

Az általános orvosképzés II. félévi kötelező tárgyainak  
tematikája a járványügyi veszélyhelyzethez igazított  
követelményekkel  
2020

# 1. FEJEZET

## I. ÉVFOLYAM II. FÉLÉVI KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

---

### Humán genetikai Tanszék

Tantárgy: **ÁLTALÁNOS ÉS ORVOSI GENETIKA ELŐADÁS**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **30**

#### 1. hét:

**Előadás:** (1) Bevezetés a genetikába. A DNS. (2) A prokarióta és eukarióta genom szerveződés, kromoszómák. A humán genom. A sejtosztódás formái: a mitózis. (3) A sejtosztódás formái: a meiózis.

#### 2. hét:

**Előadás:** (4) Humán citogenetika I. Kromoszómavizsgálatok módszerei. Molekuláris kromoszóma-vizsgálatok. Interfázisos citogenetika. Autoszómális kromoszómák számbeli rendellenességei I. (5) Humán citogenetika II. Autoszómális kromoszómák számbeli rendellenességei II. Kromoszómák strukturális rendellenességei. Az ivari kromoszómák. (6) Humán citogenetika III. Imprinting. Uniparentális diszómia. A modern genetika felhasználása a klinikai diagnosztikában. Prenatális diagnosztika. A magzatvédő vitamin genetikája.

#### 3. hét:

**Előadás:** (7) A genetikai kód érvényre jutása. (8) A prokarióta génműködés szabályozása. (9) Az eukarióta génműködés szabályozása I.

#### 4. hét:

**Előadás:** (10) Az eukarióta génműködés szabályozása II. (11) Epigenetika. Az RNS genetikai szerepe. (12) Mendeli genetika I.: Monolokusos öröklődés. Gének és allélok, genotípus és fenotípus. Monohibrid keresztezés. Mendel I. törvénye. Reciprok és teszt keresztezés. Autoszómális és X-hez kötött gének. **Önellenőrző teszt (1. dolgozat hétfő reggel.)**

#### 5. hét:

**Előadás:** (13) Dihibrid keresztezés. Mendel II. törvénye. Öröklődési módok. Domináns és recesszív allélok: molekuláris megközelítésben. Extranukleáris öröklődés. (14) Génkölcsonhatások, episztázis. Letális gének. Többszörös allélizmus. Genetikai heterogenitás. (15) Mennyiségi és komplex jellegek öröklődése. QTL.

#### 6. hét:

**Előadás:** (16) Mutációk és a DNS javítása. Instabil repeat expanzió. (17) DNS-polimorfizmusok: RFLP, SNP, mikro- és miniszatellita. Kópiaszám variációk. (18) Genetikai polimorfizmusok. Az emberi vércsoport rendszerek és a HLA rendszer.

#### 7. hét:

**Előadás:** (19) Populációgenetika. (20) A örökletes betegségek molekuláris háttere I. (21) A örökletes betegségek molekuláris háttere II.

#### 8. hét:

**Előadás:** (22) Az örökletes betegségek gyógyítása. (23) A daganatok kialakulásának genetikai alapjai. (24) Farmakogenetika és farmakogenomika. Ökogenetika.

#### 9. hét:

**Előadás:** (25) Géntérképezés. LOD. (26) Betegség-gén asszociációk vizsgálata. (27) Bakteriális genetika.

**Önellenőrző teszt (2. dolgozat hétfő reggel.)**

**10. hét:**

**Előadás:** (28) Az egyedfejlődés genetikája. (29) A humán genom program eredményei. (30) Prenatális diagnosztika. Személyre szabott orvoslás. Genetikai tanácsadás, etikai kérdések.

**11. hét:**

**Előadás:** Genomikai kurzus előadásai.

**12. hét:**

**Előadás:** Genomikai kurzus előadásai.

**13. hét:**

**Előadás:** Genomikai kurzus előadásai.  
**Önellenőrző teszt (3. genetika dolgozat egy esti időpontban.)**

**14. hét:**

**Előadás:** Genomikai kurzus előadásai.

### Követelmények

**A félévi munka értékelése és az index aláírása:**

Az előadások látogatása ajánlott. Az előadásokon elhangzottak és a bemutatott ábrák részét képezik a vizsga anyagnak.

Az elektronikus index aláírása megtagadható az évközi ellenőrző tesztek kihagyása esetén (l. alább).

A kurzus aláírásának feltétele a gyakorlati kurzus eredményes teljesítése.

**Számonkérések a szemeszter során:**

A vizsgára való eredményes felkészülés érdekében három alkalommal tartunk írásbeli számonkérést - évfolyamszinten - nagyobb anyagrészekből. Ezek a részvétel kötelező. Két elmulasztott évközi számonkérés esetén az index már nem írható alá. A folyamatos tanulást jutalmazni szeretnénk. Aki az évközi számonkéréseken legalább 60%-os átlagteljesítményt ér el, annak kollokviumi érdemjegyet ajánlunk fel. Aki legalább 50%-os tanulmányi átlagot ér el a félév folyamán, jutalom („bónusz”) pontokat kap, amiket %-pontokként beszámítunk a vizsga eredményébe (de nem a jegymegajánláshoz). A további részleteket a félév folyamán hirdetjük ki.

A gyakorlati kurzuson szerzett jegyért szintén bónuszt adunk (jegy-1 értékben), amit a három dolgozat %-os átlagához jegymegajánláskor és az esetleges vizsga %-os eredményéhez is hozzáadunk.

Jegymegajánlási sávok: 60-64,99%: elégséges (2); 65-74,99%: közepes (3); 75-84,99%: jó (4); 85-100%: jeles (5)

Évismétlő hallgatóknak nem kell bejárniuk órákra, ha előzőleg teljesítették az index aláírásának feltételeit. Az elméleti kurzust kell csak felvenniük, az aláírást a szorgalmi időszak végén automatikusan megkapják. Az évközi dolgozatokat megírhatják (szintén nem kötelező), azok eredményéért jegymegajánlást és bónuszokat kaphatnak. Ha az évismétlő hallgató korábban nem kapott aláírást, akkor a kurzust először felvevő hallgatókra érvényes szabályok vonatkoznak rá is.

**Kollokvium:**

A félévet és az egész anyagot lezáró vizsga. Felöleli a félév előadásainak és gyakorlatainak, valamint a megadott jegyzeteknek az anyagát. Írásbeli és szóbeli részből áll. A vizsgadolgozat eredménye alapján, amennyiben az legalább elégséges, jegyet ajánlunk meg, amely szóbeli felelettel javítható. Elégtelen jegy esetén az ismételt vizsga követelményei és lefolyása megegyeznek az „A” vizsgáéval, kivéve az utolsó (3., ún. „C”) jelű vizsgát, ami külső elnök jelenlétében történik. Az évközi teljesítmény figyelembe vételével megállapított bónuszok %-ként beszámítanak a kollokvium eredményébe és az esetleges utóvizsgára is érvényesek. Vizsgára jelentkezés az elektronikus tanulmányi rendszeren keresztül történik. A jutalompontok évismétlés esetén érvényüket veszítik. A vizsgadolgozat elején szerepel 10 minimum-kérdés a legalapvetőbb genetikai fogalmakkal kapcsolatosan. Ezek közül minimum hétnek a megválaszolása a sikeres vizsga előfeltétele. A minimum-kérdéseket egy vizsgaidőszakon belül elég egyszer sikeresen megválaszolni, de évismétlés esetén ez újra szerves része lesz a vizsgának. Jegymegajánlást kapott

hallgató mentesül a minimum-kérdések megválaszolása alól.

A félév folyamán az oktatók egy közös megbeszélés keretében találkoznak a csoportok képviselőivel, ahol minden oktatással, vizsgákkal kapcsolatos kérdést sorra veszünk.

Az előadások ábrái és a hallgatóknak szóló hirdetések elérhetők a

<https://elearning.med.unideb.hu> honlapon a tárgy oldalán, ahová a tárgyat felvett hallgatókat a rendszer automatikusan regisztrálja az első belépés után. A felhasználónév és jelszó a rendszerhez ugyanaz, mint a Neptunhoz használt hálózati azonosító és jelszó.

A tanszék honlapja: <https://humangenetics.unideb.hu>

A hallgatóknak szóló hirdetményeket az Élettudományi Épület 4. blokkjában a földszinti és a 2. emeleti tanszéki hirdetőtáblán is közzé tesszük.

A Humán genetikai Tanszék által meghirdetett I. évfolyamon kötelezően választható kurzus: Orvosi genombiológia I. évf. AOGEN41A2 A Humán genetikai Intézet által meghirdetett I-II. évfolyamon szabadon választható kurzusok: Prokarióták genetikája I-II. évf. AOG257302 Gensebészet ÁOK, FOK, GYTK, NK II. évf. AOG257203 A molekuláris biológia legújabb eredményei és azok orvosi alkalmazása II. évf. AOG257403 Új eredmények a humán genetikában II. évf. AOG257603 A részletes kurzusleírásokat l. a konkrét kurzusoknál, illetve a tanszék honlapján.

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

Az aláírás feltétele a gyakorlati kurzus legalább elégséges érdemjeggyel való teljesítése.

Megajánlott jegy, illetve az évközi dolgozatok alapján bónusz ebben a félévben nem szerezhető. A már megírt első dolgozat eredményét figyelembe vesszük a kollokviumon. Ha a járványügyi helyzet nem teszi lehetővé a vizsgaidőszak szokásos lefolytatását, akkor a vizsga csak írásbeli részből fog állni. Ez 30 kérdést fog tartalmazni, és a hallgató eldöntheti, hogy az első tíz kérdést is megválaszolja vagy kéri helyette az első dolgozat eredményének figyelembevételét.

## Humán genetikai Tanszék

Tantárgy: **ÁLTALÁNOS ÉS ORVOSI GENETIKA GYAKORLAT**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **26**

### **1. hét:**

**Gyakorlat:** A tanulás módszerei, jegyzetek és ajánlott irodalom. Ismerkedés, munkavédelmi oktatás. Sejtmag, kromatin, kromoszómák. Sejtosztódás.

### **2. hét:**

**Gyakorlat:** Citogenetika.

### **3. hét:**

**Gyakorlat:** Génszerkezet és génműködés. Génszintű szabályozás.

### **4. hét:**

**Gyakorlat:** Mendeli genetika. Problémamegoldás klasszikus genetikából.

**Önellenőrző teszt (1. genetika dolgozat hétfő reggel)**

### **5. hét:**

**Gyakorlat:** Szex-kromatin és kromoszóma preparátum vizsgálata.

### **6. hét:**

**Gyakorlat:** A genetikai komplementáció. A gén fogalma.

**7. hét:**

**Gyakorlat:** Indukált enzimszintézis.

**8. hét:**

**Gyakorlat:** Monokluszosan öröklődő jellegek. Családfa-elemzés. Problémamegoldás klasszikus genetikából. Mutációk, polimorfizmusok. Öröklődő emberi betegségek.

**9. hét:**

**Gyakorlat:** Monokluszosan öröklődő jelleg vizsgálata humán populációban. Populációgenetikai feladatok megoldása.

**Önellenőrző teszt (2. genetika dolgozat hétfő reggel)**

**10. hét:**

**Gyakorlat:** Öröklődő betegségek terápiája. / Daganatképződés. / Farmakogenetika.

**11. hét:**

**Gyakorlat:** Humán genetikai polimorfizmus kimutatása polimeráz láncreakcióval.

**12. hét:**

**Gyakorlat:** Escherichia coli transzformációja. A PCR-termék gélelektroforézise.

**13. hét:**

**Gyakorlat:** Bakteriális genetika. / Egyedfejlődés genetikája. / Géntérképezés.

**Önellenőrző teszt (3. genetika dolgozat egy esti időpontban)**

**14. hét:**

**Gyakorlat:** Genomika kurzus gyakorlata.

### Követelmények

**A félévi munka értékelése és az index aláírása:**

A gyakorlatokon való aktív részvétel kötelező.

A gyakorlatokon való megjelenést ellenőrizzük. Ha valaki elháríthatatlan és előre látható ok miatt nem tud megjelenni egy gyakorlaton, köteles hiányzását egy másik csoport gyakorlatán pótolni. Pótlás csak ugyanazon a héten lehetséges. Kettőnél több igazolatlan és nem pótolta távolmaradás az indexaláírás megtagadását vonja maga után. 3 vagy négy hiányzás esetén az aláírás sikeres gyakorlati vizsgálathoz kötött. Négynél több hiányzás esetén az index nem írható alá.

Az index aláírása megtagadható a gyakorlatok nem megfelelő teljesítése esetén. A gyakorlatokon az adott gyakorlat anyagából felkészülten kell megjelenni (a tematika, a gyakorlati jegyzetek és a kiosztott sokszorosított anyagok alapján). Aki három alkalommal készületlenül jön gyakorlatra, nem végzi el a kijelölt feladatot, ill. az elvégzett kísérlet elvi lényegéről nem tud röviden és érthetően beszámolni, nem kaphat indexaláírást.

A gyakorlatokon mindenkinek jegyzőkönyvet kell vezetnie. Ennek formai követelményeit a gyakorlatvezetők ismertetik, tartalmilag olyan legyen, hogy segítse a vizsgára való felkészülést. (A kísérlet elvének, kivitelezésének és eredményének pontos rögzítése, értékelése és a megfelelő következtetések levonása. Mikroszkópos vizsgálat esetén rajz, szemináriumokon jegyzet készítése.) A jegyzőkönyv elkészítését az oktató a gyakorlat során aláírásával hitelesíti. Akinek 3 v. 4 gyakorlati jegyzőkönyve hiányzik, annak az indexe nem írható alá, csak sikeres gyakorlati vizsga letétele után. Akinek négynél több esetben hiányzik a jegyzőkönyve, nem kaphat indexaláírást az adott félévben. El nem készített jegyzőkönyv pótlása legkésőbb az adott gyakorlat utáni héten történhet meg, ez után pótlást már nem tudunk figyelembe venni. Indexaláírást a félév utolsó gyakorlata után kérhetnek.

A gyakorlati jegyzőkönyvek formai követelményei:

A gyakorlat elején meg kell lennie: 1. A gyakorlat címe, témája 2. A kísérlet elve 3. A kísérleti módszer

## 1. FEJEZET

---

A következő gyakorlat elején meg kell lennie: 4. A kapott eredmények 5. A levont következtetések

### **Számonkérések a szemeszter során:**

A vizsgára való eredményes felkészülés érdekében három alkalommal tartunk írásbeli számonkérést - évfolyamszinten - nagyobb anyagrészekből. Ezeken a részvétel kötelező. Két elmulasztott évközi számonkérés esetén az index már nem írható alá. A dolgozatokban megjelölünk gyakorlati kérdéseket (összesen 9), melyek alapján 5 fokozatú gyakorlati jegyet kapnak a félév végén.

Gyakorlati jegy sávok: 0- 2,75 pont: elégtelen (1); 3,0-4,5 pont: elégséges (2); 4,75-6,0 pont: közepes (3); 6,25-7,5 pont: jó (4); 7,75-9 pont: jeles (5)

Elégtelen gyakorlati jegy esetén az elméleti kurzus nem írható alá, a hallgató nem kaphat megajánlott jegyet és nem vizsgázhat.

A gyakorlati jegy alapján az elméleti kurzuson bónuszt számolunk el (lásd ott).

Évismétlő hallgatóknak nem kell bejárniuk órákra, ha előzőleg teljesítették az index aláírásának feltételeit. A korábbi évből aláírással rendelkező hallgatók számára meghirdetett gyakorlati kurzust kell felvenniük, az aláírást a szorgalmi időszak végén automatikusan megkapják. Az évközi dolgozatokat megírhatják (a gyakorlati kérdéseket mindenképpen meg kell válaszolniuk, hogy gyakorlati jegyet kaphassanak), azok eredményéért jegymegajánlást és bónuszokat kaphatnak. Ha az évismétlő hallgató korábban nem kapott aláírást, akkor a kurzust először felvevő hallgatókra érvényes szabályok vonatkoznak rá is.

A további részleteket a félév folyamán hirdetjük ki.

A félév folyamán az oktatók egy közös megbeszélés keretében találkoznak a csoportok képviselőivel, ahol minden oktatással, vizsgákkal kapcsolatos kérdést sorra veszünk.

A szemináriumok, gyakorlatok ábrái, kiadott anyagai és a hallgatóknak szóló hirdetések elérhetők a <https://elearning.med.unideb.hu> honlapon a tárgy oldalán, ahová a tárgyat felvett hallgatókat a rendszer automatikusan regisztrálja az első belépés után. A felhasználónév és jelszó a rendszerhez ugyanaz, mint a Neptunhoz használt hálózati azonosító és jelszó.

A tanszék honlapja: <https://humangenetics.unideb.hu>

A hallgatóknak szóló hirdetményeket az Élettudományi Épület 4. blokkjában a földszinti és a 2. emeleti tanszéki hirdetőtáblán is közzé tesszük.

A Humánagenetikai Tanszék által meghirdetett I. évfolyamon kötelezően választható kurzus: Orvosi genombiológia I. évf. AOGEN41A2 A Humánagenetikai Intézet által meghirdetett I-II. évfolyamon szabadon választható kurzusok: Prokarióták genetikája I-II. évf. AOG257302 Génebészet ÁOK, FOK, GYTK, NK II. évf. AOG257203 A molekuláris biológia legújabb eredményei és azok orvosi alkalmazása II. évf. AOG257403 Új eredmények a humánagenetikában II. évf. AOG257603 A részletes kurzusleírásokat l. a konkrét kurzusoknál, illetve a tanszék honlapján.

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

Az aláírás feltétele a tárgy eLearning oldalára feltöltött gyakorlati anyagok letöltése, és a szemináriumokon való részvétel, online szemináriumokra azonosítható módon való belépés. Összesen négynél több hiányzás esetén a tárgyat nem írjuk alá (három és négy esetén még igen).

A gyakorlati jegy megszerzése érdekében a félév hátralevő részében a hallgatók kétszer kapnak feladatokat, melyeket adott idő alatt kell teljesíteniük, és a gyakorlatvezetőknek visszaküldeniük. Javasoljuk, hogy a feladatok érkezésének és visszaküldésének időpontjáról készítsenek PrintScreen mentést. A gyakorlati jegy az első dolgozat eredményének és a hátralevő két feladatlap eredményének átlaga lesz. A ponthatárok és a gyakorlati jegyért adandó bónuszok változatlanok.

## Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Tantárgy: ANATÓMIA, SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTAN I. ELŐADÁS

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: 28

Szeminárium: 28

### 1. hét:

**Előadás:** Általános bevezető. Fedőhámok  
**Szeminárium:** Szövettan: Mikrotechnikai alapismeretek. A mikroszkóp és a feloldóképesség. A virtuális mikroszkóp használata (Case Center, Panoramic Viewer). Mikroszkóppal való "látás", mélység, térbeliség. Mikrotechnika. 1. Vékonybél (HE).

### 2. hét:

**Előadás:** Általános csonttan és ízülettan. Általános izomtan, az izmok beidegzése  
**Szeminárium:** Szövettan: Egyrétegű hámok 1. Mesothel (mesenterium, AgNO<sub>3</sub>+H) 2. Endothel (vékonybél, HE) 3. Laphám és köbhám (vese, HE) 4. Hengerhám (vékonybél, cuticulás hengerhám, HE) 5. Többmagsoros csillószőrös hengerhám (trachea, HE) 6. Bemutatás: csillómozgás (videó) A hámok felismerése kis nagyítással a magpopuláció alapján.

### 3. hét:

**Előadás:** Mirigyhám Kötőszövet I.  
**Szeminárium:** Szövettan: Többrétegű hámok 1. Többrétegű el nem szarusodó laphám (oesophagus, HE) 2. Többrétegű elszarusodó laphám (ujjbegy, HE) 3. Többrétegű hengerhám (ffi húgycső, HE) 4. Urothelium (ureter, HE).

### 4. hét:

**Előadás:** Kötőszövet II. A felső végtag anatómiájának klinikai vonatkozásai  
**Szeminárium:** Szövettan: Mirigyhám, pigmenthám 1. Faggyú-, izzadság- és illatmirigyek (hónalj bőr, HE) 2. Mucinosus és serosus mirigyvégkamrák

(glandula submandibularis, HE) 3. Mucinosus és serosus mirigyvégkamrák (glandula sublingualis, PAS+H) 4. Pigmenthám (retina) 5. Pigmentet tartalmazó sejt (bőr, methylzöld) (Mirigyek alak szerinti osztályozása, az elválasztás mechanizmusa, annak szövettani jelei, melyik fajta hol található.)

### 5. hét:

**Előadás:** Kötőszövet III. Zsír szövet, porcszövet  
**Szeminárium:** Szövettan: A kötőszövet sejtjei 1. Mesenchyma (köldökzsinór, HE) 2. Fibroblastok (sarjszövet, HE) 3. Hízósejtek (sarjszövet, toluidinkék) 4. Macrophagok (bőr, trypankék-Kernechtrot) 5. Bemutatás: Plasmasejtek (nyirokcsomó, HE) Fibroblastok (sejttenyészet, H).

### Önellenőrző teszt

### 6. hét:

**Előadás:** Csontszövet Csontosodás  
**Szeminárium:** Szövettan: A kötőszövet rostjai 1. Kollagén rost (vastagbél, HE) 2. Kollagén rost (vastagbél, Azan) 3. Rugalmas rost (aorta, orcein) 4. Rácsrost (máj, AgNO<sub>3</sub> impregnáció) 5. Kollagén és rugalmas rost (funiculus spermaticus, Van Gieson+resorcin fuchsin) A kollagén- és rugalmas rostok elkülönítése. A kollagén rost finomszerkezete.

### 7. hét:

**Előadás:** Izomszövet I. Izomszövet II.  
**Szeminárium:** Szövettan: KONZULTÁCIÓ - Mikrotechnika, hámszövet, kötőszövet.

**8. hét:**

**Előadás:** Spermiogenesis. Oogenesis. A láb szerkezete

**Szeminárium:** Szövettan: DEMONSTRÁCIÓ - Mikrotechnika, hámszövet, kötőszövet.

**Önellenőrző teszt**

**9. hét:**

**Előadás:** Megtermékenyítés. Barázdálódás. Az alsó végtag anatómiájának klinikai vonatkozásai

**Szeminárium:** Szövettan: Zsírészövet, porcészövet 1. Zsírsejtek (fejbőr, OsO4 + H) 2. Hyalin porc (trachea, HE) 3. Rugalmas porc (epiglottis, orcein) 4. Kollagén-rostos porc (tédizület, Azan) 5. Kollagén-rostos porc (tédizület, HE) 6. Kollagén-rostos és hyalin porc (tédizület, toluidin kék) 7. Discus intervertebralis (HE) 8. Fehér- és barna zsírészövet (mellékvese, HE).

**10. hét:**

**Előadás:** Gastruláció, a mesoderma korai fejlődése. Az erek szerkezete

**Szeminárium:** Szövettan: Csontszövet, csontosodás 1. Csont keresztmetszet (Schmorl-féle festés) 2. Csont hosszmetesz (Schmorl-féle festés) 3. Desmalis csontosodás (koponyatető, HE) 4. Chondralis csontosodás és az epiphysis porckorong (nyúl térd-izület, HE) 5. Chondralis csontosodás és az epiphysis porckorong (nyúl térd-izület, Azan) 6. Chondralis csontosodás és az epiphysis porckorong (patkány térd-izület, toluidin kék).

**Önellenőrző teszt**

**11. hét:**

**Előadás:** Az ectoderma és mesoderma differenciálódása. A vér

**Szeminárium:** Szövettan: Izomszövet 1.

Harántcsíkolt izom (HE) 2. Harántcsíkolt izom (vas-haematoxylin) 3. Simaizom (vastagbél, HE) 4. Szívizom (HE) 5. Szívizom (PTAH) 6.

**Bemutatás:** Harántcsíkolt izom, elektronmikroszkópos felvétel.

**12. hét:**

**Előadás:** Az entoderma differenciálódása, az embryohenger kialakulása. A csontvelő

**Szeminárium:** Szövettan: Az erek szövettana 1. Elasticus arteria (HE) 2. Elasticus arteria (orcein) 3. Muscularis arteria és vena (HE) 4. Colon (HE) 5. Bemutatás: Funiculus spermaticus (Van Gieson-resorcin fuchsin).

