejlődése érdekében az élethosszig tartó tanulás keretében szakmai ismereteit bővíti, képességeit fejleszti. Képes a digitális fogászati tervezőtől elvárt szakmai viselkedésre.				

Szakmai kompetenciák: empátia, feltétel nélküli elfogadás, hitelesség, elkötelezettség. A szakma szabályainak megfelelő, magas színvonalú fogpótlások, megtervezése és kivitelezése. Az általa nyújtott munkát teljeskörűen és pontosan adminisztrálja, dokumentálja. A fertőzéseket a munkája során megelőzi.
A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek), többféléves tárgy esetén a „görgetés” lehetséges-e, ha igen milyen feltételekkel: Fogpótlástan IV., Fogászati Anyagtan és Odontotechnológia IV., Fogászati Radiológia, Fogszabályozási Alapismeretek
A kurzus megindításának hallgatói létszámfeltételei (minimum, maximum), a hallgatók kiválasztásának módja: A kurzusokra az előfeltételeket teljesítő hallgatók jelentkezhetnek. A kurzusok létszámát a várható hallgatók számának megfelelően szabjuk meg az oktatási kapacitásunk teljesítőképességének figyelembevételével.
A kurzusra történő jelentkezés módja: online (Neptun)
A tárgy részletes tematikája²: A fej-nyak régió sebészi anatómiája Ez az előadás a fej- és nyak régió anatómiai struktúráit tárgyalja. A pontos anatómiai ismeretek alapvető jelentőséggel bírnak a klinikai gyakorlatban. Részletesen tárgyaljuk a fontosabb képleteket, az egyes idegek, artériák és vénák lefutását. Ezek ismeretében egyértelművé válik, hogy a nevezett régióban végzett műtéti beavatkozások igen súlyos szövődményekkel is járhatnak. Ismertetjük a fontosabb izomcsoportokat, beszélünk a koponyacsontokról, amelyek anatómiai variációi nagymértékben meghatározzák a protetikai rehabilitáció egyes aspektusait. Igyekszünk rávilágítani, hogyan kapcsolódnak egymáshoz az anatómiai képletek, és milyen klinikai jelentőségük van. Az demonstrációhoz koponyacsontokat is használunk a könnyebb megértés érdekében. A fej-nyak régió alapos ismerete elengedhetetlen a sikeres szájsebészeti/implantációs beavatkozások megtervezéséhez, kivitelezéséhez és a komplikációk elkerüléséhez. Az implantációs beavatkozások lehetséges szövődményei I. és II. A kétrészes előadás az implantációs beavatkozások során fellépő szövődményeket és azok kezelését tárgyalja. A hallgatók megismerhetik a leggyakoribb szövődményeket, részletesen tárgyaljuk azok okait és megelőzési lehetőségeit. Az előadás bemutatja a diagnosztikai módszereket és a kezelési módokat, amelyek segítségével a szövődmények megelőzhetők/kezelhetők. Ismertetjük a különböző sebészeti és nem sebészeti kezelési lehetőségeket is. Klinikai példákon keresztül mutatjuk be, hogyan ismerhetők fel és kezelhetők a különböző szövődmények. Az előadás során kitérünk a posztoperatív gondozás és a páciensek tájékoztatásának fontosságára is. Az előadás célja, hogy a hallgatók megértsék, hogy a tervezésben rejlő hibalehetőségek, gyakran akár életet is veszélyeztető szövődmények létrejöttét eredményezhetik. A szájsebészeti műtétek lehetséges szövődményei Ez az előadás a szájsebészeti műtétek során fellépő szövődmények típusait és kezelési lehetőségeit tárgyalja. A hallgatók megismerhetik a leggyakoribb szövődményeket és tárgyaljuk, hogyan lehet megelőzni és kezelni ezeket a komplikációkat. Az előadás során bemutatjuk a szövődmények korai felismerésének fontosságát és a megfelelő intervenciós technikákat. Ismertetjük a különböző kezelési protokollokat és azok hatékonyságát. Az előadás során kitérünk az infekciókontrollra, posztoperatív gondozás és a páciensek tájékoztatásának fontosságára is. Az előadás célja, hogy a hallgatók megismerjék ezeket a szövődményeket és belássák, milyen fontos szerepe van a megfelelő anatómiai

ismereteknek és a pontos tervezésnek a szövődmények elkerülésében.