**13. hét:**

**Előadás:** Magzatburkok. A magzat külső alakú fejlődése. Ikrek, torzképződés. A vérképzés

**Szeminárium:** Szövettan: A vér. A csontvelő. 1. Vérkenet (May-Grünwald-Giemsa) 2. Csontvelő (HE) 3. Sinusok szerkezete (Hypophysis, HE) 4. Bemutatás: Csontvelő kenet (May-Grünwald Giemsa) videó.

**14. hét:**

**Előadás:** A koponya és a gerinc fejlődése Az általános fejlődéstan áttekintése

**Szeminárium:** Szövettan: DEMONSTRÁCIÓ - Zsírészövet, porcészövet, csontszövet, csontosodás, izomszövet, az erek, vér, csontvelő és vér alakos elemeinek fejlődése. Általános fejlődéstan: DEMONSTRÁCIÓ.

**Önellenőrző teszt**

**Követelmények**

Követelmények Az előadások és szemináriumok tematikája a Tanrendben megtalálható. Az Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata értelmében a részvétel kötelező a szemináriumok mindegyikén, a hiányzásokat a gyakorlatvezető jegyzi. Az intézet igazgató a tárgy aláírást megtagadhatja, ha a szemináriumokról való hiányzás egy félévben akár igazoltan is meghaladja a hármat. A szemináriumról való hiányzások csak ugyanazon a héten pótolhatók egy másik csoportnál. A félév során maximum 3 szeminárium pótlására van lehetőség. Számonkérések szabályai: Évközi számonkérések (önellenőrző tesztek) A hallgatók tudása évközben két szövettan (sz1-sz2 és egy fejlődéstan (f1) demonstráción (önellenőrző teszten) kerül ellenőrzésre. Az önellenőrző tesztek eredménye az alábbi módon konvertálódik érdemjeggyé: 0 – 59% = 1



(elégtelen) 60 – 69% = 2 (elégséges) 70 – 79% = 3 (közepes) 80 – 89% = 4 (jó) 90 – 100% = 5 (jeles) Amennyiben az önellenőrző teszt konvertált érdemjegye 2 (elégséges) vagy jobb, a hallgató a jegyet elfogadhatja az évvégi kollokvium adott részének végleges érdemjegyeként. Az adott részre 1 (elégtelen) érdemjegyet kapott hallgatók az adott részt az évvégi vizsgán kötelesek teljesíteni. Csak azokat a részeket kell az évvégi vizsgán teljesíteni, amelyekből a hallgatónak évközben az önellenőrző teszteken nem sikerül 2 (elégséges) vagy annál jobb jegyet elérnie. A szemeszter végi kollokvium: A szemeszter végi kollokvium szóbeli (anatómia – boncteremben) és írásbeli (szövet- és fejlődéstan – MOODLE) részekből áll amelyek felölelik a szemeszter előadásainak, gyakorlatainak és szemináriumainak, valamint a hivatalos tankönyvek anyagát. Az első vizsgaalkalom "A" vizsgának számít. Szóbeli rész Anatómia (három rész – három érdemjegy) a1: felső végtag a2: alsó végtag a3: koponya és törzs Abban az esetben ha a hallgató "Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I. Gyakorlat" tárgyból szerzett érdemjegye 4-es (jó) vagy 5-ös (jeles) (azaz Anatómia Bónuszt szerzett), a szóbeli "A" vizsga során a vizsgáztató a három részből csak kettőt kérdez meg a hallgatótól, abban az esetben ha a vizsgázó minden részvizsgát megpróbál az "A" vizsga alkalmával. "B" és "C" vizsga esetén a bónuszt a hallgató nem használhatja fel. A nem számonkért részt a vizsgáztató választja ki. Írásbeli rész Fejlődéstan (egy rész – egy jegy): f1 Szövettan (két rész – két érdemjegy): sz1: mikrotechnika, hámszövet, kötőszövet sz2: zsírszövet, porcszövet, csontszövet, izomszövet, erek, csontvelő, vér szövetana és alakos elemeinek fejlődése Az írásbeli részek szerzett pontok az évközi önellenőrző tesztekhez hasonlóan lesznek érdemjeggyé konvertálva. A szóbeli és írásbeli részek jegyeinek átlaga a következőképpen számolandó: anatómia =  $(a1+a2+a3)/3$  VAGY anatómia =  $(a1+a2+5)/3$  "Anatómia Bónusz" esetén szövettan =  $(sz1+sz2)/2$  fejlődéstan = f1 A végső kollokviumi érdemjegy a három rész átlaga (x.5-ről a legközelebbi egész számra felkerekítve) Kollokviumi jegy =  $(\text{anatómia} + \text{szövettan} + \text{fejlődéstan})/3$  Javítás Amennyiben a hallgató a kollokviumi jegyét javítani szeretné, úgy minden részből újra kell vizsgáznia és évvégi jegye az azokból meghatározott átlag lesz. A korábbi kollokviumi érdemjegy törlésre kerül. Vizsgára való jelentkezés és vizsgahalasztás: A Neptun rendszeren keresztül történik. A tantárgy elméleti részéből az aláírás megszerzésének feltétele a tantárgy gyakorlati részének sikeres teljesítése.

-----

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

**Az Általános Orvostudományi Kar a veszélyhelyzeti rendelkezések betartásával megvalósítja a 2019/2020-as tanévre meghirdetett oktatási programját, változatlan követelményszint mellett.**

**A jelenlegi járványügyi helyzetre tekintettel, a korábban kihirdetett szabályok az alábbiak szerint módosulnak:**

A félév elfogadásának feltételei

Az interneten keresztüli Szövettan konzultációkon a részvétel kötelező! Minden hallgatónak legalább egyszer egy héten részt kell vennie a konzultáción. A konzultációkon a jelenlétet ellenőrizzük. A félévi aláírás megtagadható azon hallgatók esetében, akiknek háromnál több hiányzása van a WEBEX konzultációkról.

Évközi számonkérés

A 14. héten a teljes szemeszter szövettan konzultációinak / gyakorlatainak anyagából valamint a fejlődéstan előadásokon áttekintett témaköreiből írásbeli on-line tesztet írnak a hallgatók. A teszt képletfelismerés (szövetani metszeteken és a hivatalos tankönyvből származó fejlődéstan ábrákon). A teszten 30 pont szerezhető, amely alapján a hallgató max. 3 bónusz pontot szerezhethet az

## 1. FEJEZET

---

alábbiak szerint:

27-30 pont 3 bónusz

24-26 pont 2 bónusz

21-23 pont 1 bónusz

0-20 pont nincs bónusz

A bónusz pontok az évvégi írásbeli vizsga pontszámához adhatók, de csak az „A” vizsgán és abban az esetben, ha a hallgató mindhárom vizsgarészből (SZ1, SZ2, F1) min. 6 pontot elér.

Vizsga

A vizsga kollokvium; írásbeli vizsga, amely felöleli az előadások és szövettan konzultációk / gyakorlatok anyagát: három rész – 10 pont részenként, összesen 30 pont. A három rész:

SZ1: mikrotechnika, hámszövet, kötőszövet

SZ2: zsírszövet, porcszövet, csontszövet, izomszövet, erek, csontvelő, vér szövettana és alakos elemeinek fejlődése

F1: általános fejlődéstan

Érvényes érdemjegyhez mindhárom részből min. 6 pont elérése szükséges. Amennyiben az „A” vizsgaalkalmon érvényes érdemjegyet szerez a hallgató, akkor pontjainak összegéhez az évközi számonkérésen szerzett bónuszpontjai is hozzáadódnak és a jegy megállapítása ennek figyelembevételével történik. „B” és „C” vizsgaalkalmakon a bónuszpontok nem használhatóak fel. A pontok érdemjeggyé konvertálása az alábbiak szerint történik:

27-30 jeles (5)

24-26 jó (4)

21-23 közepes (3)

18-20 elégséges (2)

0-17 elégtelen (1)

A sikertelen vizsga ismétlésekor azokat a részeket melyekből a hallgató 6 pontot vagy annál többet ért el nem kell megismételni.

Javítás

Amennyiben a hallgató az érvényes kollokviumi jegyét javítani szeretné, úgy a teljes írásbeli vizsgát, annak mindhárom részével újra kell teljesítenie. A bónuszpontok a javítóvizsga során nem használhatóak fel.

**Tanulmányaikat a 2018/2019-es tanév előtt kezdő hallgatók esetén (Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I – AOANA01A2-K5) illetve az elmúlt évben az „Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I – Előadás” tárgyat nem teljesítő (Szintentartó gyakorlat – AOANA10A2-K0) hallgatókra vonatkozó szabályok:**

A hallgatók mind az „Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I – Gyakorlat” 5 fokozatú gyakorlati jegyet adó vizsgát, mind az „Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I – Előadás” írásbeli vizsgát kötelesek megcsinálni a reguláris hallgatókkal együtt, majd a két érdemjegy matematikai átlaga (kerekítve) adja a végleges érdemjegyet. (A „Szintentartó gyakorlat”-ot végző hallgatóknál ez a jegy az „Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I – Előadás” végleges jegye)

A vizsgák lebonyolításáról, ütemezéséről később adunk tájékoztatást.

## Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Tantárgy: ANATÓMIA, SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTAN I. GYAKORLAT

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: 56

### 1. hét:

**Gyakorlat: Anatómia:**Nomenclatura. A felső végtag csontjai és ízületei. a. Nomenclatura, irányjelölések. A felső végtag csontjai. A kéztő összerakása egyedi csontokból. b. A felső végtag ízületei. Tanulási séma: ízfelszínek meghatározása: alakjuk, discus, meniscus. Tokszalag, erősítő és kisegítő szalagok, bursák, egyéb járulékos alkatrészek. Az ízület tipizálása. Mozgástengelyek, mozgássíkok, működés. A működés levezetése az alakból. Az egyedi ízület működése. Az ízület közös működése a szervezetben. Több ízület közös működése.

### 2. hét:

**Gyakorlat: Anatómia:**A felső végtag boncolása I-II.a. A felső végtag boncolása I. Felszíni anatómia. Bemutatandó: bőridegek, bőrvénák lefutása, fascia átfúrás helyei, a mély képletek vetülete. Pulzus tapintási helyek. Nyirokképletek. A vénás injekciók helyei. A felső végtag boncolásának elkezdése. A bőrmetszést a sulcus deltoideopectoralistól a kéztőig vezetjük és oldalra preparáljuk. A tenyér bőrét külön lebenyben distalis irányban fejtjük le. A regio infraclavicularis boncolása. b.A felső végtag volaris oldalának boncolása. Fossa axillaris, sulci bicipitales, fossa cubiti, tenyér boncolása. A mély képletek boncolása. A fossa axillaris, sulci bicipitales, fossa cubiti, canalis carpi, ujjhajlítókínhüvelyei. Egy ujj ereinek és idegeinek kidolgozása. A retinaculum flexorum épen marad!

### 3. hét:

**Gyakorlat: Anatómia:** A felső végtag boncolása III-IV. a. A felső végtag volaris oldalának ér- és idegtörzsei. A felső végtag volaris oldalán a boncolás befejezése. Az izmok eredési és

tapadási helyének felkeresése, az egyes izmok fasciázása. Az ér- és idegképletek mély ágainak követése. A felületes és mély tenyéri artériás ív ágainak követése, kidolgozása. b. A felső végtag dorsalis felszíne. A felületes ér- és idegképletek megkímélése a boncolás során. A felső végtag dorsalis oldalán az izmok boncolása. A bőrt proximalis irányba fejtjük le, rátérve a regio dorsalis scapulaera is úgy, hogy a tájék medialis és alsó határán a végtag bőre a hát bőrével összefüggésben maradjon. A kézhát bőrét külön lebenyben distalis irányba fejtjük le. A vállizmok részletes tanulmányozása.

### 4. hét:

**Gyakorlat: Anatómia:**A felső végtag boncolása V-VI. a. A felső végtag dorsalis oldalán a mély képletek (izmok, erek, idegek, ín-hüvelyek) kidolgozása. Az izmok fasciázása, eredési és tapadási helyeik felkeresése, ín-hüvelyek kidolgozása. Izombarázdák és képleteik tanulmányozása. Izomműködések, ízületműködések. Izombeidegzések, izomműködés kiesésének jelei. b.A felső végtag boncolásának befejezése.

### 5. hét:

**Gyakorlat: a. KONZULTÁCIÓ** - A felső végtag csontjai, ízületei és izmai. A felső végtag ér- és idegképletei. b. A medence csontjai (os coxae, sacrum). A csontos szalagos medence. A medence statikája.

### 6. hét:

**Gyakorlat: Anatómia:** Az alsó végtag csontjai. Az alsó végtag boncolása I. a. Az alsó végtag ízületei. Az alsó végtag csontjai. b. Felszíni anatómia. Demonstrálandók: bőrvénák, bőridegek lefutása, fascia átfúrás helyei. A mély

képletek vetülete: arteria femoralis, arteria poplitea, aa. tibiales, aa. plantares, a. dorsalis pedis, nervus ischiadicus, n. femoralis. Nyirokcsomó csoportok. Pulzus tapintási helyek, intramuscularis injekciók helyei. A ventralis felszín bőrének lefejtése, a felszínes ideg- és érképletek boncolása. A bőrt a lig. inguinale és a bokák szintjében harántul átvágjuk, majd a középső metszéstől oldalra preparáljuk. A lábhátról egy lebenyben distal felé preparáljuk le a bőrt.

### 7. hét:

**Gyakorlat:** Anatómia: Az alsó végtag boncolása II-III. **a.** A ventralis oldal boncolásának folytatása. Izmok elkülönítése, eredési és tapadási helyeik felkeresése. A trigonum subinguinale képleteinek, az adductor csatorna bemenetének kidolgozása. Mély képletek felkeresése. Canalis femoralis. **b.** A végtag dorsalis oldaláról a bőr lefejtése. A bokák szintjéről proximalis irányba fejtjük le a bőrt, a sulcus gluteusig, a gát megkerülésével a regio glutea bőrét külön lebenyben fejtjük le. A regio felső határán a hát bőrével az összefüggést megtartjuk. A talp bőrét az aponeurosis szintjében (a sarokcsontra vágunk) egy lebenyben fejtjük le az ujjak tövéig. A felületes ér- és idegképletek megkímélendők. A külső csípőizmok, comb, lábszár, talp izmai, izombarázdák.

### 8. hét:

**Gyakorlat:** Anatómia: Az alsó végtag boncolása IV-V. **a.** A mély képletek kidolgozása: fartájék, fossa poplitea és a talp boncolása. Közben figyeljük meg a háti fascia rendszer (fascia thoracolumbalis, fascia glutea) összefüggéseit a comb fasciával (tractus iliotibialis). **b.** A végtag dorsalis oldalán a mély ér-, ideg- és izomképletek kidolgozása. Az adductor csatorna kimenetének a fossa poplitea, a hiatus supra- et infrapiriformis képleteinek kidolgozása. Izmok eredési és tapadási helyeinek felkeresése, az izmok fasciázása.

### 9. hét:

**Gyakorlat:** Anatómia: Az alsó végtag boncolása VI - KONZULTÁCIÓ. **a.** Az Achilles-ín

átvágása, a triceps surae felhajtása, a medialis boka mögötti képletek. Izomműködések, ízületműködések. Izombeidegzések, izomműködések kiesésének jelei. **b.** KONZULTÁCIÓ

### 10. hét:

**Gyakorlat:** Anatómia: A törzs csontjai és ízületei. A gerinc és a mellkas szerkezete. **a.** A törzs csontjai és ízületei. **b.** A gerinc és mellkas felépítése, mozgásai. A hát izmai, a hátsó hasfal szerkezete, fascia thoracolumbalis.

### 11. hét:

**Gyakorlat:** Anatómia: Koponya I-II. **a.** A koponya részei és felosztása. Az agykoponya csontjainak áttekintése. Az egyes csontok fő részeinek demonstrálása. A csont alakjának egyszerűsített rajzokon való bemutatása a különálló csontok és az atlasz ábrái segítségével. Az agykoponya teniszlabda szerkezeti elve. Az agykoponya felosztása: basis és calvaria. **b.** Az egyes csontok ismételt, gyors áttekintése. Basis cranii interna (a koponyagödrök felépítése, nyílásaik).

### 12. hét:

**Gyakorlat:** Anatómia: A koponya III.-IV. **a.** Basis cranii externa. Vázlatos rajza gyakorlati ábrákon bemutatandó. Calvaria, varratok, kutacsok. **b.** Az arckoponya csontjainak áttekintése. A mandibula. Az egyes csontok alakjainak, részeinek megbeszélése a különálló csontok és az atlasz ábráinak segítségével.

### 13. hét:

**Gyakorlat:** Anatómia: A koponya V.-VI. **a.** A csontos szemüreg, facies malaris. A csontos orrüreg, az orr és melléküregei. **b.** Fossa pterygopalatina, temporalis et infratemporalis. Articulatio temporomandibularis, atlantooccipitalis et atlantoaxialis.

### 14. hét:

**Gyakorlat:** Anatómia: KONZULTÁCIÓ + Gyakorlati Vizsga. **a.** KONZULTÁCIÓ **b.** Gyakorlati Vizsga

### Követelmények

Követelmények Az gyakorlatok tematikája a Tanrendben megtalálható. Az Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata értelmében a gyakorlatokon való részvétel kötelező, a hiányzásokat a gyakorlatvezető jegyzi. Az intézet igazgató a tárgy aláírást megtagadhatja, ha a gyakorlatról való hiányzás egy félévben akár igazoltan is meghaladja a hármat. A gyakorlatokról való hiányzások csak ugyanazon a héten pótolhatók egy másik csoport gyakorlatán. A félév során maximum 3 gyakorlat pótlására van lehetőség A gyakorlati vizsgára vonatkozó szabályok: A gyakorlati vizsga szóban történik anatómiai preparátumok segítségével a boncteremben a 14. heti gyakorlatok időpontjában. A vizsga során makroszkópos anatómiai struktúrák AZONOSÍTÁSA a cél. A struktúrákat tartalmazó listát az Intézet az első oktatási hét folyamán közzéteszi a hallgatók számára. A gyakorlati vizsga 60%-os vagy jobb eredmény esetén sikeres. A sikeres Gyakorlati Vizsga az alábbi módon konvertálódik érdemjeggyé: 0 – 59%= 1 (elégtelen) 60 – 69% = 2 (elégséges) 70 – 79% = 3 (közepes) 80 – 89% = 4 (jó) 90 – 100%= 5 (jeles) Amennyiben a Gyakorlati Vizsga eredménye 4-es (jó) vagy 5-ös (jeles), úgy a hallgató „Anatómia Bónusz”-t kap amelyet az „Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I. Előadás” tárgy kollokviuma során használhat fel. A sikertelen Gyakorlati Vizsga egy alkalommal ismételhető meg a szorgalmi időszak végén. A gyakorlati vizsgajegy nem javítható. Vizsgára való jelentkezés és vizsgahalasztás: A Neptun rendszeren keresztül történik.

---

#### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

**Az Általános Orvostudományi Kar a veszélyhelyzeti rendelkezések betartásával megvalósítja a 2019/2020-as tanévre meghirdetett oktatási programját, változatlan követelményszint mellett.**

**A jelenlegi járványügyi helyzetre tekintettel, a korábban kihirdetett szabályok az alábbiak szerint módosulnak:**

#### A félév elfogadásának feltételei

Az interneten keresztüli Anatómia konzultációkon a részvétel kötelező! Minden hallgatónak legalább egyszer egy héten részt kell vennie a konzultáción. A konzultációkon a jelenlétet ellenőrizzük. A félévi aláírás megtagadható azon hallgatók esetében, akiknek háromnál több hiányzása van a WEBEX konzultációkról.

#### Vizsga

Gyakorlati szóbeli vizsga, amely felöleli az anatómia gyakorlatok anyagát: három rész – három érdemjegy. A végleges jegy a három jegy átlaga. Bármelyik rész elégtelen akkor a vizsga érvénytelen, de az újabb próbálkozásnál a teljesített részekből nem kell újra vizsgázni. Az 5 fokozatú gyakorlati jegy megszerzésére 3 lehetőség van a vizsgaidőszakban. Érvényes érdemjegy javítására lehetőség nincs.

A1: felső végtag A2: alsó végtag A3: koponya és törzs

$5fgyj = (A1+A2+A3)/3$  (felfelé kerekítve x.5-től)

(A vészhelyzeti állapot feloldása esetén, a gyakorlati vizsgák lebonyolítása előtt, a hallgatóknak ismétlődő gyakorlatokon lesz lehetősége az anatómia bonctermi gyakorlatok anyagának átismétlésére.)

Tanulmányaikat a 2018/2019-es tanév előtt kezdő hallgatók esetén (Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I – AOANA01A2-K5) illetve az elmúlt évben az „Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I – Előadás” tárgyat nem teljesítő (Szintentartó gyakorlat – AOANA10A2-K0) hallgatókra vonatkozó szabályok:

A hallgatók mind az „Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I – Gyakorlat” 5 fokozatú gyakorlati jegyet adó vizsgát, mind az „Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I – Előadás” írásbeli vizsgát kötelesek megcsinálni a reguláris hallgatókkal együtt, majd a két érdemjegy matematikai átlaga (kerekítve) adja a végleges érdemjegyet. (A „Szintentartó gyakorlat”-ot végző hallgatóknál ez a jegy az „Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I – Előadás” végleges jegye)

A vizsgák lebonyolításáról, ütemezéséről később adunk tájékoztatást.

## Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

Tantárgy: **MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA ELŐADÁS**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **42**

Szeminárium: **14**

### 1. hét:

**Előadás:** Az élet molekuláris dimenziói térben és időben. A molekuláris kölcsönhatások energiaviszonyai. Kovalens és nem-kovalens molekuláris kölcsönhatások. A víz jelentősége. A sejtek molekuláris szerveződése. Az eukarióta sejtek eredete. Sejtkompart-mentalizáció. A biológiai szerkezetek szerveződése, hierarchiája. Fehérjék. Fehérjék szerkezete és funkciója. A fehérjék feltekeredése (foldingja). A fehérjék szerkezetének vizsgálatának módszerei. Fehérje-evolúció.

### 2. hét:

**Előadás:** Enzimológia. Az enzimek általános jellemzése, csoportosítása. Az enzimműködés mechanizmusa: enzimspecifitás, az aktív hely, az átmeneti állapot hipotézis. A katalitikus működés példái: ribonukleáz-A, lizozim, karboxipeptidáz-A. Enzimkinetika: Michaelis-Menten és Briggs-Haldane kinetika. A KM és v<sub>max</sub> jelentése és meghatározása. Többszubsztrátos reakciók. Enzimgátlások: irreverzibilis és reverzibilis gátlás. Kompetitív, nem-kompetitív és unkompetitív gátlás. Az enzimek alloszterikus szabályozása. Enzimszabályozás. Enzimek klinikai alkalmazása. Izoenzimek.

### 3. hét:

**Előadás:** A DNS kémiai tulajdonságai. A DNS-pakolás (packaging) prokariótákban és eukariótákban. Hisztonok és nukleosómák. A DNS, mint információtároló makromolekula. A molekuláris biológia centrális dogmája. A genom definíciója. A gének molekuláris értelmezése. Kódoló és nem kódoló genomszakaszok. Kromoszomális és extrakromoszomális genom a prokariótákban. A prokarióta génszerveződés. Az eukarióta genom. Mitokondriális és nukleáris genomok. Gének felépítése az eukariótákban. Genomevolúció. Vertikális öröklődés és horizontális génátvitel. Az extrakromoszomális és bakteriofág/vírusgenomok. A mozgékony genetikai elemek. Genomevolúció prokariótákban. Patogentitás-szigetek. Genomevolúció eukariótákban. Exon-shuffling.

### 4. hét:

**Előadás:** A DNS-izolálás. A DNS-molekula enzimatiszós módosításai. DNS polimerázok. Ligázok. Nukleázok. A restrikciós endonukleázok és DNS-metilázok. A DNS molekulák méret szerinti elválasztása. Restrikciós endonukleázok alkalmazásai. A rekombináns DNS létrehozása: vektorok és a

DNS klónozás stratégiája. Genomikus klóntárak.

### 5. hét:

**Előadás:** DNS-DNS hibridizáción alapuló molekuláris biológiai módszerek. A nukleinsav-hibridizáció alapjai, a hibridizáció főbb lépései. A Southern-blotting. In situ hibridizáció. DNS chip. A DNS-polimerizáció molekuláris alapja. A primerek. Primerek kémiai szintézisének alapjai. A DNS polimerizáción alapuló molekuláris biológiai módszerek. A polimeráz láncreakció (PCR) működési elve. A DNS-szekvenálás. Genomszekvenálási projektek.

### 6. hét:

**Előadás:** Prokarióta és eukarióta genomreplikáció. Replikáció-iniciáció. A replikációs villa szerkezete. Vezető és követő DNS szálak másolása. A DNS replikáció során felmerülő topológiai nehézségek megoldása. A nem-cirkuláris kromoszómák okozta replikációs nehézségek, a telomerek, telomeráz. A rekombináció molekuláris biológiája. A DNS-t károsító hatások, mutációk. A DNS-hibajavítás (repair) alapelvei. A DNS-hibajavítás főbb típusai, a kivágásos (excíziós) hibajavítás., nem-komplementer nukleotidok eltávolítása (mismatch repair).

### 7. hét:

**Előadás:** RNS és génkifejeződés A génexpresszió áttekintése és jelentősége. Az RNS kémiai tulajdonságai. Főbb RNS osztályok. Az RNS polimerizáció kémiai alapjai. A reverz transzkriptázok. Az RNS-molekula enzimatikus módosításai. A ribonukleázok. Transzkripció a prokariótákban. A transzkripció szakaszai. A transzkripció szabályozása prokariótákban. A promóter. Transzkripciós faktorok. A transzkripciós faktorok kötődése a DNS-hez. Az operon. Represszorok és aktivátorok. A lac és ara operonok működése, a katabolitrepresszió.

### 8. hét:

**Előadás:** Transzkripció az eukariótákban. mRNS-ek transzkripciója. Transzkripció szakaszai. A sapkaképződés (capping). Az intronok kivágódása (szplájszing), a snRNS-ek és a szplájszoszóma. A poliadeniláció. Az alternatív

szplájszing. Az mRNS export. Az mRNS minőségellenőrzése. rRNS-ek és tRNS-ek transzkripciója, poszttranszkripciós módosításai (snoRNS) és transzportja.

### Önellenőrző teszt

### 9. hét:

**Előadás:** A transzkripció szabályozása eukariótákban A transzkripció szabályozása epigenetikei módosításokkal. A DNS metiláció szerepe. A DNS-pakolás szerepe a transzkripció szabályozásában. A hisztonok módosításának szerepe a DNS-pakolásban. A transzkripció szabályozása a transzkripció iniciáció szabályozásán keresztül. A DNS-en található szabályzó-szekvenciák. Promóterek és enhancer/silencerek. Eukarióta transzkripciós faktorok.

### 10. hét:

**Előadás:** Több gén egyidejű szabályozása eukariótákban. Génklaszterek, izolátorszekvenciák. A nem-kódoló RNS-ek szerepe a génexpresszió szabályozásában. A transzkripció és a transzkripció szabályozására alkalmas vizsgálatára alkalmas molekuláris biológiai módszerek. RNS-izolálás és méret szerinti elválasztás. Northern blotting. A cDNS-szintézis. cDNS klóntárak készítése, szekvenálása, szűrése. RT-PCR. Microarray technológia.

### 11. hét:

**Előadás:** Fehérjék, a molekuláris medicina Transzláció. A genetikai kód. Kodonok, antikodonok, tRNS-ek. A tRNS-ek aminosavakkal történő feltöltése. A kodon-antikodon felismerésben tapasztalható lötyögés, és ennek evolúciós jelentősége. A riboszómák felépítése. A fehérjeszintézis biokémiája. A transzláció-iniciáció. elongáció és termináció. A fehérjeszintézis energiamérlege. A transzláció összehasonlítása prokariótákban és eukariótákban. A fehérjeszintézis szabályozása. A fehérjeérés. A fehérje feltekeredése.

### 12. hét:

**Előadás:** Fehérjesorsok. A citoplazmatikus és nukleáris fehérjék szintézise és lebomlása.

Citoplazmatikus, nukleáris és membrántargeting. A szignálfelismerő részecske (Signal Recognition particle). A fehérjelánc átjuttatása a membránon. A fehérjék poszttranszlációs módosításai: Ubikvitináció és a proteaszóma rendszer. Proteázok.

### 13. hét:

**Előadás:** A fehérjék poszttranszlációs módosításai: foszforiláció-defoszforiláció, glikoziláció, aciláció, preniláció, karboxiláció, ADP-riboziláció. Fehérje tisztítási, elválasztási és jellemzési módszerek. A molekuláris biológiában használt főbb immunkémiai

módszerek: ELISA, Western blot, immunfluoreszcencia, immunprecipitáció.

### Önellenőrző teszt

### 14. hét:

**Előadás:** Fehérje-expressziós rendszerek. Expressziós klóntárak. Fehérje-expresszió a biotechnológiában. A genom módosítása: transzgenézis. Transzgenikus egerek létrehozása és jelentősége. A génterápia és jelentősége. A molekuláris biológia jelentősége az orvostudományban, a molekuláris medicina.

## Követelmények

A félévi aláírás feltétele a szemináriumokon való részvétel. Az elméleti kurzus anyagából csak az tehet vizsgát és ajánlott jegyet is csak az kaphat, aki teljesítette a tantárgy gyakorlati kurzusát.

**Elméleti tananyag:** az előadásokon elmondott, a <https://elearning.med.unideb.hu> weblapon (belépés: egyetemi hálózati azonosítóval és jelszóval) és a szemináriumokon megvitatott fejezetek a molekuláris biológia tárgyköréből.

Az előadásokon való részvétel nem kötelező. A szemináriumokon való bónusz pont szerzéshez azonban az előadások anyagának megértése feltétlenül szükséges, és ehhez az előadásokon való részvétel ajánlott.

A szemináriumokon az előző heti előadások anyagát lehet a szemináriumvezetőkkel megbeszélni, átismételni. A szemináriumokon a hallgatók 10 bónusz pontot gyűjthetnek a szemináriumi dolgozatok megírásával. A dolgozatok eredménye alapján 60%-tól 4, 70%-tól 6, 80%-tól 8, 90%-tól 10 bónusz pontot kaphatnak a hallgatók. A szemináriumi bónusz pontokat a félévi összpontszámba számítjuk bele, a vizsga pontszámához nem adjuk hozzá. A szemináriumokról a félév során legfeljebb háromszor lehet hiányozni. További hiányzást orvosi igazolással sincs módunkban elfogadni! A szemináriumokat nem lehet más csoportnál pótolni. Az évismétlők számára a szeminárium nem kötelező (ha kaptak aláírást korábban). Bónusz pontot csak azok az évismétlők gyűjthetnek, akik nem hiányoznak háromnál többször.

**Évközi dolgozatok:** A félév során két évközi dolgozat lesz az előadások és szemináriumok anyagából. Mindkét dolgozat 40 db egyszeres választásos tesztkérdést tartalmaz (egy állítást kell kiválasztani öt lehetséges válasz közül, minden jó válasz 1,25 pontot ér). A két évközi dolgozattal 2 x 50 pont (összesen max. 100 pont szerezhető). Az évközi dolgozatok megírása nem kötelező.

**Ajánlott jegyek:** A félév végén az évközi tesztek eredménye és a szemináriumi dolgozatokkal szerezhető bónusz pontok alapján (max. 100 + 10 pont) jegyet ajánlunk meg. Ponthatárok: közepes 70-79,5 pont; jó 80-89,5 pont; jeles 90-110 pont. Az ajánlott jegy elfogadásáról a szorgalmi időszak végéig döntenie kell a hallgatónak. Ha elfogadja, a jegyet regisztráljuk a Neptunban. (Az ajánlott jegyet egy alkalommal lehet javítani a vizsgaidőszak során.) Ha nem fogadja el az ajánlott jegyet, akkor azt véglegesen töröljük, és a hallgatónak a vizsgaidőszakban vizsgát kell tennie. A félévi pontszámát automatikusan töröljük annak a hallgatónak, aki a számonkérések során bármilyen meg nem engedett segédeszközt használ.

**Kollokvium:** a 70 pont alatt teljesítő hallgatók (és akik nem fogadták el az ajánlott jegyet) a vizsgaidőszakban kötelesek vizsgát tenni. Az "A", "B" és "C" vizsga írásban történik. A dolgozatok felépítése megegyezik az évközi dolgozatokéval: 40 db egyszeres választásos tesztkérdést tartalmaz, minden jó válasz 2,5 pontot ér, összesen max. 100 pont szerezhető. Az



elégséges jegy megszerzéséhez 60 pont (60 %) szükséges, az osztályzatok 10 pontonként emelkednek (60-69,5 elégséges, 70-79,5 közepes, 80-89,5 jó, 90-100 jeles). Sikertelen írásbeli "C" vizsga esetén a hallgatót a vizsgabizottság szóban is megkérdezi. Sikeres szóbeli felelet esetén a hallgató legfeljebb elégséges érdemjegyet kaphat. A vizsgaidőszakban hetente egy vizsganapot biztosítunk a hallgatók számára.

**Javító vizsga:** A vizsgaidőszak során a hallgató egy alkalommal javító vizsgát tehet. A vizsgajegyet és az ajánlott jegyet is lehet javítani. A javító vizsga során a jobbik jegyet vesszük figyelembe.

Felmentés a „Biokémia és molekuláris biológia” szigorlat írásbeli része alól: Azok a hallgatók, akik összesen legalább 220 pontot szereznek a három félév során (Molekuláris Biológia, Biokémia I., II.) és mindegyik félévben elérnek legalább 60 pontot felmentést kapnak a másod év végi szigorlat írásbeli része alól. A pontgyűjtő rendszerbe csak az elméleti kurzus pontjait számítjuk be. A másodév végi Biokémia szigorlat szóbeli "beugró" kérdései között a molekuláris biológia alapvető kérdései is szerepelnek.

**Tudnivalók:** a félév során a dolgozatok és vizsgák pontos helyét, időpontját és minden más fontos információt az intézet hirdetőtábláján (ETK földszint, első lépcsőház) és az intézet honlapján (<http://bmbi.med.unideb.hu>) fogunk kihirdetni. A honlapra a Neptun felhasználói névvel és jelszóval lehet belépni. Kérjük, hogy a hirdetményeket kísérvék folyamatosan figyelemmel!

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

**Elméleti kurzus** (előadás, szeminárium): A félévi aláírás feltétele a szemináriumokon (6. héttől a „webináriumokon”) való részvétel. Az elméleti kurzus anyagából csak az tehet vizsgát, aki teljesítette a tantárgy gyakorlati kurzusát.

Elméleti tananyag: az előadásokon elmondott (1-5. hét), valamint a Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet <https://elearning.med.unideb.hu> oldalán elérhető (belépés: egyetemi hálózati azonosítóval és jelszóval) elérhető ábraanyagok, szöveges fájlok, videók és a „webináriumokon” megvitatott fejezetek a molekuláris biológia tárgyköréből.

**Aszemináriumok** az oktatás 6. hetétől kezdődően „webináriumok” (élő, on-line szemináriumok) formájában lesznek megtartva a WEBex rendszeren keresztül. A „webináriumokon” az előző heti előadások anyagát lehet a szemináriumvezetőkkel megbeszélni, átismételni. A „webináriumokon” a hallgatóknak lehetőségük van feltenni az anyaggal kapcsolatos kérdéseiket. A szemináriumokról és „webináriumokról” a félév során összesen legfeljebb háromszor lehet hiányozni. A „webináriumok” az adott oktatási héten pótolhatók a másik csoport „webináriumán”. Az évismétlők számára a szemináriumok és „webináriumok” nem kötelezőek (ha kaptak aláírást korábban).

A félév során évközi ellenőrző dolgozat nem lesz.

A hallgatók vizsgára való felkészüléséhez a kurzus oktatásában résztvevő intézetek biztosítják az előadások szöveges magyarázattal kibővített ábraanyagát, valamint a 6. héttől kezdődően az előadások videó felvételeit is (az előadások ábraanyagát hang-alámondással).

**Kollokvium:** Az "A", "B" és "C" vizsga is írásban történik. A dolgozatok 40 db többszörös választásos tesztkérdést tartalmaznak, minden jó válasz 2,5 pontot ér, összesen max. 100 pont szerezhető. Az elégséges jegy megszerzéséhez 60 pont (60 %) szükséges, az osztályzatok 10 pontonként emelkednek (60-69,5 elégséges, 70-79,5 közepes, 80-89,5 jó, 90-100 jeles).

## Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

Tantárgy: **MOLEKULÁRIS BIOLÓGIA GYAKORLAT**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **15**

**5. hét:**

Gyakorlat: Bevezető gyakorlat

**6. hét:**

Gyakorlat: Bevezető gyakorlat

**7. hét:**

Gyakorlat: Bevezető gyakorlat

**8. hét:**

Gyakorlat: Fehérjék blottolása és immunológiai azonosítása specifikus antitestekkel.

**9. hét:**

Gyakorlat: Fehérjék blottolása és immunológiai azonosítása specifikus antitestekkel.

**10. hét:**

Gyakorlat: Fehérjék blottolása és immunológiai azonosítása specifikus antitestekkel.

**11. hét:**

Gyakorlat: Kísérletek savas foszfatázzal.

**12. hét:**

Gyakorlat: Kísérletek savas foszfatázzal.

**13. hét:**

Gyakorlat: Kísérletek savas foszfatázzal.

### Követelmények

**Gyakorlati kurzus: a kurzus aláírásának feltétele: minden gyakorlat elvégzése.** A félév során három gyakorlatot kell teljesíteni: „Bevezető” gyakorlat, „PCR” gyakorlat, „Foszfatázok vizsgálata” gyakorlat. A gyakorlatok csoportbeosztását az intézet honlapján nézhető meg. Minden gyakorlatot kötelező elvégezni, igazolatlan hiányzás esetén a félévet nem írjuk alá! Igazolt hiányzás esetén a hallgató bepótolhatja a gyakorlatot az adott gyakorlat három hetes periódusán belül, de ehhez előtte egyeztetnie kell az intézet tanulmányi felelősével. A hallgatóknak a gyakorlatokon jegyzőkönyvet kell vezetniük, a jegyzőkönyvekkel gyakorlatonként 5 pont gyűjthető. A gyűjtött pontok alapján a hallgatók a félév végén gyakorlati jegyet kapnak. Ponthatárok: ÁOK: 0-8,5 pont elégtelen; 9-10 pont elégséges; 10,5-11,5 pont közepes; 12-13 pont jó; 13,5-15 pont jeles. A gyakorlatokra felkészülten kell érkezni! A gyakorlatokkal kapcsolatos tudnivalókat és a csoportok gyakorlati beosztását az intézet honlapján nézhetik meg ([http://bmbi.med.unideb.hu/Oktatási\\_ügyek/ÁOK, FOK/Molekuláris Biológia/Gyakorlattel kapcsolatos információk](http://bmbi.med.unideb.hu/Oktatási_ügyek/ÁOK,FOK/Molekuláris_Biológia/Gyakorlattel_kapcsolatos_információk)), innen nyomtathatók ki a gyakorlati jegyzőkönyvek is. A gyakorlatok az évisméltók számára nem kötelezőek (ha korábban kaptak aláírást). A tantárgy elméleti részéből az aláírás megszerzésének feltétele a tantárgy gyakorlati részének sikeres teljesítése.

### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében

**A kurzus aláírásának feltétele:** minden gyakorlat elvégzése (laboratóriumi vagy „on-line” formában). A hallgatóknak a félév során három gyakorlatuk lesz: „Bevezető” gyakorlat, „PCR” gyakorlat, „Foszfatázok vizsgálata” gyakorlat. A hallgatóknak a gyakorlatok során jegyzőkönyvet kell vezetniük, a jegyzőkönyvekkel gyakorlatonként 5 pont gyűjthető. A gyűjtött pontok alapján a hallgatók a félév végén gyakorlati jegyet kapnak. Ponthatárok: 0-8,5 pont elégtelen; 9-10 pont elégséges; 10,5-11,5 pont közepes; 12-13 pont jó; 13,5-15 pont jeles.

Az on-line formában elvégzendő gyakorlatokhoz a tananyagok a Biokémiai és Molekuláris Biológia Intézet elearning oldaláról <https://elearning.med.unideb.hu> (belépés: egyetemi hálózati azonosítóval és jelszóval) tölthetők le. Erre az oldalra az on-line gyakorlatok esetében feltöltjük a gyakorlatok videófelvételét, a gyakorlatok elméleti háttérét, a gyakorlat kivitelezésének leírását és gyakorlatonként egy kitöltendő munkafüzetet. Az on-line gyakorlat teljesítésének feltétele a munkafüzet megfelelő színvonalon történő kitöltése és a kitöltött munkafüzet megfelelő formátumban történő visszatöltése az adott gyakorlat esetén megadott határidőig. A gyakorlatokról részletesebb tájékoztatást a Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet elearning oldalán olvashat.

A gyakorlatok az évismétlők számára nem kötelezőek (ha korábban teljesítették a gyakorlati kurzust, azaz legalább elégséges érdemjegyet szereztek). A tantárgy elméleti részéből az aláírás megszerzésének feltétele a tantárgy gyakorlati kurzusának sikeres teljesítése.

## Sejtbiológiai Tanszék

Tantárgy: **SEJTBIOLÓGIA ELŐADÁS**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **28**

Szeminárium: **28**

### 1. hét:

**Előadás:** 1. Bevezetés. Az élet eredete. Pro- és eukarióták. Alapvető sejtfunkciók.

2. Sejtmembrán, membrán transzport

**Szeminárium:** Bevezetés, az 1. heti előadások anyaga.

### 2. hét:

**Előadás:** 3. ABC transzporterek

4. Ioncsatornák, membránpotenciál

**Szeminárium:** A 2. heti előadások anyaga.

### 3. hét:

**Előadás:** 5. Sejtalkotók. Intracelluláris transzport folyamatok általános jellemzői

6. Intracelluláris membránrendszerek I: lizoszóma, peroxiszóma, endoplazmatikus retikulum

**Szeminárium:** A 3. heti előadások anyaga.

### 4. hét:

**Előadás:** 7. Intracelluláris membránrendszerek II: A Golgi komplex, endo- és exocitózis, protein szortírozás

8. Magmembrán. Transzport a magpórusokon keresztül

**Szeminárium:** A 4. heti előadások anyaga.

### 5. hét:

**Előadás:** 9. Citoszkeleton I. Mikrotubulusok

10. Citoszkeleton II. Intermedier és mikrofilamentumok

**Szeminárium:** Az 5. heti előadások anyaga.

### 6. hét:

**Előadás:** 11. Sejt-sejt és sejt-mátrix kapcsolatok

12. Energiaforgalom. A mitokondrium.

**Szeminárium:** A 6. heti előadások anyaga.

### 7. hét:

**Előadás:** 13. Ionmillió I: Intracelluláris Ca

14. Ionmillió II: ozmo- és volumenreguláció, pH-szabályozás

**Szeminárium:** A 7. heti előadások anyaga.

### 8. hét:

**Előadás:** 15. Sejtmag, kromatin

16. Sejtosztódás, sejtciklus

**Szeminárium:** A 8. heti előadások anyaga.

### 9. hét:

**Előadás:** 17. A sejtciklus mechanikai történései

18. Sejtciklus szabályozás

**Szeminárium:** A 9. heti előadások anyaga.

**10. hét:**

**Előadás:** 19. Jelátvitel I: Általános koncepciók. Magreceptorok. G-fehérjéhez kapcsolt receptorok  
20. Jelátvitel II: Receptor tirozinkinázok. A Ras/MAPK, PI3K/Akt és PLC/CaMK útvonalak  
**Szeminárium:** A 10. heti előadások anyaga.

**11. hét:**

**Előadás:** 21. Jelátvitel III: Proteolitikus szignálok. A sejtmagba vezető jelátviteli utak.  
22. Sejt-sejt kölcsönhatások az ideg- és az immunrendszerben  
**Szeminárium:** A 11. heti előadások anyaga.

**12. hét:**

**Előadás:** 23. Sejtsorsok. Differenciáció.

24. Onkogének, daganatsejtek biológiája  
**Szeminárium:** A 12. heti előadások anyaga.

**13. hét:**

**Előadás:** 25. Sejtöregedés, sejthalál  
26. Össejtek  
**Szeminárium:** A 13. heti előadások anyaga.

**14. hét:**

**Előadás:** 27. Génektől a sejtfunkciókig: a legfontosabb szabályozási mechanizmusok áttekintése.  
28. Sejtmotilitás.  
**Szeminárium:** A 14. heti előadások anyaga.

### Követelmények

**A tárgyat oktató intézet:** Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Sejtbiológia Tanszék

**A tárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

**Melyik félévben vehető fel a tárgy:** 2.

**A tárgyfelvétel előfeltétele:** Nincs előfeltétel

**Előadó tanár:** Prof. Dr. Vereb György és munkatársai

**Tanulmányi menedzser:** Nizsalóczki Enikő (e-mail: cellbioedu@med.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus anyaga magában foglalja a magasabbrendű állati eukarióta sejtek funkcionális anatómiáját és paradigmaticus molekuláris mechanizmusait. A kurzus elvégzésével a hallgatók olyan szakmai szókincre tesznek szert, melynek aktív birtoklása a biokémia, molekuláris biológia, genetika, szövettan és élettan tanulásának elengedhetetlen feltétele. Ezen alapvető készség biztosításán felül a kurzus célul tűzi ki olyan elmélyült tudásanyag közvetítését, mely elősegíti az egyes jelenségek tágabb, az emberi szervezet egészének összefüggésében való megértését.

**A kurzus rövid leírása:** Az eukarióta sejtek felépítése, alkotói, a legfontosabb sejtműködések: membrán transzport, vezikuláris transzport, jelátviteli folyamatok, sejtosztódás (mitózis, meiózis), sejt differenciáció, sejthalál.

**Tananyag:**

Sejtbiológia (Medicina, egyetemi tankönyv, szerk. Szabó Gábor, 2. átdolgozott és bővített kiadás, 2009). Bizonyos új ismeretek csak az előadásokon hangzanak el.

Sejtbiológia Laboratóriumi gyakorlatok (egyetemi jegyzet, naprakész változat) – megtalálható a tantárgy honlapján (@ elearning.unideb.hu).

**Ajánlott irodalom:** Alberts et al.: Essential Cell Biology, 4th edition, Garland Publ. Inc., 2014, ISBN 978-0-8153-4455-1; Lodish et al.: MOLECULAR CELL BIOLOGY, 7th edition, W. H. Freeman,

2013, ISBN-13: 978-1-4292-3413-9; Alberts et al.: MOLECULAR BIOLOGY OF THE CELL; 6th edition, Garland Publ. Inc., 2015, ISBN 978-0-8153-4453-7;

A következő internetes címeken az utóbbi két ajánlott könyv 4. kiadása ingyenesen elérhető kereshető formában, angol nyelven:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21475/>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK21054/>

A vizsga anyagát tekintve az előadások ábrái irányadóak, ezeken a legfontosabb részeket külön is jelöljük. A tárgy honlapján elérhető diasorokat ajánlatos letölteni, és az előadásokon ezekre jegyzetelni.

**Oktatási honlap címe:** <https://biophys.med.unideb.hu/hu/node/564>;

**Tananyagok:** <https://elearning.med.unideb.hu/course/view.php?id=1162>

**Aláírás:** Az aláírás megtagadható, ha a hallgató 2-nél több szemináriumot mulasztott. A tantárgy elméleti részéből az aláírás megszerzésének feltétele a tantárgy gyakorlati részének sikeres teljesítése.

**Vizsga típusa:** Kiemelt kollokvium

**Felmentések:** A teljes sejtbiológia kurzus alóli felmentési kérelmeket a Tanulmányi Osztályhoz kell benyújtani. A kurzus egyes részei alóli felmentési kérelmeket az Intézethez kell benyújtani. Az ilyen kérelmek beadási határideje a 2. oktatási hét hétfője. E dátum után nem fogadunk el semmilyen felmentési kérelmet. A felmentési kérelemnek a következőket kell tartalmaznia: 1. rövid indoklása annak, hogy a hallgató miért folyamodik felmentésért; 2. a kérvény alapját képező elvégzett kurzus(ok) bizonyítványa; 3. az elvégzett kurzus(ok) tantervének hivatalos leírása (amennyiben az nem a DE-en felvehető kurzus). A kérelmezőket a döntésről írásban értesítjük.