A digitalizáció lehetőségei a szájsebészeti gyakorlatban

Az előadás bemutatja az ambuláns szájsebészeti beavatkozások főbb típusait és jelentőségüket. A hallgatók megismerik a leggyakoribb beavatkozások, mint például a fogeltávolításnak, ciszták eltávolításának és a kisebb lágyrész-műtétek indikációit, kontraindikációit és főbb lépéseit. Az előadás kitér a digitalizáció szerepére is, bemutatva, hogyan segíti a modern technológia a diagnosztikai folyamatokat és a beavatkozások megtervezését. Ismertetjük a digitális röntgen, a 3D képalkotás előnyeit. A hallgatók megismerik, hogyan csökkenthetők a beavatkozások során fellépő kockázatok és komplikációk a digitalizáció által. Az előadás során klinikai képekkel igyekszünk szemléltetni a mindennapi praxisban végzett beavatkozásokat. A digitalizáció segítségével pontosabb diagnózist állíthatunk fel, és személyre szabottabb kezelési tervet készíthetünk. Ezáltal javul a páciensek ellátásának minősége és hatékonysága.

A digitalizáció lehetőségei az implantológiai gyakorlatban

Ez az előadás átfogó képet nyújt a dentális implantáció alapjairól és a műtétekhez kapcsolódó digitalizáció lehetőségeiről. Klinikai képekkel és videókkal mutatjuk be a fogászati implantáció témakörébe tartozó főbb beavatkozásokat. Az előadás során bemutatjuk, hogy mely esetekben lehet kifejezetten indikált és melyekben kontraindikált a fogászati implantátumokkal történő protetikai rehabilitáció. Rávilágítunk a modern technológiai eljárások szerepére az implantációs folyamatban. A hallgatók láthatják, milyen mértékben növelheti a digitalizáció a beavatkozások pontosságát és hogyan befolyásolja a műteti időt. Gyakorlati példákon keresztül mutatjuk be, hogyan használhatók ezek a technológiák a klinikai gyakorlatban. A digitalizáció segítségével az implantációs eljárások hatékonyabbá és kiszámíthatóbbá válnak.

A digitalizáció lehetőségei a fej-nyak sebészeti gyakorlatban I. és II. /Dr. BOGDÁN S./

Az előadás célja, hogy bemutassa a digitális technológiák alkalmazási lehetőségeit a maxillofacialis műtétek során. A hallgatók megismerik a 3D képalkotó technológiák, mint például a CT és az MRI szerepét a diagnosztikai folyamatban. Rávilágítunk a CAD/CAM technika helyére a fej-nyak sebészetben. Prezentációnkban tárgyaljuk a virtuális műteti tervezés módszereit és annak előnyeit. Az előadás bemutatja, hogyan használhatók a digitális szimulációk a műteti technikák és a beavatkozások optimalizálására. A hallgatók megérthetik, hogyan növelheti a digitalizáció a műtétek pontosságát és csökkentheti a komplikációk kockázatát. Az előadás során klinikai példákon keresztül mutatjuk be, hogyan használhatók ezek a technológiák a mindennapi fej-nyak sebészeti gyakorlatban. A digitalizáció fejlődésével és az egyre könnyebben hozzáférhető rendszerekkel a maxillofacialis műtétek eredményei kiszámíthatóbbá és sikeresebbé válnak.