**Tantárgyi követelmények:**

**1. Előadások:** Az előadások látogatása elengedhetetlen a számonkért anyag és annak súlypontjai, forrásai megismeréséhez.

**2. Szemináriumok:** A szemináriumok az előadásanyag megbeszélésére szolgálnak. Akkor töltik be szerepüket, ha az anyagból felkészülten jelenünk meg, és feltesszük a készülés során felmerült kérdéseinket. A szemináriumokról legfeljebb 2 hiányzás megengedett. A szemináriumokon mindenki kizárólag az órarend szerinti csoportbeosztásnak megfelelően vehet részt. Lehetőség van önkéntes interaktív beszámoló tartására. A beszámoló témáját (kérdéseit) az oktató adja meg a helyszínen, a hallgató pedig az előadás ábrásorozatából kiválasztja a vonatkozó diákat, és azok alapján elmagyarázza a feladott témát. Ehhez természetesen ismerni kell a szemináriumon feldolgozandó előadások teljes anyagát, ill. az előadásokhoz kapcsolódó tankönyvi fejezete(ke)t. A beszámoló 5-10 perces, és azt 0-5 ponttal értékeli az oktató; a kapott pont az év végi jegyhez bónuszpontként hozzájárul.

**3. Gyakorlatok:** Külön tárgyként (Sejtbiológia Gyakorlat) veendő fel, melynek teljesítése ezen tárgy aláírásának is feltétele.

**4. Évközi dolgozatok:**

A félév során legalább két írásbeli dolgozat lesz a félév elején meghirdetett időpontokban és témákból, úgy, hogy a dolgozatok a félév anyagát lefedjék. A teszt és esszé jellegű feladatokból álló dol-

gozatokat 0-100 %-ig értékeljük, és az eredményük átlagolásával kapott ÉDátlag alapján felmentéseket és bónuszpontokat ajánlunk meg (lásd 5.2. és 5.4.1.). A dolgozatok az írásbeli záróvizsgálathoz hasonlóan alapfokú tájékozottságról informáló A és részletes tudást számonkérő B részekből állnak. Ellentétben a záróvizsgálattal, az A és a B rész pontszámát egyaránt — külön-külön vett értéküktől függetlenül — figyelembe vesszük a dolgozat eredményének megállapításához. A dolgozatok megírása nem kötelező, azok igazolt hiányzás esetén sem pótolhatók. A meg nem írt dolgozat pontszáma 0.

Az eLearning rendszerben is lesz legalább 2 elektronikus dolgozat, melyet a félév során kihirdetett időpontban és témákból lehet megírni. Ezeknek az átlagos eredményét bónusz pontokra váltjuk, melyek hozzájárulnak az évközi munkára megajánlott vizsgajegy alapját képező pontszámhoz (lásd 5.4.1.).

### 5. Kiemelt Kollokvium (írásbeli vizsga):

#### 5.1. Az írásbeli vizsga részei (A és B rész)

**A teszt:** Az írásbeli vizsga A része egy minimum kérdéssor. Ez 10 igaz-hamis típusú (1 pontos) alapvető ismeretekre rákérdező tesztkérdésből és 5 fogalom, kulcsszó rövid magyarázatából áll (melyre darabonként maximum 2 pontot – részpontot is – lehet kapni). A kulcsszavakat a tárgy honlapján tesszük közzé. A hallgató akkor teljesíti az A részt, ha legalább 16 pontot ér el. Ha ezt nem éri el, a B rész nem kerül javításra (kivétel C vizsga, lásd 5.5.) és a vizsga eredménye elégtelen. Az A rész megírására 20 perc áll rendelkezésre. Aki a kollokvium A részét egyszer már sikerrel megírta, vagy alóla évközi teljesítménye alapján mentességet kapott (lásd 5.4.2), esetleges további vizsgái (B, C) során az A rész alól mentesül (de a mentesség csak az adott félévben / vizsgaidőszakban érvényes).

**B teszt:** Az írásbeli B részére 90 perc áll rendelkezésre. A dolgozatban tesztkérdések (egyszerű, és többszörös választás, kiegészítő, rajzos, igaz-hamis, reláció analízis típusú, stb.), és esszékérdések (~20-25% arányban) szerepelnek.

#### 5.2. A vizsgapontok kiszámítása (csak sikeres A rész, vagy A rész alóli felmentés esetén, lásd 5.1.)

1. B teszt %-os eredménye pontokra váltva maximum 100 pont

50%, vagy afölötti B teszt eredmény esetén az alábbi bónuszpontok adódnak a vizsgapontszámhoz:

2. Beszámolóra kapott pontok maximum 5 pont

3. Évközi dolgozatok átlagos %-os eredménye (ÉDátlag)

30% elérésekor 4 pont, minden további elért 10% után +1 pont maximum 10 pont

Összesen: maximum 115 pont

N.B. A bónuszpontok csak megszerzése félévben érvényesek.

#### 5.3. A vizsgapontok értékelése

A teszt 16 pont alatt: elégtelen (1)

Vizsgapontszám (lásd 5.2.):

60 pont alatt: elégtelen (1)

60-69 pont: elégséges (2)

70-79 pont: közepes (3)

80-89 pont:jó (4)  
90 ponttól:jeles (5)

#### 5.4. Felmentések

5.4.1. Aki átlagosan  $\bar{E}D$ átlag  $\geq 50\%$  eredményt ér el az évközi dolgozatokon, vizsgapontot ajánlunk meg az alábbi pontrendszer szerint:

1.  $\bar{E}D$ átlag %-os eredménye pontokra váltva maximum 100 pont
  2. Beszámolóra kapott pontok maximum 5 pont
  3. eLearning tesztek %-os eredménye  
30% elérésekor 4 pont, minden további elért 10% után +1 pont maximum 10 pont
- Összesen: maximum 115 pont

A pontokra jegyet ajánlunk meg az „5.3. A vizsgapontok értékelése” szerint. (Az A részre vonatkozó feltételt itt teljesítettnek tekintjük.)

5.4.2. Aki az évközi dolgozatokon átlagosan  $\bar{E}D$ átlag  $\geq 66\%$  eredményt ér el, de nem fogadja el az ez alapján megajánlott jegyet, az adott vizsgaidőszakban mentesül az írásbeli vizsga A része alól az,

#### 5.5. C-vizsga és utolsó vizsgalehetőség

C-, vagy utolsó vizsgán 16 pont feletti A teszt és  $60 \leq$  vizsgapontszám esetén az A/B vizsgán követett értékelési rendszert (l. 5.3) alkalmazzuk. Az írásbeli B dolgozatot akkor is értékeljük, ha az A rész eredménye elégtelen. Az elégtelen eredményű írásbeli vizsgát szóbeli vizsga követi, és a vizsga végleges eredményét az írásbeli és a szóbeli vizsgákon nyújtott teljesítmény együtt határozza meg.

#### 6. Évismétlőkre vonatkozó szabályok:

6.1. **Reguláris kurzus** felvételekor a szemináriumok látogatására és a beszámolók tartására a 2. pont alatt leírtak érvényesek. Az évközi dolgozatok megírása ismétlők számára is ajánlott, hiszen mentes-ségeket és dolgozat-bónuszpontokat csak így szerezhettek.

#### 6.2. Vizsgakurzus

Évismétlőként vizsgakurzus a harmadik félévben kérvényezhető, az aktuális követelményeket az Intézeti honlapon lehet megtekinteni: <https://biophys.med.unideb.hu/hu/tantargyleiras-kovetelmenyek-sejtbioologia> Az 1-4. és 6.1. pontok értelemszerűen nem vonatkoznak a vizsgakurzus hallgatóira, így a vizsgakurzuson bónuszpontok szerzésére sincs lehetőség. Egyébiránt a vizsgára vonatkozó szabályok (5. pont) a reguláris és a vizsgakurzuson megegyeznek. A vizsgán - teljesített A követelmény esetén - a B rész %-os eredményét az 5.3. szerint értékeljük.

#### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében

Ad 4. Az évközi írásbeli dolgozatok elmaradnak, és így a rájuk épülő jegymegajánlás, valamint a vizsga 'A' része alóli felmentés is. Az eLearning rendszerben írt elektronikus dolgozatok, interaktív beszámolók, és a belőlük nyerhető bónuszpontok rendszere fennmarad.

Ad 5.1. Az írásbeli vizsga az alábbiak szerint módosul:

- Az írásbeli vizsga egy részből áll: a korábbi „B” rész marad meg, amiben hangsúlyozottan

## 1. FEJEZET

---

számon kérjük az korábban „A” részként meghatározott teszt ismeretanyagát is, de nem lesz külön „A”rész.

- Az „A” rész alóli felmentések ennek megfelelően nem értelmezhetők.

Nem változik, de fontos kiemelni:

- Az évközi bónusz pontok minden vizsga esetén (A, B, C és javító vizsga) érvényesek a szemeszter folyamán.
- Az évközi bónusz pontok alapján nem lehet jegyet megajánlani.

Ad 5.2. A vizsgapontok kiszámítása az alábbiak szerint történik

1. Az írásbeli dolgozat %-os eredménye pontokra váltva, maximum 100 pont
  2. Az 50 pontos, vagy afölötti írásbeli vizsga eredményéhez az alábbi bónuszpontok adódnak és így alakul ki a vizsgapontszám:
    - Beszámolóra kapott pontok, maximum 5 pont
    - Az eLearning tesztek átlagolt %-os eredménye alapján kapott pontok: a négy teszt közül a legjobb 3 teszt átlagát számoljuk, 30% elérésekor 4 pont, minden további elért 10% után +1 pont, maximum 10pont
1. Összesen: maximum 115 pont

Ad 5.3. A vizsgapontok értékelése

- Az „A” tesztre vonatkozó állítás érvényét veszti.
- A vizsgapontszám alapján megállapított jegyek ponthatárai nem változnak

Az 5.4. pont érvényét veszti

Ad 5.5. C-vizsga és utolsó vizsgalehetőség

- A vizsgák lebonyolítása később kerül szabályozásra

Ad 6.2. Vizsgakurzus (2020/21 tanév)

- Mivel a vizsgakurzus felvételének engedélyezéséhez az „A” rész teljesítése nem értelmezhető, a dékáni hatáskörbe tartozó engedélyezés később kerül szabályozásra.

## Sejtbiológiai Tanszék

Tantárgy: **SEJTBIOLÓGIA GYAKORLAT**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **20**

**2. hét:**

**Gyakorlat:** Gyakorlati előkészítő.

**3. hét:**

**Gyakorlat:** Sejtek fajtái és alapvető alkotóelemeik: vér alakos elemeinek szeparálása és festése.

**4. hét:**

**Gyakorlat:** Sejtek fajtái és alapvető alkotóelemeik: vér alakos elemeinek szeparálása és festése.



**5. hét:**

**Gyakorlat:** Membrántranszport: multidrog rezisztencia fehérjék.

**6. hét:**

**Gyakorlat:** Membrántranszport: multidrog rezisztencia fehérjék.

**7. hét:**

**Gyakorlat:** Homeosztázis: sejtek életképessége és pusztulása.

**8. hét:**

**Gyakorlat:** Homeosztázis: sejtek életképessége és pusztulása.

**9. hét:**

**Gyakorlat:** Sejtmorfológia, szubcelluláris struktúrák: fluoreszcenciás megjelenítés.

**10. hét:**

**Gyakorlat:** Sejtmorfológia, szubcelluláris struktúrák: fluoreszcenciás megjelenítés.

**11. hét:**

**Gyakorlat:** Jelátviteli folyamatok in situ megfigyelése.

**12. hét:**

**Gyakorlat:** Jelátviteli folyamatok in situ megfigyelése.

**13. hét:**

**Gyakorlat:** Pótgyakorlat

**14. hét:**

**Gyakorlat:** Pótgyakorlat

### Követelmények

**A tárgyat oktató intézet:** Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Sejtbiológia Tanszék

**A tárgy felvételére ajánlott félév:** 2.

**Melyik félévben vehető fel a tárgy:** 2.

**A tárgyfelvétel előfeltétele:** Nincs előfeltétel

**Előadó tanár:** Dr. Goda Katalin és munkatársai

**Oktatási menedzser:** Nizsalóczki Enikő (e-mail: cellbioedu@med.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus anyaga magában foglalja a magasabbrendű állati eukarióta sejtek funkcionális anatómiáját és paradigmátikus molekuláris mechanizmusait.

**Tananyag:**

Sejtbiológia Laboratóriumi gyakorlatok (egyetemi jegyzet, naprakész változat) – megtalálható az tantárgy eLearning honlapján.

A Sejtbiológia Előadás (elmélet) kurzus releváns részei az ott megadott források alapján.

**Oktatási honlap címe:** <https://biophys.med.unideb.hu/>, [elearning.med.unideb.hu](http://elearning.med.unideb.hu)

**Aláírás:** Az aláírás megtagadható, ha a hallgató a gyakorlatokat nem teljesítette, vagy valamelyik gyakorlati jegyzőkönyvét nem fogadták el.

**Vizsga típusa:** Gyakorlati jegy

**Tantárgyi követelmények:**

## 1. FEJEZET

---

Valamennyi gyakorlat elvégzése, és laboratóriumi jegyzőkönyv vezetése kötelező. A gyakorlati jegyzőkönyvet külön erre a célra rendszeresített, kötött füzetben kell kézírással vezetni. A felkészülés során a gyakorlati füzetbe előre le kell írni a gyakorlat célkitűzését, és a megvalósítás módját. A gyakorlat során jegyzőkönyvet kell vezetni a füzetben, melynek alapján az elvégzett munka bárki számára reprodukálható, beleértve az elvégzett tevékenység leírását és a kapott eredmények bemutatását (grafikonokkal, színes rajzokkal) és értékelését. A gyakorlat végén a gyakorlatvezető aláírásával igazolja a gyakorlat hallgató általi önálló elvégzését, és a jegyzőkönyv elfogadását. Ennek híján a hallgató nem kaphat félév végén aláírást, tehát mindegyik gyakorlatból érvényes aláírást kell szerezni.

A gyakorlatot csak a felkészülten érkező hallgató végezheti el. A felkészülést a gyakorlat kezdetén ~10 perces teszttel ellenőrizzük, melyet 0-5 ponttal értékelünk az alábbiak szerint:

Helyes válaszok száma	Teszt pontszám (TP)
kevesebb mint 5	
5	1
6	2
7	3
8	4
9-10	5

A 0 pontos dolgozatot írók nem végezhetik el a gyakorlatot.

**A gyakorlatot nem megfelelő hozzáállással végzők sem fejezhetik be a gyakorlatot, és aláírást sem kapnak.**

Az 1-5 pontos dolgozatok átlaga kerekítve adja a gyakorlati jegyet. Ha a gyakorlati dolgozatok átlaga nem éri el az 1.5-et, a hallgató megkapja az aláírást, de a gyakorlati jegy elégtelen (1) lesz.

Ennek elégségesre (2) történő javításához egy (írásbeli) dolgozat lehetőséget biztosítunk még a szorgalmi időszak vége előtt, amelyre minden gyakorlatból fel kell készülni.

A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.

A tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy (1) pótlási lehetőséget biztosít. Ez magában foglalja azt az esetet, amikor a hallgató 0 pontos dolgozat miatt nem végezheti el a gyakorlatot, valamint a komoly indok (pl. betegség) miatti mulasztást. Ez utóbbiról az igazolást fogaadóóráján a tanulmányi felelősnek be kell mutatni, aki ez alapján előjegyzi a hallgatót pótgyakorlat-ra.

### **Ismétlőkre vonatkozó információk:**

1. A következő speciális szabályok vonatkoznak azon orvosi/fogorvosi képzésben résztvevő ismétlő hallgatókra, akik a Sejtbiológia gyakorlatot még az egységes Sejtbiológia (elmélet+gyakorlat) tárgy keretében vették fel (a 2017/18. II. félévvel bezárólag):

2. A hallgatóknak a korábbi, saját tantervi hálójukban szereplő régi kódú Sejtbiológia kurzusra (előadás, szeminárium, gyakorlat) kell regisztrálniuk (orvostanhallgatóknak: AOSEJ01A2, fogorvostan-hallgatóknak: FOSEJ03F2).

Amennyiben a hallgató az előző tárgyfelvevél során a gyakorlatokat sikeresen teljesítette, fel-

mentést kap a gyakorlatok újbóli teljesítése alól, amennyiben a kurzus e-learning oldalán ezt az oktatási félév 3. hét végéig jelzi.

(Sejtbiológia előadás kurzus, Kérdőív sejtbiológia gyakorlatok korábbi teljesítéséről, link: <https://elearning.med.unideb.hu/mod/questionnaire/view.php?id=38223>)

3. Amennyiben a korábbi tantárgyfelvétel során a gyakorlatokat nem teljesítette maradéktalanul, a hallgatónak a sejtbiológia gyakorlatokat a „Sejtbiológia Gyakorlat” tárgy fent le-írt követelményeinek megfelelően teljesítenie kell. A gyakorlatok elvégzése és a legalább elégséges érdemjegy elérése a feltétele a „Sejtbiológia” tárgy aláírás megszerzésének. A kapott gyakorlati jegy nem befolyásolja a „Sejtbiológia” tárgy érdemjegyét, melyet a „Sejtbiológia Előadás” tárgy tantárgyi követelményeinek megfelelően értékelünk.

#### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

- 2020. március 30-tól a sejtbiológia gyakorlat kurzus online formában folytatódik, építve a megelőző hetekben már megszerzett gyakorlati ismeretekre.
- A hátralévő gyakorlatokat az eLearning és az Exam rendszer segítségével végzik, az eLearning-en közzétett részletes tájékoztatónak és elektronikus tananyagának megfelelően.

## Sürgősségi Orvostan Tanszék

Tantárgy: **ÚJRAÉLESZTÉS ÉS KORSZERŰ ELSŐSEGÉLYNYÚJTÁS**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév, 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **6**

Gyakorlat: **20**

### **1. hét:**

#### **Előadás:**

Az elsősegély fogalma, elsősegély szintek.  
Időfaktor. A helyszín szerepe. Mentők igénybevétele, mentőhívás szabályai. ABCDE  
Betegvizsgálat.

### **2. hét:**

**Előadás:** Az eszméletlenség fogalma, felismerése.  
A légúti elzáródás tünetei. Légút felszabadító eljárások. Stabil oldalfekvő helyzet.

### **3. hét:**

**Előadás:** Szervezési feladatok a reanimáció helyszínén. A reanimáció szövődményei, megelőzésük, elhárításuk. Hatás, eredmény, siker. AED.

### **4. hét:**

**Előadás:** A halál, mint folyamat. Reversibilitás.  
Életjelenségek vizsgálata. BLS.  
Égésbetegség elsősegélynyújtása. Shock.  
**Gyakorlat:** Betegdokumentáció.  
Betegmegfigyelés, vitális paraméterek mérése, dokumentálása, gyakorlása. Kommunikáció.

### **5. hét:**

**Előadás:**  
Mérgezések. Méreg szervezetbe jutásának lehetséges útjai. Marószerral és nem marószerral történő mérgezések első ellátása. Gyakori mérgezések jellegzetes tünetei, felismerése.

**Gyakorlat:** Higiénés magatartás. Kézfertőtlenítés szabályai. Beteg mozgatása. Betegágy felszerelése. Ágyazás formái és alapszabályai.

**6. hét:**

**Előadás:** Az ápolás fogalma, szintjei. A kórház felépítése, munkarend. Kommunikáció. Vérvételi technikák, intramuscularis és subcutan injectio beadásának szabályai, technikái.

**Gyakorlat:** Gyógyszerelés. Vérvételi technikák. Intramuscularis és subcutan injekció beadásának szabályai, technikái, gyakorlása. Mesterséges táplálás fajtái, tápláló szonda levezetése.

**7. hét:**

**Gyakorlat:** Keringés, légzés vizsgálata. Lélegeztetés eszköz nélkül. ABCDE betegvizsgálat.

**8. hét:**

**Gyakorlat:** Lélegeztetés gyakorlása eszköz nélkül.

**9. hét:**

**Gyakorlat:** Mellkas-kompresszió gyakorlása.

**10. hét:**

**Gyakorlat:** Szimulált keringésleállítás ellátása (BLS+AED)

**11. hét:**

**Gyakorlat:** Gyakorlati vizsga (BLS+AED)

**12. hét:**

**Gyakorlat:** Sebellátás szabályai. Sebkötözésre, rögzítésre használt anyagok bemutatása. Sterilitás. Vérzéscsillapítás. Artériás nyomáspontok. Artériás és vénás nyomókötés.

**13. hét:**

**Gyakorlat:**

Nagy kiterjedésű lágyrész zúzódás, rándulás, ficam, törés elsősegélynyújtása.

Rögzítő kötések: Schanz-gallér, Desault-kötés, kéz, ujj törésének rögzítése. A háromszögletű kendő használata.

Kramer-, pneumatikus-sín használata.

Töréstípusok ellátása testtájanként.

Komplex trauma ellátás.

**14. hét:**

**Gyakorlat:** Tesztírás

**Önellenőrző teszt**

### Követelmények

Vizsgák típusa: ötfokozatú gyakorlati jegy, mely a gyakorlati vizsga és a teszt eredményének az összesítése.

Követelményszint: Tankönyv, előadás és gyakorlatok anyaga. Érdemjegy javítási lehetőség: vizsgaszabályzat szerint.

Index aláírás: az intézet az index aláírás feltételeiről, a gyakorlatok pótlásának módjáról a hallgatókat az első előadás alkalmával írásban tájékoztatja.

Az Újraélesztés és korszerű elsősegélynyújtás (AOELS01A1, AOELS02A2) tantárgyon belül 1.5 kredittel ekvivalens mennyiségű oktatást, az „Alapszintű újraélesztési modul (BLS)” című, elektronikusan is elérhető, Moodle-rendszerű tananyagok alapján valósítunk meg.

### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében

A DE ÁOK Sürgősségi Orvostan Tanszék az elektronikus oktatási felületen a képzési tematikának megfelelő, előzetesen rögzített kép- és mozgókép oktatási anyagokat bocsát rendelkezésre.

Előre egyeztetett időpontban, évfolyamonként magyar és angol nyelven egy alkalommal online videótelefonos konzultációt tartunk, s ekkor a szakmai információkkal és vizsgával kapcsolatos kérdésekre is válaszolunk.

Az Újraélesztés, valamint az Oxyológia tantárgy oktatása csupán elektronikus úton nem kivitelezhető, hiszen e területek kifejezetten gyakorlat orientáltak, a hallgatók aktív részvétele és az eszközök használata a tananyag elsajátítása érdekében nem nélkülözhető. A járványügyi

veszélyhelyzet feloldását követően legalább egy BLS/komplex sürgősségi betegellátási szituáció gyakorlásának biztosítása elengedhetetlen, a hallgatók csak ezután vizsgázhatnak.

Az előadások 30%-án történő kötelező részvételt, mint a vizsgára bocsátás egyik feltételét, a járványügyi veszélyhelyzet feloldásáig eltöröljük.

A gyakorlatokon történő kötelező részvételt, kivéve a járványügyi helyzet feloldása utáni pótgyakorlatot, szintén eltöröljük.

A vizsgáztatás a korábbihoz hasonlóan csak szóbeli formában lehetséges, így erre a járványügyi veszélyhelyzet feloldása után lesz lehetőség.

## 2. FEJEZET

### II. ÉVFOLYAM II. FÉLÉVI KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

---

#### Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Tantárgy: **NEUROBIOLÓGIA ELŐADÁS**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **52**

Szeminárium: **10**

#### 1. hét:

**Előadás:** A központi idegrendszer makroszkópos anatómiája, bevezetés I. A központi idegrendszer részei, makroszkópos anatómiája, bevezetés II. A központi idegrendszer részei, makroszkópos anatómiája, bevezetés III. A központi idegrendszer részei, makroszkópos anatómiája, bevezetés IV.

#### 2. hét:

**Előadás:** Az idegrendszer szöveti szerkezete I. Az idegrendszer szöveti szerkezete II. Az agykéreg és kisagy citoarchitektúrája, szövettana.

Neuronok és gliasejtek általános funkcionális sajátosságai

**Szeminárium:**

#### 3. hét:

**Előadás:** Neuronok ingerlékenysége, ioncsatornák. Axon transzport: degeneráció és regeneráció a központi idegrendszerben.

Neurotranszmitterek, neurotranszmitter receptorok. A szinapszisok felépítése, strukturális vonatkozások.

**Gyakorlat: Szövettan:**I. Perifériás ideg, gliaszövet, ganglionok, enterális plexus.

#### 4. hét:

**Előadás:** A szinapszisok működése, vezikula release. A szinaptikus működés szabályozása, posztzinaptikus mechanizmusok, szinaptikus plaszticitás. Elemi neuronális kölcsönhatások a központi idegrendszerben. Összehangolt neuronális működések, az EEG eredete.

**Gyakorlat: Szövettan:**II. Kisagy, thalamus, törzsdúcok.

#### 5. hét:

**Előadás:** Neuroélettan konzultációs előadás. A központi idegrendszer anyagforgalma és anyagcseréje I. A központi idegrendszer anyagcseréje II. Az idegrendszer fejlődése – neuro-hisztogenezis. Az idegrendszer főbb részei.

**Gyakorlat: Szövettan:**III. Nagyagy (neocortex, archicortex).

#### 6. hét:

**Előadás:** A gerincvelő és az agytörzs fejlődése. A köztiagy, előagy, nagyagy fejlődése. Neurogenézis, migráció. Programozott sejthalál; szinapszisok keletkezése és eliminációja.

#### 7. hét:

**Előadás:** A gerincvelő érző működései; receptorok, primer afferensek. A szomatoszenzoros rendszer. A viszceroszenzoros rendszer. A szenzoros működések fiziológiája, a bőrérzékelés élettana.

#### 8. hét:

**Előadás:** A fájdalomérzés mechanizmusai, viszketés. Az egyensúlyérző és hallórendszer felépítése I. Az egyensúlyérző és hallórendszer felépítése II. A szenzoros működések fizikai alapjai I. (hullámmozgások)

**Gyakorlat: Szövettan:**IV. Gerincvelő, agytörzs.

#### 9. hét:

**Előadás:** A hallás és egyensúlyozás mechanizmusa. A szem, a retina felépítése. A

szenzoros működések fizikai alapjai II. (az optika alapjai). A látás retinális mechanizmusai.

**Gyakorlat: Szövettan:** V. Belső fül.

**10. hét:**

**Előadás:** Szemmozgások, optikai reflexek, színlátás alapjai. A vizuális információ centrális feldolgozása. Az ízézés és szaglás I. Az ízézés és szaglás II.

**Gyakorlat: Szövettan:**VI. Szem, palpebra, gl. lacrimalis.

**11. hét:**

**Előadás:** A gerincvelő szomatomotoros működése. A motoros végtag. A motoros egység. A gerincvelői motoros apparátus. Gerincvelői reflexek. Proprioceptív és nociceptív reflexek. Agytörzs, kisagy szerepe a mozgáskoordinációban. Törzsdúcok, agykéreg szerepe a mozgáskoordinációban.

**Szeminárium:** Az előadásanyag megbeszélése

**12. hét:**

**Előadás:** Vegetatív idegrendszer; perifériás és gerincvelői, agytörzsi vegetatív mechanizmusok. A hypothalamus funkciói. A limbikus rendszer. A monoaminerg rendszer, jutalmazás, motiváció, addikció, a magatartás szabályozása.

**Szeminárium:** Az előadásanyag megbeszélése

**13. hét:**

**Előadás:** Alvás, ébrenlét, figyelem, cirkadián mechanizmusok. Tanulás, memória, beszéd. Új eredmények a neurobiológiában I. Új eredmények a neurobiológiában II.

**Szeminárium:** Az előadásanyag megbeszélése

**14. hét:**

**Szeminárium:** Az előadásanyag megbeszélése

### Követelmények

1. A félévi aláírás feltételei

A Neurobiológia kurzus oktatásában az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani valamint az Élettani Intézet oktatói vesznek részt. Az oktatás adminisztratív feladatainak ellátását az Élettani Intézet végzi.

Az előadásokon, szemináriumokon való megjelenés kötelező A félévi aláírás megtagadható azon hallgatók esetében, akiknek több mint egy szemináriumi hiányzása van. A szemináriumi hiányzás pótlására nincs mód. A szövettani termekben zajló gyakorlatok pótlására az Anatómia-I-II. általános szabályai vonatkoznak.

A neurobiológia kurzus anyagának elsajátítása több tankönyv, jegyzet és a tantermi előadások anyagának használatát feltételezi és igényli. Az előadások tematikája és anyaga (ábrákkal együtt) megtalálható az ÁOK e-Learning és az Élettani Intézet honlapján.

2. Évközi számonkérés

Nincs.

3. Vizsgák

A kurzust lezáró vizsga kiemelt kollokvium, mely felöleli valamennyi Neurobiológia előadás, szeminárium, a szövettan és a gyakorlatok anyagát. A vizsgán a számonkérés tesztkérdések formájában a Moodle rendszeren keresztül történik. A kollokviumi jegy megállapítása az alábbi séma szerint történik:

0 – 59,9 % elégtelen (1)

60 – 69,9 % elégséges (2)

70 – 79,9 % közepes (3)

## 2. FEJEZET

---

80 – 89,9 % jó (4)

90 – 100 % jeles (5)

A jegy javítása vizsga keretein belül lehetséges. a korábbi jegy ilyenkor érvényét veszti.

A vizsgával kapcsolatos további információkat az ÁOK elearning honlapján ismertetjük.

**A tantárgy elméleti részéből az aláírás megszerzésének feltétele a tantárgy gyakorlati részének sikeres teljesítése.**

-----

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:**

**Az Általános Orvostudományi Kar a veszélyhelyzeti rendelkezések betartásával megvalósítja a 2019/2020-as tanévre meghirdetett oktatási programját, változatlan követelményszint mellett.**

**A jelenlegi járványügyi helyzetre tekintettel, a korábban kihirdetett szabályok az alábbiak szerint módosulnak:**

A félév elfogadásának feltételei

Az interneten keresztüli Neurobiológia konzultációkon a részvétel kötelező! Minden hallgatónak legalább egyszer egy héten regisztrálnia kell a Neurobiológia konzultáción. A konzultációkhoz kizárólag az elearning.med.unideb.hu honlapon keresztül tud csatlakozni!

A konzultációkon a jelenlétet ellenőrizzük. A félévi aláírás megtagadható azon hallgatók esetében, akiknek háromnál több hiányzása van a WEBEX konzultációkról.

Vizsgák

(AONEB07A4) Neurobiológia Előadás

A tárgyat a tanulmányaikat a 2018/2019-es tanévben megkezdők vehették fel.

A vizsga kiemelt kollokvium; írásbeli vizsga, amely felöleli az előadások, élettan szemináriumok, neuroszövettan szemináriumok és élettan gyakorlatok anyagát. Az írásbeli vizsga érdemjegye alkotja a Neurobiológia előadás tantárgy érdemjegyét (AONEB07A4)

(AONEB01A4) Neurobiológia

A tárgyat a tanulmányaikat a 2018/2019-es tanév előtt megkezdők vehették fel.

A vizsga kiemelt kollokvium, ami két részből áll:

írásbeli vizsga, amely felöleli az előadások, élettan szemináriumok, neuroszövettan szemináriumok és élettan gyakorlatok anyagát;

gyakorlati vizsga, amely felöleli a neuroanatómia gyakorlatok anyagát.

A neurobiológia gyakorlati vizsga és az írásbeli vizsga érdemjegyeinek matematikai átlaga (kerekítve) adja a Neurobiológia tantárgy (AONEB01A4) érdemjegyét.

A vizsgák lebonyolításáról, ütemezéséről később adunk tájékoztatást.



## Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Tantárgy: **NEUROBIOLÓGIA GYAKORLAT**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **56**

### 1. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:Agyboncolás I. Felszíni képletek, agyburkok, ciszternák, koponyatető, agyi vérerek

### 2. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:Agyboncolás II. Oldalkamrák és képletei.

### 3. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:Agyboncolás III. Flechsig-metszés, törzsdúcok, diencephalon, III. agykamra.

### 4. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:Agyboncolás IV. Agytörzsi képletek és kisagy-kocsányok. Koronális agyszeletek megkezdése.

### 5. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:Agyboncolás V. A IV. agykamra, fossa rhomboidea, liquor keringés. Kisagy.

### 6. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:Agyboncolás VI. Koronális agyszeletek befejezése. Gerincvelő.

### 7. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:In situ I. A n.V. és ggl. trigeminale demonstrálása. A n.VII. modellen történő demonstrálása.

### 8. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:In situ II. A n. III., IV., VI. és n. IX-XII. demonstrálása.

### 9. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:Konzultáció I. Élettani Intézet gyakorlati terme: Számítógépes szimuláció: Akciós potenciál

### 10. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:Érzékszervek I. A fül képletei, n.VIII. Élettani Intézet gyakorlati terme: Számítógépes szimuláció: Ionáramok

### 11. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:Érzékszervek II. A szem és szemüreg képletei. Élettani Intézet gyakorlati terme:Az agyidegek vizsgálata

### 12. hét:

**Gyakorlat:** Boncterem:Konzultáció II. Élettani Intézet gyakorlati terme:A somatosensoros és somatomotoros rendszer vizsgálata

### 13. hét:

**Gyakorlat:** Élettani Intézet gyakorlati terme: A perifériás idegek és az izmok működésének vizsgálata

### 14. hét:

**Gyakorlat:** Gyakorlati beszámoló

## Követelmények

1. A félévi aláírás feltételei

## 2. FEJEZET

---

A Neurobiológia kurzus oktatásában az Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani valamint az Élettani Intézet oktatói vesznek részt. Az oktatás adminisztratív feladatainak ellátását az Élettani Intézet végzi.

A gyakorlatokon való megjelenés kötelező. A félévi aláírás megtagadható azon hallgatók esetében, akiknek legalább öt gyakorlati hiányzása van. A boncteremben zajló gyakorlatok pótlására az Anatómia-I-II. általános szabályai vonatkoznak. Az Élettani Intézet gyakorlati termében zajló gyakorlatok teljesítését a munkafüzet megfelelő feladatlapjainak kitöltése, és a gyakorlatvezető által történt aláírása igazolja, ennek hiányában a tárgy aláírása megtagadható. Az elmulasztott gyakorlatok pótlására az ismétlőgyakorlat keretében kerülhet sor.

A neurobiológia kurzus anyagának elsajátítása több tankönyv, jegyzet és a tantermi előadások anyagának használatát feltételezi és igényli. A kurzussal kapcsolatos információk megtalálhatók az ÁOK e-Learning és az Élettani Intézet honlapján.

2. Évközi számonkérés  
nincs

### 3. Vizsgák

A gyakorlati anyag sikeres elsajátítását a félév végén megtartott gyakorlati beszámoló során ellenőrizzük. A gyakorlati beszámoló előfeltétele a megfelelően kitöltött és a gyakorlatvezető által aláírt Gyakorlati Munkafüzet felmutatása. A vizsgát ötfokozatú érdemjeggyel értékeljük.

Amennyiben a szorgalmi időszak gyakorlati beszámolója elégtelen, akkor a hallgató a vizsgaidőszakban, egy alkalommal, a tantárgyak koordináló intézet által megjelölt időpontban, gyakorlati beszámolót tehet.

A sikeres gyakorlati beszámoló eredménye nem javítható!

Amennyiben a gyakorlati beszámoló végső eredménye elégtelen, a hallgató abban nem vizsgázhat Neurobiológia előadás tantárgyból.

A gyakorlati beszámolóval kapcsolatos további információkat az Élettani Intézet honlapján ismertetjük.

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:**

**Az Általános Orvostudományi Kar a veszélyhelyzeti rendelkezések betartásával megvalósítja a 2019/2020-as tanévre meghirdetett oktatási programját, változatlan követelményszint mellett.**

**A jelenlegi járványügyi helyzetre tekintettel, a korábban kihirdetett szabályok az alábbiak szerint módosulnak:**

A félév elfogadásának feltételei

Az interneten keresztüli Neurobiológia konzultációkon a részvétel kötelező! Minden hallgatónak legalább egyszer egy héten regisztrálnia kell a Neurobiológia konzultáción. A konzultációkhoz kizárólag az [elearning.med.unideb.hu](http://elearning.med.unideb.hu) honlapon keresztül tud csatlakozni!

A konzultációkon a jelenlétet ellenőrizzük. A félévi aláírás megtagadható azon hallgatók esetében, akiknek háromnál több hiányzása van a WEBEX konzultációkról.

Vizsgák

A vizsgákra vonatkozó szabályok eltérőek a Neurobiológia, Neurobiológia Gyakorlat és Neurobiológia Előadás tantárgyak esetén.

(AONEB08A4) Neurobiológia Gyakorlat

A tárgyat a tanulmányaikat a 2018/2019-es tanévben megkezdők vehették fel.

A vizsga gyakorlati vizsga, amely felöleli a neuroanatómia gyakorlatok anyagát.  
A neurobiológia gyakorlati vizsga érdemjegye alkotja a Neurobiológia gyakorlat tantárgy érdemjegyét.

(A vészhelyzeti állapot feloldása esetén, a gyakorlati vizsgák lebonyolítása előtt, a hallgatóknak ismétlődő gyakorlatokon lesz lehetősége a neuroanatómia bonctermi gyakorlatok anyagának átismétlésére.)

(AONEB01A4) Neurobiológia

A tárgyat a tanulmányaikat a 2018/2019-es tanév előtt megkezdők vehették fel.

A vizsga kiemelt kollokvium, ami két részből áll:

írásbeli vizsga, amely felöleli az előadások, élettan szemináriumok, neuroszövettan szemináriumok és élettan gyakorlatok anyagát;  
gyakorlati vizsga, amely felöleli a neuroanatómia gyakorlatok anyagát.

A neurobiológia gyakorlati vizsga és az írásbeli vizsga érdemjegyeinek matematikai átlaga (kerekítve) adja a Neurobiológia tantárgy (AONEB01A4) érdemjegyét.

A vizsgák lebonyolításáról, ütemezéséről később adunk tájékoztatást.

## Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

Tantárgy: **BIOKÉMIA II. ELŐADÁS**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **48**

Szeminárium: **24**

### **1. hét:**

**Előadás:** Génexpresszió I: Az eukarióta génexpresszió szabályozásának szintjei. Az aktív kromatin. A transzkripció szabályozása. mRNS szintű szabályozás.

### **2. hét:**

**Előadás:** Génexpresszió II: A transzláció

szabályozása. Transzláció utáni események.  
**Génerápia:** a biokémiai funkció visszaállítása. A sejtproliferáció biokémiája I: A mitotikus kaszkád. Protoonkogének termékei és funkcióik. Az onkogénné válás biokémiai mechanizmusai

### **3. hét:**

**Előadás:** A sejtproliferáció biokémiája II: Tumor

szupresszor gének és biokémiai funkcióik. A terminális differenciálódás biokémiai jellemzői. A sejtproliferáció és a természetes sejthalál biokémiája. Az M-fázis kináz

### 4. hét:

**Előadás:** Szignáltranszdukciós útvonalak I: Szabályozás fogalma, szintjei. A metabolikus, a citokin, hormonális és az idegi szabályozás jelentősége és összekapcsolódása. A sejttől kívülről érő szignálok. Receptorok és jelátviteli rendszerek. A szabályozás érzékenységének fokozása: allostéria, szubsztrát ciklus, interkonverziós ciklus, kaszkádok. Nem penetráló szignálok szignálútvonalai. Ioncsatorna típusú receptorok. Hétt transzmembrán típusú receptorok. G fehérjék és GTP-ázok. Az adenilát cikláz rendszer, foszfolipáz C szignálút. Egyéb foszfolipázok. A cADP ribóz mint másodlagos jelátvivő. A cGMP foszfodiészteráz rendszer. Egy hidrofób doménű fehérjék szignálutai. Guanilát cikláz rendszer. Tirozin kináz receptorok és tirozin kinázok kapcsolódása a további szignálútvonalhoz, raf, MAP kinázok. Az inzulin metabolikus hatásai. Citokinek szignálútvonalai.

### 5. hét:

**Előadás:** Szignáltranszdukciós útvonalak II: Sejthalál receptorok. Citoplazmatikus targeten ható penetráló szignálok: A NO hatása. Szignálútvonalak kapcsolódása a genetikai szabályozáshoz és az aktin filament rendszerhez. Magreceptorok. A sejten belül zajló jelátviteli útvonalak. Interakciók a különféle szignálútvonalak között. Vas és hem anyagcsere I: A vas transzportja és raktározása a sejtekben. Vas-eloszlás és kinetika. A vasfelhasználás molekuláris szabályozása: a transferrin receptor és ferritin mRNS stabilitása, IRE kötődő fehérje. A szabad vas veszélye: oxidatív stressz és védekező mechanizmusok. Vas-hiányos állapot és hemokromatózis. Gyakorlat: Szérumfehérjék mennyiségi meghatározása és frakcionálása.

### 6. hét:

**Előadás:** Vas és hem anyagcsere II: Uroporfinoid fehérjék az élővilágban. Hem fehérjék. A hem

szintézise és a szintézis szabályozása. Hem lebontás: epefestékek keletkezése, konjugálása és kiürülése. Hem oxigenáz.

Hemoglobin, gyuladás: A vér biokémiája. Vörösvértestek anyagcsereje. Hemolízishez vezető anyagcsere betegségek. Hemoglobin szerkezet, funkció, szabályozás. Kóros hemoglobinok. A fehérvérsejtek speciális biokémiai reakciói, részvételük a gyulladási reakciókban. A szérum fehérjéi.

### Önellenőrző teszt

### 7. hét:

**Előadás:** A véralvadás biokémiája I: a véralvadás humorális és vaszkuláris aspektusai. Trombociták szerkezete, aktivációja, adhéziója és aggregációja. A véralvadási faktorok osztályozása és szerepük a véralvadásban. K-vitamin függő faktorok. A véralvadás kontakt fázisa. Véralvadás a kémcsőben és a szervezetben.

### 8. hét:

**Előadás:** A véralvadás biokémiája II: A véralvadás szabályozása. A trombociták és az érfal szerepe. A véralvadás limitáló tényezői, inhibitorai és aktivátorai. Fibrinolízis. A máj biokémiája I: Biotranszformáció.

### 9. hét:

**Előadás:** A máj Biokémiája II: Az alkoholfogyasztás biokémiai következményei. Sport biokémia: Miofibrillumok felépítésében résztvevő proteinek. Az erő keletkezésének molekuláris mechanizmusa. Az izom energiaforrásai. Izom metabolizmusa különböző intenzitású munka esetén. A sport hatása.

### 10. hét:

**Előadás:** A kötőszövet biokémiája: funkció és felépítés. Glükózaminoglikánok és proteoglikánok. Kollagének: fajtái, felépítésük, tulajdonságaik, genetikai eredetük. Az I. típusú kollagén szintézise. Kollagén monomerek makromolekuláris szerveződése. A kollagén szintézis zavarai. Kollagén bontó enzimek. IV. tip. kollagenáz. Elastin szerkezete, funkciója és szintézise. Elastáz. Fibronektinek szerkezete, funkcionális egységei. Plazma és szöveti

fibronektinek. Fibronektinek receptorai: integrinek és egyéb receptorok. Fibronektinek szerepe. Egyéb adhéziós fehérjék (laminin, entactin, trombospondin, von Willebrand faktor, tenascin, stb). Neurobiokémia I: A központi idegrendszer anyagforgalma, a vér-agy gát.

### 11. hét:

**Előadás:** Neurobiokémia II: A KIR anyagcserejének jellegzetességei: energia nyerő folyamatok a neuronokban. Cukrok és keton testek felhasználása. Az ammónia toxikus hatásainak biokémiai alapja. Hepatikus enkefalopátia. Az oxigénhiány KIR-t károsító hatásának biokémiai háttere. Vitaminok és nyomelemek jelentősége. Sport hatása az agy energia ellátására. A KIR anyagcserejének jellegzetességei: szintetikus folyamatok a

neuronokban.

### Önellenőrző teszt

### 12. hét:

**Előadás:** Neurobiokémia III: Az Alzheimer kór biokémiai háttere és átfogó szemléletű terápiás módszerének biokémiai alapja

A stresszválasz biokémiája: stressz fehérjék és stressz enzimek eukariota sejtekben. A hősokk fehérjék fajtái, és szerepük a sejtekben normál körülmények között. Chaperonok és chaperoninok: a fehérje folding gardedám stressz fehérjéi. Hsp70, hsp60 fehérje családok és funkcióik. A sejtek termotoleranciája. A stressz 90 fehérjék családja és szerepük. A hősokk gének transzkripciójának szabályozása. Stressz szignálok.

## Követelmények

**A félév aláírásának feltétele:** a szemináriumokon való részvétel.

**Elméleti tananyag:** az előadásokon elmondott, a <https://elearning.med.unideb.hu> weblapon elérhető (belépés: egyetemi hálózati azonosítóval és jelszóval) és a szemináriumokon megvitatott fejezetek a biokémia sejt- és szervbiokémia tárgyköréből.

Az **előadásokon** való részvétel nem kötelező. A szemináriumi pontok megszerzéséhez azonban az előadások anyagának megértése feltétlenül szükséges, és ehhez az előadásokon való részvétel ajánlott.

A **szemináriumokon** az előző heti előadások anyagát lehet a szemináriumvezetőkkel megbeszélni, átismételni. A szemináriumon a hallgatók 20 pontot gyűjthetnek a szemináriumi dolgozatok megírásával. A dolgozatok eredménye alapján 60%-tól 8, 65%-tól 10, 70%-tól 12, 75%-tól 14, 80%-tól 16, 85%-tól 18, 90%-tól 20 pontot kaphatnak a hallgatók. A szemináriumi pontokat a félévi összpontszámba számítjuk bele, a vizsga pontszámához nem adjuk hozzá. A szemináriumokról legfeljebb háromszor lehet hiányozni. További hiányzást orvosi igazolással sincs módunkban elfogadni! A szemináriumokat nem lehet más csoportnál pótolni.

A szemináriumok az évisméltők számára nem kötelezőek (ha kaptak aláírást korábban). Az előző tanévben szerzett szemináriumi pontokat automatikusan beszámítjuk, a korábban szerzett pontokat nem tudjuk figyelembe venni. Szemináriumi pontot csak azok az évisméltők gyűjthetnek, akik nem hiányoznak háromnál többször.

A **félév tanulmányi teljesítményét pontokban értékeljük.** Az összegyűjthető maximális pontszám 110 pont, ami a szemináriumi dolgozatokkal (20 pont), valamint az elméleti anyagra épülő, a jelzett időpontokban megírható 2 dolgozattal (90 pont) szerzhető meg. A két dolgozat összesen 72 db egyszeres- és többszörös választásos tesztkérdést tartalmaz (minden jó válasz 1,25 pontot ér). A félévi pontszámát automatikusan töröljük annak a hallgatónak, aki a számonkérések során bármilyen meg nem engedett segédeszközt használ.

A II. félév **összjelöltés** alapján a hallgatók bónusz pontot kaphatnak: min. 70 pont összegyűjtése esetén 10 vizsga bónusz pontot, 80 pont elérése esetén 16 vizsga bónusz pontot. Ezek a bónusz pontok hozzáadódnak az írásbeli vizsgadolgozat pontszámához.

## 2. FEJEZET

---

Azok a hallgatók, akik összesen legalább 220 pontot szereznek a három félév során (Molekuláris Biológia, Biokémia I., II.) és mindegyik félévben elérnek legalább 60 pontot, felmentést kapnak az év végi szigorlat írásbeli része alól.

Az év végi szigorlat írásbeli és szóbeli részből áll. Az írásbeli rész 100 pontos: 40 db egyszeres- és többszörös választásos tesztkérdést tartalmaz (kérdésenként 2,5 pontért) a molekuláris biológia (5 kérdés), anyagcsere (10 kérdés), sejt- és szervbiokémia (25 kérdés) témakörökből. Az írásbeli vizsgát ki nem váltott hallgatók közül szóbeli vizsgát az a hallgató tehet, aki az írásbeli részből legalább 60%-ot, azaz 60 pontot szerzett. Eredménytelen szóbeli vizsga esetén a megírt eredményes írásbeli dolgozat eredménye átvihető a „B” és a „C” vizsgákra is. Sikertelen írásbeli „C” vizsga esetén a hallgatók lehetőséget kapnak arra, hogy szóban vizsgázzanak.