Sablon vezérelt implantáció (statikus sablonok) /Dr. VARGA E./

Ez az előadás a statikus navigációs sebészeti sablonok alkalmazását mutatja be, a Magyarországon egyedülálló irányított műteti rendszeren, a *SMART Guide®*-on keresztül. A hallgatók megismerhetik, hogyan segíti ez a technológia az implantációs beavatkozások tervezését és kivitelezését. Részletesen tárgyaljuk a statikus sebészeti sablonok készítésének folyamatait és műtét közbeni alkalmazását. Az előadás bemutatja, hogyan növeli a pontosságot és csökkenti a komplikációk kockázatát ez a módszer. Ismertetjük a különböző digitális tervező szoftverek és képalkotó technológiák szerepét. A hallgatók megérthetik, hogyan használható a navigációs sebészet ezen formája különböző klinikai esetekben. Gyakorlati példákon keresztül mutatjuk be, hogyan alkalmazható ez a technológia a mindennapi praxisban.

Sablon vezérelt implantáció (dinamikus sablonok) /VARJAS D./

Az előadás a dinamikus sebészi sablonok alkalmazását tárgyalja a *Nobel X-guide®* rendszerének bemutatásán keresztül. A hallgatók megismerhetik, hogyan segíti ez a technológia az implantációs beavatkozások tervezését és kivitelezését valós időben. Részletesen tárgyaljuk a dinamikus sebészi sablonok működését és előnyeit a statikus sablonokkal szemben. Az előadás bemutatja, hogyan növeli a pontosságot és csökkenti a komplikációk kockázatát ez a módszer. Ismertetjük a digitális tervező szoftverek és képalkotó technológiák szerepét a dinamikus sebészi sablonok alkalmazásában. A hallgatók megértik, hogyan használható ez a technológia a különböző klinikai esetekben. Az előadás során kitérünk a tárgyalt technológia előnyeire, úgy, mint a lényegesen gyorsabb gyógyulásra és a jelentősen csökkent posztoperatív tünetekre. A dinamikus sebészi sablonok segítségével az implantációs eljárások pontosabbá és kiszámíthatóbbá válnak.

Sablon vezérelt implantáció (stackable sebészi sablonok) /LUTHER E./

Ez az előadás a stackable guide technológia alkalmazását mutatja be az *Osstem SMOP®* navigációs rendszeren keresztül. A hallgatók megismerhetik, hogyan segíti ez a technológia az implantációs beavatkozások tervezését és kivitelezését. Részletesen tárgyaljuk a stackable guide készítésének és használatának folyamatát. Az előadás bemutatja, hogyan növeli a pontosságot és csökkenti a komplikációk kockázatát ez a módszer. A hallgatók rálátnak, hogyan használható a stackable guide különböző klinikai esetekben. Az előadás során kitérünk a rendszer előnyeire és a tervezés/kivitelezés nehézségeire. A stackable guide segítségével az implantációs eljárások pontosabbá és kiszámíthatóbbá válnak. Az előadás célja, hogy a hallgatók megértsék ezt a technológiát, hiszen szakmájukban elkerülhetetlen, hogy a modern fogászat ezen szegmensével találkozzanak majd.

Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései: Digitális munkafolyamatok I., Parodontológiai alapismeretek

A mesterséges intelligencia alkalmazása a tantárgy oktatása során: Az MI nem helyettesíti az orvosi szakirodalmat, a tankönyveket, az előadásokon elhangzott anyagokat, illetve a klinikai gyakorlatot. Minden MI információt kritikus gondolkodással kell értékelni.

A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka³:

BEADANDÓ DOLGOZAT

A dolgozat címe: A digitális tervezés jelentősége a dentális implantológiában

A leadás határideje: 2025. október 15.

(joobarpad@gmail.com e-mail címre szíveskedjenek küldeni)

Formai követelmények:

- A dolgozatot elektronikus formában kell beadni (*Microsoft Word* dokumentum).
- Terjedelem: Times New Roman betűtípus, 12 pt betűnagyság, 1,5 sortávolság, 10.000 karakter.