A szóbeli rész „beugró kérdésekkel” kezdődik, melyre a vizsgáztató azonnal várja a választ. Beugró kérdésként egy molekuláris biológiával kapcsolatos alapvető kérdést és egy orvosi orientációjú alapvető problémát tartalmazó kérdést húznak, melynek biokémiai hátterét kell kifejteni. Ezután 3 tételt kell húzni az anyagcsere, a sejt- és a szervbiokémia anyagrészekből. A szigorlaton szereplő tételek listáját a szemeszter végén töltjük fel a honlapra.

**Tudnivalók:** a félév során a dolgozatok és vizsgák pontos helyét, időpontját és minden más fontos információt az intézet hirdetőtábláján (ETK földszint, első folyosó) és az intézet honlapján (<http://bmbi.med.unideb.hu>, belépés az egyetemi hálózati azonosítóval és jelszóval) fogunk kihirdetni. Kérjük, hogy a hirdetményeket kísérvék folyamatosan figyelemmel!

**A tantárgy elméleti részéből az aláírás megszerzésének feltétele a tantárgy gyakorlati részének sikeres teljesítése.**

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:**

**A félév aláírásának feltétele:** a szemináriumokon (6. héttől „webináriumokon”) való részvétel. (Az elméleti kurzus anyagából csak az tehet vizsgát, aki teljesítette a tantárgy gyakorlati kurzusát is).

**Elméleti tananyag:** az előadásokon elmondott (1-5. hét), valamint az intézet <https://elearning.med.unideb.hu> oldalán (belépés: egyetemi hálózati azonosítóval és jelszóval) elérhető ábraanyagok, szöveges fájlok, videók és a „webináriumokon” megvitatott fejezetek a biokémia sejt- és szervbiokémia tárgyköréből.

A **szemináriumok** az oktatás 6. hetétől kezdődően „webináriumok” (élő, on-line szemináriumok) formájában lesznek megtartva a WEBex rendszeren keresztül. A „webináriumokon” az előző heti előadások anyagát lehet a szemináriumvezetőkkel megbeszélni, átismételni. A „webináriumokon” a hallgatóknak lehetőségük van feltenni az anyaggal kapcsolatos kérdéseiket.

A szemináriumokról és „webináriumokról” a félév során összesen legfeljebb háromszor lehet hiányozni. A „webináriumok” az adott oktatási héten pótolhatók a másik csoport „webináriumán”. A szemináriumok és „webináriumok” az évismétlők számára nem kötelezőek (ha korábban kaptak aláírást).

A félév során évközi ellenőrző dolgozat nem lesz.

A hallgatók vizsgára való felkészüléséhez az intézet biztosítja az előadások szöveges magyarázattal kibővített ábraanyagát, valamint a 6. héttől kezdődően az előadások videó felvételeit is (az előadások ábraanyagát hang-alámondással).

Az év végi szigorlata rendkívüli helyzetre való tekintettel csak szóbeli részből fog állni. A szóbeli vizsga „beugró kérdésekkel” kezdődik, melyre a vizsgáztató azonnal várja a választ. Beugró kérdésként egy molekuláris biológiával kapcsolatos alapvető kérdést és egy orvosi orientációjú alapvető problémát tartalmazó kérdést húznak, melynek biokémiai hátterét kell kifejteni. Ezután 3 tételt kell húzni az anyagcsere, a sejt- és a szervbiokémia anyagrészekből. A szigorlaton szereplő tételek listáját a szemeszter végén töltjük fel a honlapra.

## Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

Tantárgy: **BIOKÉMIA II. GYAKORLAT**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **25**

**1. hét:**

**Gyakorlat:** Bevezetés a gyakorlatokhoz.

**2. hét:**

**Gyakorlat:** Neurotranszmisszióban résztvevő enzimek vizsgálata

**3. hét:**

**Gyakorlat:** Neurotranszmisszióban résztvevő enzimek vizsgálata

**4. hét:**

**Gyakorlat:** Neurotranszmisszióban résztvevő enzimek vizsgálata

**5. hét:**

**Gyakorlat:** Szérumfehérjék mennyiségi meghatározása és frakcionálása.

**6. hét:**

**Gyakorlat:** Szérumfehérjék mennyiségi meghatározása és frakcionálása.

**7. hét:**

**Gyakorlat:** Szérumfehérjék mennyiségi meghatározása és frakcionálása.

**8. hét:**

**Gyakorlat:** A véralvadás vizsgálata, Bioinformatika II.

**9. hét:**

**Gyakorlat:** A véralvadás vizsgálata, Bioinformatika II.

**10. hét:**

**Gyakorlat:** A véralvadás vizsgálata, Bioinformatika II.

**11. hét:**

**Gyakorlat:** A gyakorlatok összegző megbeszélése, számonkérés.

**Önellenőrző teszt**

### Követelmények

**A kurzus aláírásának feltétele:** minden gyakorlat elvégzése. A gyakorlatok csoportbeosztása az intézet honlapján nézhető meg ([bmbi.med.unideb.hu](http://bmbi.med.unideb.hu)), ez eltérő lehet az órarendi beosztástól. Minden gyakorlatot kötelező elvégezni, igazolatlan hiányzás esetén a félévet nem írjuk alá. Igazolt hiányzás esetén a hallgató bepótolhatja a gyakorlatot az adott gyakorlat három hetes periódusán belül, de ehhez előtte egyeztetnie kell az intézet tanulmányi felelősével. Minden három hetes periódust követő hétfő délután az intézet biztosít egy extra pótlási lehetőséget is a hallgatók számára. Erre a pótgyakorlatot megelőző péntek délig lehet jelentkezni az intézet tanulmányi felelősénél. A gyakorlatokra felkészülten kell érkezni. A hallgatók a gyakorlatok elején beugró dolgozatot írnak,

majd a gyakorlatok lezárása után a félév végén egy összefoglaló dolgozatot írnak a gyakorlatok anyagából. A jegyzőkönyvekre és dolgozatokra kapott pontszám alapján a hallgatók gyakorlati jegyet kapnak. A gyakorlati pontszám min. 60%-ának megszerzése szükséges a kurzus teljesítéséhez. A gyakorlatokkal szerzett pontokat az elméleti kurzus pontgyűjtő rendszerébe nem számítjuk be. A tantárgy elméleti részéből az aláírás megszerzésének feltétele a tantárgy gyakorlati részének sikeres teljesítése.

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:**

**A kurzus aláírásának feltétele:** minden gyakorlat elvégzése (laboratóriumi vagy on-line formában). A gyakorlatok során a hallgatóknak jegyzőkönyvet kell készíteniük. A jegyzőkönyvekre és az on-line oktatás előtti kisdolgozatokra kapott pontszám alapján a hallgatók gyakorlati jegyet kapnak. A gyakorlatonként elérhető maximális pontszám az első három gyakorlat esetében 8 pont (összesen  $3 \times 8 = 24$  pont). A negyedik („Bioinformatika”) gyakorlat esetében maximum 6 pontot lehet gyűjteni. A gyakorlatokkal szerzhető összpontszám:  $(3 \times 8) + 6 = 30$  pont. A gyakorlati pontszám min. 60%-ának megszerzése szükséges a kurzus teljesítéséhez.

Ponthatárok:

60% alatt	0-17,5	elégtelen (1)
60%-	18-20,5	elégséges (2)
70%-	21-23,5	közepes (3)
80%-	24-26,5	jó (4)
90%-	27-30	jeles (5)

Az on-line formában elvégzendő gyakorlatokhoz a tananyagok a Biokémiai és Molekuláris Biológia Intézet elearning oldaláról <https://elearning.med.unideb.hu> (belépés: egyetemi hálózati azonosítóval és jelszóval) tölthetők le. Erre az oldalra az on-line gyakorlatok esetében feltöltjük a gyakorlatok videófelvételét, a gyakorlatok elméleti háttérét, a gyakorlat kivitelezésének leírását és gyakorlatonként egy kitöltendő munkafüzetet. Az on-line gyakorlat teljesítésének feltétele a munkafüzet megfelelő színvonalon történő kitöltése az elearning rendszerben megadott egyéni adatsorok alapján, és a kitöltött munkafüzet megfelelő formátumban történő visszatöltése az adott gyakorlat esetén megadott határidőig.

A tantárgy elméleti részéből az aláírás megszerzésének feltétele a tantárgy gyakorlati részének sikeres teljesítése. A gyakorlatok az évismétlők számára nem kötelezőek (ha kaptak aláírást korábban). A gyakorlatokról részletesebb tájékoztatást az intézet honlapján olvashat.

## Élettani Intézet

Tantárgy: **ORVOSI ÉLETTAN II. ELŐADÁS**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **37**

Szeminárium: **20**

**1. hét:**

**Előadás:**

Gyakorlati előkészítő

Homeosztázis, a veseműködés morfológiai és funkcionális alapjai

Veseműködés kvantitatív jellemzése  
Glomerularis filtráció mechanizmusa



**2. hét:**

**Előadás:**

Glomerularis filtráció szabályozása  
Tubuláris transzport: proximalis tubulus  
Tubuláris transzport: Henle-kacs és distalis nephron  
A vese hígító és koncentráló működése, kóros veseműködés

**3. hét:**

**Előadás:**

Ozmoreguláció, vízháztartás  
Volumenreguláció, nátriumháztartás  
A szervezet pufferrendszerei, sav-bázis egyensúly  
Sav-bázis egyensúly zavarai, kalciumháztartás I.

**4. hét:**

**Előadás:**

Kalciumháztartás II., a csont élettana  
Káliumháztartás, vizeletürítés  
Vesebetegek dialízise  
A hormonális szabályozás alapelvei

**5. hét:**

**Előadás:**

Hormonok hatásmechanizmusa  
A hypothalamus-hypophysealis rendszer  
Növekedési hormon  
A pajzsmirigy működése I.

**Önellenőrző teszt**

**6. hét:**

**Előadás:**

A pajzsmirigy működése II.  
Glükokortikoidok I.  
Glükokortikoidok II.

A mellékvesévelő hormonjai

**Gyakorlat:**

**7. hét:**

**Előadás:**

A katekolaminok hatásai  
A szigetszövet hormonjai I.  
A szigetszövet hormonjai II.  
A szigetszövet működésének szabályozása

**8. hét:**

**Előadás:**

A szigetszövet működésének szabályozása  
Az intermedier anyagcsere hormonális szabályozása  
A diabetes mellitus  
A gonádműködés endokrin szabályozásának általános elvei

**9. hét:**

**Előadás:**

A női gonádműködés endokrin szabályozása  
Terhesség, tejszekréció, pubertás  
Össejt  
Sportélettan I.

**10. hét:**

**Előadás:**

Sportélettan II.

**11. hét:**

**Önellenőrző teszt**

**Követelmények**

1. A félév elfogadásának feltételei

Az előadásokon és szemináriumokon történő megjelenés kötelező. A félévi aláírás megtagadható azon hallgatók esetében, akiknek háromnál több szemináriumi hiányzása van. A szemináriumi hiányzás pótlására nincs mód!

Az előadásokról történő négy vagy annál több hiányzás esetén az adható valamennyi lehetséges kedvezményt (lásd később) visszavonjuk.

## 2. FEJEZET

---

A hallgatóknak a szemináriumokat azzal a csoporttal kell látogatniuk, amelyhez a Tanulmányi Osztály beosztása szerint hivatalosan tartoznak.

Az előadások tematikája és az aktuális információk az [elearning.med.unideb.hu](http://elearning.med.unideb.hu) honlapon, az Élettani Intézet menüpont alatt érhetők el.

### 2. Évközi számonkérés

A hallgatók elméleti tudásszintjét a két írásban történő beszámoló során ellenőrizzük, Ebben a félévben ismétlőtesztre nem kerül sor, illetve a beszámolók megismétlése semmilyen indokkal sem lehetséges! Az írásbeli beszámolókon a részvétel kötelező. Az évközi beszámolók eredményéről, a szigorlat alkalmával, a vizsgáztató írásbeli tájékoztatást kap.

### 3. Vizsgák

A második félév végén esedékes szigorlat feloleli az egész éves Élettant, beleértve valamennyi előadás, szeminárium és gyakorlat anyagát. A szigorlati tételsor megtalálható az [elearning.med.unideb.hu](http://elearning.med.unideb.hu) honlapon, az Élettani Intézet menüpont alatt.

A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. A vizsga eredménye elégtelen, ha vagy az írásbeli, vagy a szóbeli rész elégtelen. Az írásbeli részhez az alábbi kedvezményeket ajánljuk fel az évközi teljesítmény függvényében:

Kiszámítjuk a 2019/2020-as tanév öt évközi tesztjének az átlagát (három az első félév során, valamint kettő a második félévben).

- amennyiben az átlag eléri vagy meghaladja a 80%-ot (a pótteszt megírása esetén természetesen annak az eredménye számít az átlag kialakításánál), akkor eltekintünk a vizsga írásbeli részétől, és csak a szóbeli vizsgát kell letennie.
- ha az átlag 70% és 80% között van, akkor 10 bónusz pontot adunk a szigorlat írásbeli eredményéhez.
- ha az átlag 60% és 70% között van akkor a hallgató 5 bónusz pontot kap.

Minden fenti kedvezmény érvényét veszíti, ha

- az Élettani Intézet megtagadja az index aláírását, vagy
- ha a gyakorlati beszámoló végső eredménye rosszabb, mint közepes, vagy
- a hallgató 4-nél több hiányzást gyűjt össze az előadások során.

Ha a szigorlat írásbeli eredménye (a bónusz ponttal együtt számítva) nem éri el a 60%-ot, a vizsga elégtelennek minősül.

Amennyiben valaki a 2019/2020-as tanév félévi vizsgaperiódusban szóbeli vizsgát tett, akkor az első féléves évközi tesztek eredményeit az alábbi séma szerint helyettesítjük és vesszük számításba:

- Ha a vizsga érvényes megajánlott jegy hiánya miatt történt, akkor a következő séma alkalmazandó: 2: 65%; 3: 75%; 4: 85%; 5: 95%.
- Ha a szóbeli kollokviumon a 2019/2020-as tanév első félévében megajánlott jegyet javította a hallgató, akkor a számítás a következő: 2: 69%; 3: 79%; 4: 89%, és 5: 100%.

**A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:**

Az Általános Orvostudományi Kar a veszélyhelyzet ellenére megvalósítja a 2019/2020-as tanévre meghirdetett oktatási programját változatlan követelmény szint mellett.

A jelenlegi járványügyi helyzetre tekintettel, a fenti szabályok minimális mértékben módosulnak:

**ad 1. A félév elfogadásának feltételei**

Az interneten keresztüli Élettan konzultációkon a részvétel kötelező! Minden hallgatónak legalább egyszer egy héten regisztrálnia kell a Élettan konzultáción. A konzultációkhoz kizárólag az [elearning.med.unideb.hu](http://elearning.med.unideb.hu) honlapon keresztül tud csatlakozni!

A konzultációkon a jelenlétet ellenőrizzük. A félévi aláírás megtagadható azon hallgatók esetében, akiknek háromnál több hiányzása van a WEBEX konzultációkról.

**ad 2. Évközi számonkérés**

Ebben a félévben további évközi számonkérésekre NEM kerül sor.

**ad 3. Vizsgák**

A vizsga írásbeli és szóbeli részből áll. Az írásbeli részhez azt a kedvezményt ajánljuk fel (bonus), hogy az évközi beszámolók alapján mindenki mentesül a vizsga írásbeli része alól.

Az érdemjegy javítása megismételt vizsgával lehetséges. Javító vizsga esetén, a vizsgán elért eredmény kerül a Neptunba, függetlenül attól, hogy az jobb, vagy rosszabb, mint az eredeti érdemjegy.

A vizsgák lebonyolításáról, ütemezéséről később adunk majd tájékoztatást.

## Élettani Intézet

Tantárgy: **ORVOSI ÉLETTAN II. GYAKORLAT**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **24**

**1. hét:**

Gyakorlat: Gyakorlati előkészítés

**2. hét:**

Gyakorlat: FIZIKAI MUNKA VÉGZÉS HATÁSA A CARDIORESPIRATORICUS RENDSZERRE, A RESTITUTIO VIZSGÁLATA

**3. hét:**

Gyakorlat: A VÉR VIZSGÁLATA II.

**4. hét:**

Gyakorlat: NEUROTRANSMITTEREK ÉS

HORMONOK HATÁSA AZ UTERUS IZOMZATÁNAK MŰKÖDÉSÉRE

**5. hét:**

Gyakorlat: A VESE TRANSPORTFOLYAMATAINAK SZIMULÁCIÓJA

**6. hét:**

Gyakorlat: A GLÜKÓZTOLERANCIA- TESZT SZÁMÍTÓGÉPES SZIMULÁCIÓJA

**7. hét:**

Gyakorlat: Ismétlő gyakorlat

### 8. hét:

Gyakorlat: gyakorlati beszámoló

### Követelmények

#### 1. A félévi aláírás feltételei

A gyakorlatokon történő megjelenés kötelező, a félévi aláírás megtagadható azon hallgatók esetében, akiknek kettőnél több gyakorlati hiányzása van.

A mulasztott gyakorlatokat kötelező bepótolni, de a gyakorlatok pótlásával nem csökken a gyakorlati hiányzások száma!

A gyakorlatok teljesítését a munkafüzet megfelelő feladatlapjainak kitöltése, és a gyakorlatvezető által történt aláírása igazolja. A félévi aláírás fontos feltétele a teljes gyakorlati program teljesítése, ennek hiányában a félévi aláírás megtagadható. A hallgatóknak a gyakorlatokat azzal a csoporttal kell látogatniuk, amelyhez a Tanulmányi Osztály beosztása szerint hivatalosan tartoznak.

A gyakorlatk tematikája és az aktuális információk az [elearning.med.unideb.hu](http://elearning.med.unideb.hu) honlapon, az Élettani Intézet menüpont alatt érhetők el.

#### 2. Évközi számonkérés

nincs

#### 3. Vizsgák

A gyakorlati anyag sikeres elsajátítását a második félév végén megtartott gyakorlati beszámoló során ellenőrizzük. Elvárjuk a megjelölt gyakorlat önálló kivitelezését, a kapcsolatos elméleti alapok ismeretét, a megfelelően kitöltött és a gyakorlatvezető által aláírt Gyakorlati Munkafüzet felmutatását.

Amennyiben a szorgalmi időszak gyakorlati beszámolója elégtelen, akkor a hallgató a vizsgaidőszakban, egy alkalommal, az Élettani Intézet által megjelölt időpontban, gyakorlati beszámólót tehet.

A sikeres gyakorlati beszámoló eredménye nem javítható!

Amennyiben a gyakorlati beszámoló végső eredménye elégtelen, a hallgató abban a félévben nem vizsgázhat Orvosi Élettani II. tantárgyból.

Amennyiben a gyakorlati beszámoló végső eredménye elégséges, minden, az Orvosi Élettani II. tantárgynál részletezett kedvezmény érvényét veszíti!

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:**

Az Általános Orvostudományi Kar a veszélyhelyzet ellenére megvalósítja a 2019/2020-as tanévre meghirdetett oktatási programját változatlan követelmény szint mellett.

A jelenlegi járványügyi helyzetre tekintettel, a fenti szabályok minimális mértékben módosulnak:

#### **ad 1. A félév elfogadásának feltételei változatlanok:**

A félévi aláírás feltétele a teljes gyakorlati program teljesítése, azaz a munkafüzet megfelelő feladatlapjainak maradéktalan kitöltése.

#### **ad 3. Vizsgák**

## II. ÉVFOLYAM II. FÉLÉVI KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

A gyakorlati anyag sikeres elsajátítását az írásbeli gyakorlati vizsga során ellenőrizzük (teszt). A vizsgán elvárjuk a megfelelően kitöltött Gyakorlati Munkafüzet felmutatását.

A gyakorlati vizsga történhet az Orvosi Élettan II. szigorlattal megegyező napon, vagy attól eltérő, bármelyik vizsganapon is.

A gyakorlati vizsgák/zárógyakorlatok lebonyolításáról, ütemezéséről később adunk majd tájékoztatást.

## 3. FEJEZET

### III. ÉVFOLYAM II. FÉLÉVI KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

---

#### Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **BELGYÓGYÁSZAT II. (IMMUNOLÓGIA, REUMATOLÓGIA)**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **27**

Gyakorlat: **18**

#### **1. hét:**

**Előadás:** 1. A szisztémás autoimmun betegségek immunpathogenetikai mechanizmusai.

2. SLE.

3. Nem differenciált kollagenózis, kevert kötőszöveti betegség

**Gyakorlat:** NDC (esetbemutatás).

#### **2. hét:**

**Előadás:** 1. Raynaud szindróma. Szisztémás sclerosis.

2. Antifoszfolipid szindróma. Plazmaferezis kezelés autoimmun betegségekben

3. Szervspecifikus autoimmun betegségek

**Gyakorlat:** SLE, APS (esetbemutatás).

#### **3. hét:**

**Előadás:** 7. Felnőttkori immunhiányos állapotok, terhességi immunitás

8. Sjögren-szindróma és secundaer vasculitisek

9. Szisztémás vasculitisek

**Gyakorlat:** PSS, Raynaud-szindróma, MCTD (esetbemutatás).

#### **4. hét:**

**Előadás:** 10. Immunmoduláns terápia az autoimmun betegségek kezelésében

11. Ételallergia, Coeliákia.

12. Atópiás, allergiás betegségek főbb jellemzői

**Gyakorlat:** Sjögren-szindróma, vasculitis (esetbemutatás).

#### **5. hét:**

**Előadás:** 13. Idiopáthiás inflammatorikus myopáthiák.

14. Bevezetés a reumatológiába: anamnézis,

fizikális vizsgálat, diagnosztika.

15. Tumorimmunológia

**Gyakorlat:** Polymyositis, dermatomyositis (esetbemutatás).

#### **6. hét:**

**Előadás:** 16. Rheumatoid arthritis.

17. Spondyloarthritisek.

18. Autoimmun, allergiás és immunhiányos állapotok laboratóriumi diagnosztikája.

**Gyakorlat:** Mozgásszervi fizikális vizsgálat, rheumatoid arthritises beteg bemutatása.

#### **7. hét:**

**Előadás:** 19. Reaktív és szeptikus arthritisek

20. Korai arthritisek, speciális formák (Fetly, Caplan, Juvenilis idiopathiás arthrititis, felnőttkori Still Kór).

21. Osteoporosis, calcipeniás osteopathiák differenciáldiagnosztikája.

**Gyakorlat:** Spondylarthritises és spondylosis betegek bemutatása. Differenciáldiagnosztika.

#### **8. hét:**

**Előadás:** 22. Kristályarthropathiák.

23. Derékfájás, arthrosis és spondylosis.

24. Lágyrész-reumatizmusok, alagút szindrómák.

**Gyakorlat:** Kőszvényes, arthrosisos, osteoporosisos és egyéb reumatológiai betegek bemutatása.

#### **9. hét:**

**Előadás:** 25. Fiziotherápia, balneoterápia

26. .

27. .

**Gyakorlat:** Gyógytorna, Fiziotherápia bemutatása.

### Követelmények

Vizsga típusa: kollokvium (tesztvizsga, minimumkérdések , gyakorlati vizsga, tételes szóbeli vizsga); index aláírása: valamennyi gyakorlaton való részvétel.

#### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:

A klinikai immunológia és reumatológia tárgy gyakorlatainak több, mint 50 %-a a veszélyhelyzet elrendelése előtt az eredeti feltételek között megtartásra került. A fennmaradó (6-9. heti) gyakorlatok távoktatás keretein belül valósultak meg. A szakma ismereteinek leghatékonyabb átadását célul tűzve a hallgatók számára további egy opcionális gyakorlatot biztosítunk a vizsgaidőszak megkezdése előtt online bejelentkezés formájában. Itt lehetőség van a hallgatóknak a tárgyval kapcsolatos elméleti és gyakorlati szakmai kérdések feltevésére, diszkusszióra.

Az extra (10.) gyakorlat ideje: a 11. héten (április 20-24) 1x2 óra Webexes felületen (pontos időpont a dékáni hivattalal történt egyeztetést követően).

Az extra gyakorlatra történt egyedi azonosítóval történt feljelentkezés a gyakorlat teljesítését igazolja (a hallgató aktív részvétele nélkül is).

Ezzel a reguláris gyakorlatok távoktatással történő helyettesítését teljes mértékben elvégzettnek tekintjük.

Vizsgaszabályok módosulása:

1.A kollokviumi jegy megszerzéséhez változatlanul teljesíteni kell a minimumkérdéseket, gyakorlati és szóbeli vizsgát.

2.A meghirdetett előadások látogatásával szerezhető bónusz kedvezmény a minimumkérdésekhez eltörlésre kerül.

3.A távoktatás során oktatott gyakorlatok teljesítését a hallgató a jelenléti ívek helyett minden gyakorlathoz rendelt témaspecifikus tesztkérdések elvégzésével igazolja egyedi bejelentkezésen keresztül (a hallgató többször is próbálkozhat).

4.A félév teljesítéséhez, tehát az aláíráshoz a kilenc+egy gyakorlatból 8 gyakorlaton történő részvétel igazolása (jelenléti íveken a hallgató aláírásának megléte, teljesített tesztkérdések és az opcionális 10. gyakorlaton történt bejelentkezés megléte) szükséges.

## Klinikai Fiziológiai Tanszék

Tantárgy: **KLINIKAI FIZIOLÓGIA**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **14**

Szeminárium: **28**

#### 1. hét:

**Előadás:** Bevezetés, a kóros szívizom ingerlékenység sejtes és molekuláris háttere.

**Szeminárium:** Az EKG alapjai

#### 2. hét:

**Előadás:** A kóros szívizom összehúzódás alapjai (kontraktilis fehérjék, intracelluláris Ca<sup>2+</sup>-homeosztázis és a pumpafunkció).

**Szeminárium:** Ritmuszavarok EKG vizsgálata I.

**3. hét:**

**Előadás:** Miokardiális ischaemia, miokardiális infarktus és új ischaemiás szindrómák (hibernáció, prekondicionálás, stunning).

**Szeminárium:** Ritmuszavarok EKG vizsgálata II.

**4. hét:**

**Előadás:** Szívelégtelenség (molekuláris pathofiziológia).

**Szeminárium:** Ritmuszavarok differenciáldiagnosztikája, gyakorlás

**5. hét:**

**Előadás:** Szívizom hipertrófia és szívelégtelenség.

**Szeminárium:** Az ingerületvezetés zavarai, szívüregi terhelés EKG jelei

**6. hét:**

**Előadás:** Endotélium, vaszkuláris simaizom és az erek élettana.

**Szeminárium:** Angina pectoris, Myocardialis infarctus

**7. hét:**

**Előadás:** Magas vérnyomás.

**Szeminárium:** Terheléses EKG, Holter-EKG

**8. hét:**

**Előadás:** Új távlatok a kardiovaszkuláris medicinában: transzlációs lehetőségek.

**Szeminárium:** Pacemaker-kezelés, a ritmuszavarok mechanizmusa

**9. hét:**

**Előadás:** Össejtkezelés kardiovaszkuláris

kórképekben.

**Szeminárium:** Elektrolit-zavarok EKG jelei, differenciáldiagnosztika, gyakorlás

**Önellenőrző teszt****10. hét:**

**Előadás:** A légzőrendszer klinikai élettani jelentősége, celluláris és molekuláris elemei.

**Szeminárium:** EKG elemzés számonkérése szóban.

**11. hét:**

**Előadás:** A légzőrendszer klinikai élettana.

**Szeminárium:** Echocardiographiás vizsgálatok I. Standard metszetek, normál értékek

**12. hét:**

**Előadás:** A táplálkozás és a metabolizmus klinikai élettana.

**Szeminárium:** Echocardiographiás vizsgálatok II. Az infarctus szövődményei, stressz echocardiographia, TEE

**13. hét:**

**Előadás:** Az idegrendszer klinikai élettana I.

**Szeminárium:** Légzésfunkciós vizsgálat.

**14. hét:**

**Előadás:** Az idegrendszer klinikai élettana II.

**Szeminárium:** Szívkatéteres vizsgálatok

**Önellenőrző teszt**

### Követelmények

A szemeszter során a Klinikai Fiziológiai szemináriumokon való részvétel kötelező, az előadásokon való megjelenés ajánlott. Ha a hallgató 2 alkalomnál többször hiányzik a szemináriumról, abban az esetben a tárgy teljesítésének elfogadását a Tanszék megtagadhatja. A szemináriumi jelenlét rögzítése a szeminárium első 5 percében történik az elektronikus adminisztrációs rendszer segítségével, így aki 6 vagy több perc késéssel érkezik annak szemináriumi jelenléte nem igazolható (azaz hiányzik). A félév elfogadásának további feltétele a sikeres szóbeli EKG vizsga (10. oktatási héten a szeminárium időpontjában).

A 9. és a 14. oktatási héten írásbeli számonkérést tartunk. Egyszerű választásos tesztkérdések (egyetlen helyes vagy egyetlen helytelen válasz kiválasztása az öt lehetséges közül) segítségével mérjük fel a hallgatók tudását. A 9. heti teszten bónusz pontokat lehet szerezni, melyekkel a 14. heti jegy megajánló dolgozat és a vizsgaidőszak írásbeli tesztjein elért eredményt lehet növelni. Az 1-9 oktatási hét szemináriumi- és előadás anyagából 20 db tesztkérdést fog tartalmazni a 9. heti írásbeli



teszt.

A 14. heti írásbeli számonkérésen a hallgatóknak lehetőségük nyílik a Klinikai Fiziológiai Tantárgy érdemjegyének megszerzésére megajánlott jegy formájában. Ez a teszt 50 egyszerű választásos tesztkérdést fog tartalmazni, mely kérdések felölelik a teljes tananyagot. A kijavított tesztek személyes megtekintésére nincs lehetőség, azonban a tesztkérdések megbeszélésére szervezett körülmények között lehetőséget biztosítunk. Ezt a hallgatóknak kell kezdeményezni (e-mailben az oktatási felelősnél), előadótermet kell foglalniuk, és az évfolyamból minimum 40 hallgatónak részt kell vennie rajta.

Ha a hallgatónak nem tudjuk megajánlani az érdemjegyet (pl. elégtelen teljesítmény miatt a 14. heti teszten), akkor a vizsgaidőszakban írásbeli vizsgán köteles beszámolni tudásáról. Az első és második vizsgalehetőség írásbeli, míg a második ismételt vizsga szóban történik. A legalább elégséges eredményt elérő hallgatók szóbeli vizsgán javíthatnak érdemjegyükön. A javítóvizsgának nincs meghatározott tételsora, az EKG elemzés és a teljes curriculum anyaga számonkérésre kerül. A vizsga részeként minden hallgató megtekintheti írásbeli dolgozatának javítását, és azzal kapcsolatban észrevételeket is tehet. További információ a [klinfiz.unideb.hu](http://klinfiz.unideb.hu) weboldalon található. Az oldal használatához bejelentkezés szükséges (NEPTUN kód és jelszó)!

#### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:**

Az előadásokat az eredeti tematika szerint tesszük közzé az [elearning.med.unideb.hu](http://elearning.med.unideb.hu)-n, míg a szemináriumok sorrendje az alábbiak szerint módosul:

6. hét: Echocardiographiás vizsgálatok I. Standard metszetek, normál értékek

7. hét: Echocardiographiás vizsgálatok II. Az infarctus szövődményei, stressz echocardiographia, TEE

8. hét: Légzésfunkciós vizsgálat.

9. hét: Szívkatéteres vizsgálatok.

10. hét: Angina pectoris, Myocardialis infarctus.

11. hét: Terheléses EKG, Holter-EKG.

12. hét: Pacemaker-kezelés, a ritmuszavarok mechanizmusa.

13. hét: Elektrolit-zavarok EKG jelei, differenciáldiagnosztika.

14. hét: Szóbeli EKG vizsga, melyet a vészhelyzet feloldását követő időszakra ütemezünk.

A szemináriumok teljesítésének feltétele az adott oktatási hétre közzé tett önellenőrző teszt vagy gyakorló EKG tesztek hiánytalan kitöltése. A tesztek kitöltésére a szemeszter végéig folyamatosan lehetőséget biztosítunk. A félév elfogadásának továbbra is feltétele a sikeres szóbeli EKG vizsga (lásd 14. oktatási hét)!

A 9. és 14. oktatási hetekre tervezett írásbeli számonkéréseket egy időpontra vonjuk össze, és azokat a vészhelyzet feloldását követő időszakban fogjuk megszervezni. Az összevont írásbeli számonkérés két részből áll: (1. rész) 50 egyszerű választásos tesztkérdés, mely kérdések felölelik a teljes tananyagot. Ebben a részben az 59%-nál jobb teljesítményt nyújtó hallgatóknak jegyet ajánlunk meg. (2. rész) 20 egyszerű választásos tesztkérdés, mely kérdések szintén felölelik a teljes tananyagot. Ezzel a résszel bónusz pontokat lehet szerezni, melyekkel a jegymegajánló dolgozat eredményén (első rész) és a vizsgaidőszak írásbeli tesztjein elért eredményen lehet javítani. Az összevont írásbeli számonkérés teljes időtartama 1,5 óra, kérjünk, ennek megfelelően készüljenek (pl: ivóvíz biztosítása). Az összevont írásbeli számonkérésen NEM kötelező a részvétel!

A vizsgaidőszakra vonatkozó szabályaink továbbra is változatlanul érvényben maradnak. Ha a hallgatónak az összevont írásbeli számonkérésen nem tudjuk megajánlani az érdemjegyet, akkor a vizsgaidőszakban írásbeli vizsgán köteles beszámolni tudásáról. Az első és második vizsgalehetőség írásbeli, míg a második ismételt vizsga szóban történik. A legalább elégséges

eredményt elérő hallgatók szóbeli vizsgán javíthatnak érdemjegyükön. A javítóvizsgának nincs meghatározott tételsora, az EKG elemzés és a teljes curriculum anyaga számonkérésre kerül. A vizsga részeként minden hallgató megtekintheti írásbeli dolgozatának javítását, és azzal kapcsolatban észrevételeket is tehet.

## Laboratóriumi Medicina Intézet

Tantárgy: **KLINIKAI BIOKÉMIA II.**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **42**

Gyakorlat: **28**

### 1. hét:

**Előadás:** 1. Coagulopathiák (általános bevezetés), haemophiliák, egyéb coagulopathiák

2. von Willebrand betegség

3. Öröklött thrombophiliák

**Gyakorlat:** Laboratóriumi informatika

### 2. hét:

**Előadás:** 4. Öröklött thrombophiliák

5. Szerzett thrombophiliák

6. Prethrombotikus állapotok, thromboembolia, consumptios coagulopathiák

**Gyakorlat:** A coagulopathiák laboratóriumi diagnosztikája

### 3. hét:

**Előadás:** 7. Na és vízháztartás klinikai kémiája I.

8. Na és vízháztartás klinikai kémiája II.

9. A kálium háztartás klinikai kémiája

**Gyakorlat:** Thrombocyt funkció defektusok laboratóriumi diagnosztikája. Antithrombocyt terápia monitorozás

### 4. hét:

**Előadás:** 10. A vese patobiokémiája I.

11. A vese patobiokémiája II.

12. A vesebetegségek laboratóriumi diagnosztikája, a glomeruláris és tubuláris funkciók laboratóriumi tesztjei

**Gyakorlat:** A thrombophilia laboratóriumi diagnosztikája. Az antikoaguláns terápia laboratóriumi monitorozása

### 5. hét:

**Előadás:** 13. Sav-bázis egyensúly zavarai

14. Az autoimmun betegségek laboratóriumi diagnosztikája

15. Diabetes mellitus patogenezise és patomechanizmusa

**Gyakorlat:** Vesebetegségek laboratóriumi vizsgálatainak módszerei.

### 6. hét:

**Előadás:** 16. A diabetes mellitus acut anyagcsere zavarainak patobiokémiája és laboratóriumi diagnosztikája

17. A diabetes mellitus laboratóriumi diagnosztikája

18. Hypoglycaemiák

**Gyakorlat:** Vizelet üledék vizsgálat.

**Önellenőrző teszt**

### 7. hét:

**Előadás:** 19. Lipid anyagcsere zavarai

20. Atherosclerosis rizikó faktorai

21. A lipid anyagcsere rendellenességeinek laboratóriumi diagnosztikája

**Gyakorlat:** Laboratóriumi vizsgálómódszerek metabolikus betegségekbe.

### 8. hét:

**Előadás:** 22. Acut coronaria syndroma patobiokémiája és laboratóriumi diagnosztikája I.

23. Acut coronaria syndroma patobiokémiája és laboratóriumi diagnosztikája II.

24. Hyperurikémia, köszvény laboratóriumi diagnosztikája

**Gyakorlat:** Esetismertetés (só-víz háztartás, vese, diabetes)

**9. hét:**

**Előadás:** 25. A májbetegségek patobiokémiája  
26. Akut májkárosodások klinikai biokémiája, a májfunkció laboratóriumi megítélése  
27. A cholestasis és a cirrhosis patobiokémája és laboratóriumi diagnosztikája  
**Gyakorlat:** Likvor cerebrospinális és egyéb testfolyadékok laboratóriumi vizsgálata

**10. hét:**

**Előadás:** 28. Az autoimmun májbetegségek patobiokémiája és laboratóriumi diagnosztikája  
29. Gyomor-béltraktus patobiokémája és laboratóriumi diagnosztikája I.  
30. Gyomor-béltraktuspatobiokémiája és laboratóriumi diagnosztikája II.  
**Gyakorlat:** Elválasztástechnika  
**Önellenőrző teszt**

**11. hét:**

**Előadás:**  
31. Acut pancreatitis laboratóriumi diagnosztikája  
32. Hypothalamus, hypophysis klinikai biokémiája  
33. Pajzsmirigy betegségek patobiokémiája

**Gyakorlat:** Acut miokardiális infarktus laboratóriumi diagnosztikája, POCT

**12. hét:**

**Előadás:**  
34. A Thyreoida funkció zavarainak klinikai biokémiája  
35. Mellékpajzsmirigy betegségek klinikai biokémiája. A calcium, foszfat és magnézium metabolizmus zavarai és laboratóriumi diagnosztikája  
36. Mellékvese kéreg működés pathobiokémiája

és laboratóriumi diagnosztikája

**Gyakorlat:**

Autoimmun betegségek laboratóriumi kivizsgálása

**13. hét:**

**Előadás:**  
37. A mellékvese velő működés patobiokémiája és laboratóriumi diagnosztikája  
38. Gonád működés klinikai biokémiája  
39. Laboratóriumi eljárások a csontbetegségek diagnosztikájában

**Gyakorlat:**

Máj és pancreas megbetegedések laboratóriumi vizsgálata

**Önellenőrző teszt**

**14. hét:**

**Előadás:**  
40. Laboratóriumi eljárások az izombetegségek diagnosztikájában  
41. Laboratóriumi módszerek összefoglalása  
42. Szigorlati gyakorlati vizsgasor-képek bemutatása

**Gyakorlat:** Esetismertetés (lipid, AMI, máj, pancreas)

**Követelmények**

Megengedett hiányzások száma, pótlása : A gyakorlatokról az első félévben 1, a második félévben 2 mulasztás megengedett. Az ezen felüli hiányzásokat pótolni kell. Minden gyakorlat csak az adott oktatási héten pótolható. Egy csoportnál kettőnél több hallgató nem pótolhat. Aláírás megadása: amennyiben a hallgató a megengedettnél több gyakorlatról igazolatlanul mulaszt, nem kap aláírást. Vizsga típusa, részei: a második félév végén a két félév során írt demonstrációk eredményeit összegezzük, ha ez eléri az egész évben gyűjthető pontok 70%-át, akkor a hallgató mentesül az év végi vizsgán a minimum teszt írása alól. Ennek hiányában a záróvizsga egy írásbeli minimumtesztből és ezt követő szóbeli szigorlatból áll. Ha a hallgató minimum tesztvizsgálata

elégtelen, nem tehet szóbeli vizsgát és a tesztvizsgát is meg kell ismételnie. Ha az írásbeli vizsgát követően a hallgató szóbeli vizsgája elégtelen, az ismétlő vizsga során csak a szóbeli vizsgát kell megismételni. A szóbeli vizsgán egy elméleti és egy gyakorlati tételt, illetve egy gyakorlati-vizsgaképet kap a hallgató, amely a II. szemeszter utolsó előadásain kerül bemutatásra. C vizsgán nem kell minimum tesztvizsgát írni.

#### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:**

A Klinikai Biokémia II. tantárgy annotált előadás és gyakorlati anyagai heti bontásban feltöltésre kerülnek az e-learning rendszerben. Amennyiben a hallgatónak kérdése van a tananyaggal kapcsolatban azt e-mailben teheti fel az adott oktatási héten az előadásért, ill. a gyakorlatért felelős oktatóknak. A félévi aláírás feltétele a gyakorlatok teljesítése, amit az oktatás első négy hetében a jelenléti ív alapján követünk. A távoktatás időszakában a teljesítés feltétele, hogy a hallgató az e-learning rendszerből letölti a gyakorlati anyagot, továbbá a gyakorlati diasorban található instrukciók alapján kitölti a gyakorlati jegyzetben található munkalapot. Az adott heti gyakorlati anyag hallgató általi letöltésének ellenőrzésére a hét utolsó munkanapján 15 órakor kerül sor, a kitöltött gyakorlati jegyzet ellenőrzése a szemeszter során vagy az év végi vizsgán történik. A félév aláírása megtagadható azon hallgatók számára, akik több mint két gyakorlatot nem teljesítenek. A szemeszter végi szigorlat írásbeli vizsga formájában történik. A vizsgáztatás lebonyolításáról a későbbiekben tájékoztatjuk a hallgatókat.

## Magatartástudományi Intézet

Tantárgy: **ORVOSI ANTROPOLÓGIA**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Szeminárium: **15**

#### **1. hét:**

**Előadás:** Az orvosi antropológia “gyökerei” és “hajtásai”, az alapfogalmak hálójá. Az orvosi emberkép történeti-kulturális meghatározottsága.

#### **2. hét:**

**Előadás:** A medikális tudás legitimitásának kulturális-episztemológiai háttere. A poszt modern tudás- és emberfelfogás a medicinában: az orvosi antropológia kritikai-interpretív megközelítése.

#### **3. hét:**

**Előadás:** Az orvos-beteg kapcsolat kulturális antropológiai vetülete. Az orvos-beteg kapcsolat: magyarázó modellek és betegség narrációk.

#### **4. hét:**

**Előadás:** Az anatómiai és élettani fogalmak kulturális meghatározottsága. Orvosi

gyógymódok vs. alternatív gyógymódok: az alternatív medicina fogalma.

#### **5. hét:**

**Előadás:** Haldoklás, halál: a veszteség és a gyász antropológiája. A biológiai és szociális halál a tradicionális és a nyugati kultúrákban.

#### **6. hét:**

**Előadás:** Rítusok és kapcsolatuk az egészséggel. Az etnomedicina és hazai iskolája.

#### **7. hét:**

**Előadás:** A medicina emberképével kapcsolatos szöveg elemzése. A medikális tudás tudományos hátterének természetével kapcsolatos szöveg értelmezése.

#### **8. hét:**

**Előadás:** Összefoglaló megbeszélés.

### Követelmények

A hallgatók a "Tanulmányi és vizsgaszabályzatban" foglaltak szerint kötelesek a szemináriumot látogatni, valamint meghatározott témában referátumot (kiesőadást) tartani. A félév munkájának értékelését a szemináriumi aktivitás és a teszt eredménye határozza meg.  
Érdemjegy: Kollokvium

#### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:

Követelmények:

- a programban meghatározott témákból egy PowerPoint-os előadás készítése. Ennek megosztása minden csoporttárssal. (6. és 7. hét: Fájdalom és szenvedés valamint a Halál és haldoklás témakör)
- A tanár által feltöltött (6. és 7. hét) anyagok követése.
- Írásbeli vizsga a Moodle-ba feltöltött és hangkommentárral ellátott diasorozat alapján. (A normális tanrend visszaállása esetén.)

## Magatartástudományi Intézet

Tantárgy: **ORVOSI PSZICHOLÓGIA**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **10**

#### 1. hét:

**Előadás:** Bevezetés az egészség- és orvosi pszichológiába

**Gyakorlat:** A pszichológia szerepe, jelentősége az orvosi gyakorlatban.

#### 2. hét:

**Előadás:** Egészséggel kapcsolatos nézetek, betegséggel kapcsolatos nézetek

**Gyakorlat:** Az orvostanhallgatók (és az orvosok) speciális problémái.

#### 3. hét:

**Előadás:** Az orvoshoz fordulás folyamata. Az orvos-beteg együttműködés

**Gyakorlat:** Az orvos-beteg konzultáció szakaszai / kommunikációs szükségletei.

#### 4. hét:

**Előadás:** Krónikus betegség, műtét-előkészítés, intenzív ellátás.

**Gyakorlat:** Rossz hír közlése.

#### 5. hét:

**Előadás:** Stressz és megküzdés. A pszichoterápia alapjai

**Gyakorlat:** Stresszkezelési módszerek, time-management, relaxáció.

#### 6. hét:

**Előadás:** Krízis, preszuicidális szindróma, a kiégés jelenségek

#### 7. hét:

**Előadás:** Ártalmas gyerekkori élmények (ACE) hatása a felnőtt egészségre

#### 8. hét:

**Előadás:** Szomatiform és pszichoszomatikus zavarok

#### 9. hét:

**Előadás:** A fájdalom pszichológiai és szociokulturális faktorai

**10. hét:**

**Előadás:** Placebo és annak kapcsolata a

viselkedéssel és az egészséggel

**Követelmények**

A kurzus végső jegye: a gyakorlati jegy és az előadások anyagából összeállított írásbeli dolgozat jegyének az átlagából tevődik össze. Mindkét jegynek legalább elégségesnek (2) kell lenni a tantárgy teljesítéséhez. ,  
Érdemjegy: Kollokvium

**A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:**

Ugyanazok a követelmények, amik eredetileg is voltak. Az előadások és szemináriumok rendben lementek. A szemináriumi dolgozataikat már beadták a hallgatók, ezért már csak a vizsga van hátra. Erről még még nincs döntés, hogy a vizsgák helyett is lesz valami más. Várjuk, hogy véget érjenek a korlátozások (legalább részben) és lehessen vizsgáztatni.

**Orvosi Mikrobiológiai Intézet**

Tantárgy: **ORVOSI MIKROBIOLÓGIA II.**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **19**

Gyakorlat: **28**

**1. hét:**

**Előadás:** 1. Protozoonok

2.Cestoideák

**Gyakorlat:** Bakteriális zoonózisok

**2. hét:**

**Előadás:** 3. Nematodák I. 4.Nematodák II.

**Gyakorlat:** Anaerob bakteriális fertőzések

**3. hét:**

**Előadás:** 5. A vírusok jellemzése, szerkezete és osztályozása 6.A vírusok szaporodása

**Gyakorlat:** Steril testtájak fertőzései (sepsis, bacteriemia , endocarditis, osteomyelitis)

**4. hét:**

**Előadás:** 7. A vírusfertőzések patogenezise. A szervezet védekezése vírusfertőzésekkel szemben 8.A vírusfertőzések profilaxisa.