- A címlap tartalmazza:

- a képzés és a tantárgy hivatalos megjelölését, a tantárgyfelelős nevét;
- a képzési hely pontos nevét és címét;
- név, évfolyam, dátum.

A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége: Lásd tantárgyi követelményrendszer 1.sz. melléklet

A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban⁴: Lásd tantárgyi követelményrendszer 1.sz. melléklet

A félév aláírásának követelményei:

szóbeli kollokvium

évközi beadandó dolgozat elfogadása

A vizsga típusa: kollokvium (szóbeli)

Vizsgakövetelmények⁵:

Szóbeli kollokvium a félév anyagából. A félév anyaga a tankönyveken és az előadásokon, illetve gyakorlatokon elhangzott elméleti és gyakorlati anyag. A vizsgán semmilyen segédeszköz használata nem megengedett. A számonkérések (vizsga, demonstráció) során önmagában MI információkra, állításokra hivatkozni nem lehet. Az MI önmagában nem tekinthető tudományos forrásnak, tekintve, hogy nem lehet megbízhatóan visszakeresni vagy ellenőrizni az adott válasz forrását.

A) KOLLOKVIMUM TÉTELSOR

1. Melyek a **maxilla** főbb anatómiai részei, és mi ezek klinikai jelentősége a szájszészeti/implantációs beavatkozások során?
2. Milyen anatómiai struktúrák alkotják a **mandibulát**, és hogyan befolyásolják ezek a szájszészeti/implantációs beavatkozásokat?
3. Írja le a **n. trigeminus** (háromosztatú ideg) lefutását, és jellemezze főbb klinikai relevanciáit a fogászati szájszészeti/implantológiai gyakorlatban?
4. Írja le a mandibula és a maxilla **véréllátását**, és annak jelentőségét a szájszészeti/implantációs kezelések során?
5. Milyen ambuláns **szájszészeti** beavatkozások esetén alkalmazható a digitalizáció?
6. Milyen típusú **implantációs** beavatkozásokat ismer?
7. Melyek a dentális implantáció **lépései**?
8. Hogyan alkalmazható a digitalizáció a **csontpótlások** megtervezésében/kivitelezésében?
9. A szájszészeti/implantológiai klinikai gyakorlatban leggyakrabban alkalmazott **additív gyártási technológiák** jellemzése.
10. Páciens specifikus implantátumok tervezésének és gyártásának általános **lépései**.
11. A **szegmentálás** fogalma és lehetőségei
12. Ismertesse a leggyakoribb, **szájszészeti** műtétek során fellépő szövődményeket és azok ellátását.

13. Ismertesse az implantációs beavatkozások leggyakoribb postoperatív szövődményeit. 14. Ismertesse az implantációs beavatkozások leggyakoribb intraoperatív szövődményeit. 15. Ismertesse a statikus sebészi sablonokat. 16. Ismertesse a dinamikus sebészi sablonokat. 17. Ismertesse a stackable sebészi sablonokat.
Az osztályzat kialakításának módja és típusa⁶. TVSz szabályai szerint Jegymegajánlás lehetősége és ha van, akkor annak feltételei.: nincs
A vizsgára történő jelentkezés módja: online
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): 1. Digital Implantology: Luongo G, Ciabattone G., Acocela, A., ISBN: 978-88-7492-040-2; Quintessence 2. Atlas of Cone Beam Imaging for Dental Applications: Miles, Dale A., ISBN: 978-0-86715-565-5; Quintessence 3. Orális Implantológia: Divinyi Tamás (szerk), ISBN: 9789639656267 Semmelweis Kiadó, 2007. ISBN: 9789639656267
A tárgyat meghirdető oktató (tantárgyfelelős) aláírása:
A gesztorintézet igazgatójának aláírása:
Beadás dátuma:

OKB véleménye:
Dékáni hivatal megjegyzése:
Dékan aláírása:

¹ Csak abban az esetben kell megadni, ha a tárgy az adott nyelven is meghirdetésre kerül.

² Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni. Mellékletben nem csatolható!

³ Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.

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.