Antivirális kemoterápia

**Gyakorlat:** Mikológia

**5. hét:**

**Előadás:** 9. Orthomyxovírusok

10.Paramyxovírusok, Rubeolavírus,

Coronavírusok

**Gyakorlat:** III. beszámoló: Részletes bakteriológia, klinikai bakteriológia és mikológia

**6. hét:**

**Előadás:** 11. Hepatitis vírusok I. 12.Hepatitis vírusok II.

**Gyakorlat:** Protozoonok

**7. hét:**

**Előadás:** 13. Herpesvírusok I.14. Herpesvírusok II.

**Gyakorlat:** Cestoideák, Nematodák

**8. hét:**

**Előadás:** 15. Adenoviridae, Parvoviridae16. Picornaviridae, Reoviridae

**Gyakorlat:** Vírusfertőzések laboratóriumi diagnosztikája

**9. hét:**

**Előadás:** 17. Rabies. Lassú vírusfertőzések 18. Arbo- és robovírusok

**Gyakorlat:** Légúti vírusfertőzések

**10. hét:**

**Előadás:** 19. Az AIDS kórokozója 20. Humán tumorvírusok

**Gyakorlat:** Bőrkiütéseket okozó vírusok. Kongenitális fertőzést okozó vírusok

**11. hét:**

**Előadás:**

**Gyakorlat:** Enterális vírusfertőzések. Hepatitis vírusok

**12. hét:**

**Előadás:**

**Gyakorlat:** IV. Beszámoló: Parazitológia és virológia

**13. hét:**

**Előadás:**

**Gyakorlat:** Nagy járványok az emberiség történetében

**14. hét:**

**Előadás:**

**Gyakorlat:** A mikrobiológiai mintavételi eljárások áttekintése

### Követelmények

Amennyiben egy hallgató félévenként 2-nél több gyakorlatról hiányzik, melyet nem pótol, úgy aláírást nem kap. Minden gyakorlat csak az adott tárgyhéten pótolható. Az 1. félév során 2 írásbeli beszámolóra kerül sor. Ezek összesített eredménye alapján a hallgatóknak kollokviumi jegyet ajánlunk meg. Amennyiben a hallgató évközi eredménye nem éri el a jegymegajánlásához szükséges szintet, vagy nem fogadja el a megajánlott jegyet, akkor kollokviumot kell tennie, amelyre a vizsgaidőszakban kerül sor. A kollokvium írásbeli szűrőtesztből és azt követő szóbeli feleletből áll (gyakorlati része nincs). A 2. félév végén szigorlatra kerül sor, amely egy írásbeli szűrőtesztből és az ezt követő szóbeli feleletből áll. A szóbeli felelet 3 elméleti és 1 gyakorlati kérdésből áll. Tantárgyfelvétel feltételei: Sikeres Orvosi Mikrobiológia I. vizsga.

### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:

A távoktatási időszakban is az Intézet eLearning felületén található meg az oktatási anyagok (<https://elearning.med.unideb.hu>). A hallgató felelőssége, hogy rendszeresen ellenőrizze a távoktatási felületen megjelenő híreket, oktatási anyagokat, fórumokat és tesztek. Az is a hallgató felelőssége, hogy a Neptun és eLearning rendszerben rögzített e-mail címét ellenőrizze és rendszeresen használja. Az előadás anyagokat színesben, nagy felbontásban, annotálva töltjük fel (pdf formátumban). Az előadásokkal kapcsolatban kérdéseket feltenni az előadás anyagok mellett található ún. fórumokon lehet. A kérdésekre a fórumba beosztott kollégáink válaszolnak 1-2 napon belül. A gyakorlati anyagokat is annotálva vagy hangalámondással kiegészítve töltjük fel. A gyakorlatokhoz is tartoznak fórumok, ahol kollégáink 1-2 napon belül válaszolnak a feltett kérdésekre. A gyakorlatokhoz tartoznak még ún. önellenőrző tesztek is. Az adott héten mindig az előző heti témából írt tesztet kell megoldani. A hallgató a hét során bármikor kitöltheti a tesztet, akár 5 különböző alkalommal is. A rendszer a hallgató legjobb eredményét rögzíti és veszi figyelembe. Az aláírás megszerzésének feltétele az, hogy a hallgató átlagos teszt teljesítménye (a legjobb eredményekből számított átlag) elérje a 80 %-ot. Ez a követelmény nem vonatkozik azokra a hallgatókra, akiknek korábbi szemeszterben már volt érvényes aláírása a tárgyból.

A szigorlati követelmények nem változnak a normál oktatási időszak követelményeihez képest.

## Pathológiai Intézet

Tantárgy: **PATHOLOGIA II.**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **42**

Gyakorlat: **45**

### 1. hét:

**Előadás:** - A szem patológiája.

Cerebrovascularis kórképek.- A KIR gyulladós betegségei.- A KIR tumorai.

**Gyakorlat:** Bevezető

### 2. hét:

**Előadás:** - Neurodegeneratív betegségek I.- dementiák- Neurodegeneratív betegségek II.- mozgási rendellenességek.- A perifériás idegek és vázizmok betegségei.

**Gyakorlat:** 51. Meningeoma52. Schwannoma53. Glioblastoma54. Retinoblastoma

### 3. hét:

**Előadás:** - Lágyrésztumorok- A bőr melanocytás és hám eredetű daganatai- Tubulointerstitialis betegségek. Vesekövek. Hydronephrosis.

**Gyakorlat:** 55 a és b Alzheimer-kór (a;HE + b;tau)56 a és b Parkinson-kór (a;HE + b;alpha-synuclein)57. Lipoma58. Embryonalis rhabdomyosarcoma

### 4. hét:

**Előadás:** - A vese glomerularis betegségei.- A vese cystás betegségei. Vesetumorok.- Húgyutak betegségei.

**Gyakorlat:** 59. Carcinoma basocellulare60. Compound naevus61. Felszínesen terjedő melanoma62. Melanoma malignum a szemben

### 5. hét:

**Előadás:** - Prostata hyperplasia, carcinoma- Diabetes mellitus és szövödményei- Arteriosclerosis. Hypertensio és hypertensiv érkárosodás.

**Gyakorlat:** 63. Nephropathia diabetica64. Félholdképzéssel járó glomerulonephritis65. Pyelonephritis acuta66. Világossejtes vesecarcinoma

### 6. hét:

**Előadás:** - Cardiomyopathia. Myocarditis.-

Ischaemiás coronaria eredetű szívbetegség- Az endocardium és billentyűk betegségei

**Gyakorlat:** 67. Carcinoma transitiocellulare vesicae urinariae 68. Prostata adenocarcinoma69. IRDS 70. Bronchitis asthmatica

### 7. hét:

**Előadás:** - Szívfejlődési rendellenességek. Vénák és nyirokerek betegségei.- Interstitialis tüdőbetegségek.- Chronicus obstruktív tüdőbetegségek.

**Gyakorlat:** 71. Boeck sarcoidosis72. Bronchialis laphámrák 73. Intrabronchialis carcinoid74. Kissejtes carcinoma

### 8. hét:

**Előadás:** - A tüdő és pleura tumorai.- ARDS. Pneumonia. Tüdőembolia.- Benignus, preneoplasticus és neoplasticus laesiok a szájüregben. Nyálmirigy betegségek.

**Gyakorlat:** 75 a és b Barrett metaplasia a nyelőcsőben (a;HE + b;PAS-AB)76. Ulcus pepticum ventriculi77. Crohn betegség78. Colitis ulcerosa

### 9. hét:

**Előadás:** - A nyelőcső betegségei. Gastritisek.

Gastroduodenalis fekélyek.- Gyomortumorok.- A belek fejlődési rendellenességei. Megacolon. A belek vascularis eredetű betegségei.

**Gyakorlat:** 79. High grade adenoma a colonban80. Vastagbél adenocarcinoma polypus talaján 81. Adenocarcinoma mucinosum 82. Májcirrhosis HCC-vel

### 10. hét:

**Előadás:** - Enteritis, enterocolitis. Malabsorptio. Gyulladásos bélbetegségek.- Colorectalis carcinoma.- Az intra és extrahepaticus epeutak



betegségei.

**Gyakorlat:** 83. Hashimoto thyreoiditis84. Graves kór85. Papillaris pajzsmirigy carcinoma86. Follicularis pajzsmirigy carcinoma

**11. hét:**

**Előadás:** - Virus hepatitis. Gyógyszer indukálta májkárosodások pathológiája. Májelégtelenség.- Májcirrhosis.- Májtumorok. A máj veleszületett anyagcsere betegségei.

**Gyakorlat:** 87. Seminoma88. Embryonalis carcinoma choriocarcinomával (kevert csírasedes tumor)89. Abortus tubaris90. Fibroadenoma

**12. hét:**

**Előadás:** - Cholestasissal járó májbetegségek. Az epehólyag és extrahepaticus epeutak pathológiája.- A pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy pathológiája.- A mellékvese pathológiája.

**Gyakorlat:** 91. Invazív ductalis carcinoma DCIS-el92. Invazív lobularis carcinoma 93. Adenocarcinoma endometrii 94. Endometriosis perinei

**13. hét:**

**Előadás:** - A pancreas pathológiája. Az appendix pathológiája.- Heretumorok.- Az emlő nem nemoplasticus és preneoplasticus elváltozásai.

**Gyakorlat:** 95. Cystadenocarcinoma papillare serosum ovarii96. Osteomyelitis acuta97. Chondroma98. Osteosarcoma

**14. hét:**

**Előadás:** - Emlőrák.- Az uterus tumorai.- Az ovarium tumorai.

**Gyakorlat:** Ismétlés I.

**Követelmények**

Megengedett hiányzások száma, pótlása: A gyakorlatokról az első, valamint a második félévben 2 hiányzás engedélyezett (szövettan és boncterem együtt). Az ezen felül elmulasztott gyakorlatokat azonos héten kell pótolni.

Index aláírása: Amennyiben a hallgató a megengedettnél több gyakorlatot igazolatlanul mulaszt, annak az indexe nem kerül aláírásra.

Évközi számonkérés:

- A 13. héten minimum kérdésekből álló teszt teljesítése (számítógépen, az oktatói termekben),
- A 14. héten szövettani vizsga (számítógépen, az oktatói teremben),
- A 14. héten boncteremi gyakorlati vizsga mindkét félévben.

Sikertelenség esetén ismétlés a vizsgaidőszakban.

Vizsga típusai, részei: Félévkor kollokvium, évvégén szigorlat. A vizsgák anyaga az előírt és ajánlott tankönyvek, valamint az előadások anyaga. A vizsgák (A, B, ill. C vizsgák) 3 lépcsőből állnak: írásbeli, gyakorlati, szóbeli részekből. Az írásbeli vizsga során előre kiadott kérdésbankból feltett tesztkérdésekre kell választ adni.

Az írásbelit az a vizsgázó teljesíti, aki a kérdések legalább 85%-ára helyes választ ad meg. A második félévi vizsga során a kérdések mindkét félév kérdéseiből állnak össze.

A gyakorlati vizsga a boncteremben történik és az előforduló szervpreparátumok szóbeli demonstrációjára és differenciál diagnosztikájára irányul.

A szövettani vizsga során a hallgató a szövettani metszetekből kap 6 db-ot mind az első, mind a második félévben. A vizsga számítógépen történik, 85%-ot kell elérni a sikeres vizsgához. A második félévben első és második féléves metszetek is részei a vizsgának.

A szóbeli vizsga az előre kiadott tételek ismertetéséből áll.

Az első félévben mind az ÁOK, mind a fogász hallgatók 2 tételt kapnak az I. féléves tananyagból.

A második félév végén az ÁOK hallgatók egy első féléves és két második féléves tételt kapnak.

Bármely részállomás elégtelen eredménye (írásbeli, gyakorlati, szóbeli) a vizsga befejezését jelenti.

### 3. FEJEZET

---

A vizsgát attól a résztől kell ismételni, amelynek teljesítése nem sikerült. Az érdemjegy javítása céljából ismételt vizsga valamennyi részletét újra kell teljesíteni.

További információk, hírek: <http://pathol.med.unideb.hu>  
<https://elearning.med.unideb.hu/>

#### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

Patológia II (2020)

Hivatalos tankönyv:

Robbins-A patológia alapjai (ed. Kumar, Abbas, Aster), Medicina, 2019

Elektronikus tananyag (elérhető az the e-learning felületen)

A heti csomag tartalma (a 6. héttől):

Előadások (ppt prezentáció magyar hang alámondással)

Gyakorlati bemutató (ppt prezentáció hang alámondással)

Digitális kórszövettani metszetek – közzétéve a szokásos formában (Pannoramic Viewer)

Patológia teszt (hetente megoldandó tematikus gyűjtemény)

Szigorlati tételek (a héten tárgyalt tematika szerinti bontásban)

Ajánlott tananyag (angol nyelven):

Animációs bemutatók tematikus bontásban (Osmosis platform)

Interaktív konzultáció:

Online szeminárium a csoport oktatójával (egyeztetve, heti egy alkalommal)

Szemeszter végi felzárkóztató gyakorlat (lehetőség szerint)

A képzésben való részvétel leigazolása:

A heti patológia tesztek sikeres teljesítése (85% helyes válasz). A teszt az adott időszakra leválogatott tesztkérdésekből áll, három alkalommal ismételhető. Elvégzésére meghatározott időkeret áll rendelkezésre (hétfő 0.00 órától vasárnap 24.00 óráig)

#### **A szemeszter teljesítésének követelményei:**

Az online patológia és kórszövettan tesztek sikeres teljesítése (85% helyes válasz) nélkül a szigorlat nem kezdhető meg. Azok a hallgatók, akik a két tesztvizsgát a szorgalmi időszakban nem tudják teljesíteni, a vizsga napján reggel ismételhetik meg. Amennyiben bármelyik rész sikertelen, az a szigorlati vizsga befejezését jelenti (elégtelen).

A. Online patológia teszt:

1. a heti tematika szerint teljesítendő a 9. és a 14. hét között
2. az 1-8. hét tesztanyaga egyben, előre meghirdetett vizsgaalkalom keretében (vizsgaidőszak 1. hete)

B. Online kórszövettan vizsga (vizsgaidőszak 1. hete): kérdések összesen 6 metszetre vonatkozóan, mindkét szemeszterből

**Szigorlat (szóbeli vizsga):**

További értesítésig a Patológia szigorlat a korábban meghirdetett formában, szóban kerül megtartásra.

### III. ÉVFOLYAM II. FÉLÉVI KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

A vizsga megkezdéséhez valamennyi, a szemeszter teljesítéséhez előírt feltételnek teljesülni kell. A vizsga 3 véletlenszerűen választott tétel szóbeli ismertetéséből áll, egy tétel az 1. szemeszter, két tétel a 2. szemeszter anyagából származik.

## 4. FEJEZET

### IV. ÉVFOLYAM II. FÉLÉVI KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

---

#### Arc- Állcsont- és Szájsebészeti nem önálló Tanszék

Tantárgy: **FOGÁSZAT**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév, 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **16**

#### **1. hét:**

**Előadás:** 1. A fogszuvasodás és lehetséges következményei. Gócbetegségek. 2. Arc- és fogfejlődés. Fejlődési rendellenességek.

**Gyakorlat:** A tej- és maradófogak morfológiája. A fogorvosi vizsgálat. A fogszuvasodás diagnosztikája, terápiája.

#### **2. hét:**

**Előadás:** 1. Az állkapocsízület betegségei. Az arcfájdalom. 2. Orális medicina.

**Gyakorlat:** Szervrendszerek és szervek betegségeinek szájtünetei.

#### **3. hét:**

**Előadás:** 1. Nyálmirigybetegségek. A fogágy betegségei. 2. A maxillofaciális régió gyulladásos megbetegedései.

**Gyakorlat:** A fog- és fogazati rendellenességek és gyógyításuk. Fogágybetegségek kezelése és

megelőzése.

#### **4. hét:**

**Előadás:** 1. Sztomato-onkológia (jóindulatú daganatok, ciszták, praecancerosus elváltozások, rosszindulatú daganatok). 2. Gyermekfogászat, preventív fogászat.

**Gyakorlat:** Dentális és maxillofaciális sérülések ellátása. Sztomato-onkológiai esetek ellátása

#### **5. hét:**

**Előadás:** 1. A fogak és a környező légyrészek traumás sérülései. Állcsonttörések, arckoponya sérülései. 2. Fogpótlástan. A fogászati implantátumok, és -fogpótlások.

**Gyakorlat:** Érzéstelenítés és fogeltávolítás, szövődmények. A fogeltávolítás eszközei.

#### **Követelmények**

A gyakorlatokon való részvétel. Hiányzás esetén másik csoport azonos tematikájú gyakorlatán van pótlási lehetőség a tanulmányi felelőssel történt egyeztetés után. A félév során a pótolatlan hiányzások száma nem haladhatja meg az **egy alkalmat (2 óra)**. A pótoltt hiányzás száma **max. egy alkalom** lehet.

A vizsga kollokvium, elektronikus formában írásbeli teszt az exam.unideb.hu-n keresztül (moodle). Egy vizsgaalkalommal max. 30 fő levizsgáztatására biztosítunk lehetőséget.

#### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

A tárgy előadásai és gyakorlatai a vészhelyzet kihirdetése előtt teljes mértékben leoktatásra kerültek. Az előadások és gyakorlatok anyaga az e-learning felületen hozzáférhető. A tantárgy tematikája, hivatalos irodalma változatlan.

Vizsga: kollokvium, elektronikus írásbeli teszt formájában. Egy alkalommal max. 30 fő levizsgáztatására biztosítunk lehetőséget.

Vizsga ideje: a vészhelyzet lezárását követően az ÁOK Dékán által meghatározott időben.

## Magatartástudományi Intézet

Tantárgy: **MAGATARTÁSTUDOMÁNYI SZIGORLAT**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **100**

### Követelmények

**Magatartástudományi Szigorlat feltételeaz** alábbi tantárgyak teljesítése:

Kommunikáció (I. évf. 1. félév)

Magatartástudományok alapjai (I. évf. 1. félév)

Orvosi pszichológia II. (III. évf. 2. félév)

Bioetika (IV. évf. 1. félév)

Orvosi szociológia (III. évf. 1. félév)

Orvosi antropológia (III. évf. 2. félév)

Magatartásorvostan (IV. évf. 1. félév)

**A Magatartástudományi Szigorlat tartalmi felépítése:**

A Magatartástudományi Szigorlat az Orvosi pszichológia, Bioetika, Orvosi szociológia, Orvosi antropológia és Magatartásorvostan tantárgyak összesített számonkérése.

A szigorlati kérdések végén található egy maximum 12 pontot érő eset több szempontú elemzése.

Az „A” vizsga írásbeli, amelynek során 117 darab tesztkérdést kell megoldani.

**Értékelés:**

**Százalék(%) Jegy**

0 - 59.99: elégtelen (1)

60.00 - 69.99: elégséges (2)

70.00 - 79.99: közepes (3)

80.00 - 89.99: jó (4)

90.00 - 100: jeles (5)

A szigorlati jegy javításának módja: szóbeli vizsga. A „B” és „C” vizsga szintén szóbeli.

A szóbeli szigorlaton a szigorlati tételsorból egy tételt kell egy háromtagú szigorlati bizottság előtt ismertetni. A tétel átfogó jellegű és az összes szigorlati tantárgy szempontjait tartalmazza.

A szóbeli szigorlat tételeit lásd honlapunkon:

<http://nk.unideb.hu/node/160>

**A Magatartástudományi Szigorlatra való felkészüléshez szükséges szakirodalmak:**

**Orvosi pszichológia és Magatartásorvostan:**

Csabai Márta – Molnár Péter: Egészség, betegség, gyógyítás. Springer Hungarica Kiadó, Budapest, 1999.

Előadások, gyakorlatok anyaga

**Bioetika:**

A szemináriumok teljes anyaga.

Dr. Kovács József: A modern orvosi etika alapjai. Bevezetés a bioetikába. Medicina, Budapest, 1999.

## 4. FEJEZET

---

1997. CLIV.tv. az egészségügyről II. fejezet: Betegjogi szabályzatok

### **Orvosi Szociológia:**

David Armstrong: Az orvosi szociológia alapjai. Semmelweis Kiadó, 1995. 2.,4.,5.,8.,11.,12.,14. fejezetek

### **Orvosi Antropológia:**

Cecil G. Helman: Kultúra, egészség és betegség. Melania Kiadó, Budapest, 1997.

Fejezetek:

- Az anatómia és az élettan kulturális vetülete
- Orvos-beteg interakciók – A nemek és a reprodukció
- Fájdalom és kultúra
- Kultúra és gyógyszerek
- Transzkulturális pszichiátria

A diasoron közzétett vázlatok

Az órai segédanyagok elérhetőségéről minden kurzus során az adott kurzusfelelős tájékoztatta az adott évfolyam hallgatóit.

Tantárgyfelelős:

Dr. Andrejkovics Mónika, adjunktus

email: andrejkovics.monika@sph.unideb.hu

További tájékoztatás kérhető:

Horváthné Jurácsik Irén

tanulmányi főelőadó

Debreceni Egyetem Népegészségügyi Kar, Magatartástudományi Intézet

4032 Debrecen, Móricz Zsigmond krt. 22. III. Apartman Diákszálló (mélyföldszint)

tel: 52-255-406

email: juracsik.iren@sph.unideb.hu

## Ortopédiai Tanszék

Tantárgy: **ORTOPÉDIA**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév, 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **16**

### **1. hét:**

**Előadás:** Veleszületett csípőficam pathológiája, diagnosztikája, konzervatív és műtéti kezelése. Perthes kór. Transitoricus coxitis. Coxa vara infantum. Epiphyseolysis capitis femoris. Coxarthrosis, necrosis capitis fem.

**Gyakorlat:** Ortopédiai anamnézis felvétel. Alapvető fizikális vizsgálati módszerek

### **2. hét:**

**Előadás:** Acut és chronicus osteomyelitis, gennyes ízületi gyulladások. A térdízület sérülései, arthroscopia.

62

**Gyakorlat:** Hallgatói betegvizsgálat. Röntgen felvételek elemzése.

### **3. hét:**

**Előadás:** Spondylosis, Bechterew kór, derékfájás, spondylolysis, spondylolisthesis, lumbalisatio, sacralisatio. A felső végtag ortopédiai betegségei.

**Gyakorlat:** Ortopédia implantátumok bemutatása. Betegvizsgálatok.

### **4. hét:**

**Előadás:** Hanyagtartás, scoliosis, ischias, Scheuermann-féle betegség. Statikai

lábélváltozások. A láb funkcionális anatómiája.  
Dongaláb, egyéb fejlődési rendellenességek  
**Gyakorlat:** Betegvizsgálatok.  
Esetmegbeszélések. Ultrahangos csípőszűrés bemutatása.

**5. hét:**

**Előadás:** Tengelyeltérések az alsó végtagon. A térdízület betegségei.

**Gyakorlat:** Rehabilitációs és fizioterápiás alapelvek. Betegvizsgálatok, esetmegbeszélések.

**Követelmények**

Tantárgyi követelmények: Követelményszint: A tankönyv és az előadás anyaga. Érdemjegy javítási lehetőség: A titkárságon egyeztetett újabb időpont és a TO által kiállított javító vizsgajegy. Index aláírás: A gyakorlatokon való részvétel és a gyakorlatokról való hiányzás pótlása valamint az index aláírás feltételei ortopédiából nem különböznek a tanrendben leírtaktól A szóbeli vizsgák rendje:

A vizsgákra az NEPTUN rendszeren keresztül lehet jelentkezni. A szóbeli vizsgán minden vizsgázó 2 tételt húz a tanév elején rendelkezésükre bocsátott, illetve az Ortopédiai Klinika honlapján megtalálható tételsorból.

Azok a hallgatók, akik az előadások több mint 70%-át látogatták, csak az egyik, általuk választott tételből felelnek.

B vizsga esetén a kedvezmény megszűnik.

**Tüdőgyógyászati Tanszék**

Tantárgy: **TÜDŐGYÓGYÁSZAT**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév, 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **15**

Gyakorlat: **10**

**1. hét:**

**Előadás:** Anamnézis, fizikális vizsgálat speciális pulmonológiai szempontjai.

Laboratóriumi vizsgálatok, vérgáz analízis, képalkotó eljárások a pulmonológiában.

Az asthma bronchiale tünetei, kivizsgálása és kezelése

**Gyakorlat:** Anamnézis, fizikális vizsgálat

**2. hét:**

**Előadás:** A rhinitis allergica tünetei, kivizsgálása és kezelése.

Bronchológiai vizsgálatok.

COPD

**Gyakorlat:** Légzésfunkció, testplethysmographia, asthma bronchiale

**3. hét:**

**Előadás:** A dohányzás problémája, hatása a légúti megbetegedésekre.

Légzési elégtelenség, sleep apnoe.

A hörgőrák tünetei, kivizsgálása, gyógykezelése.

**Gyakorlat:** Bronchológia, tüdőrák, COPD, légzési elégtelenség

**4. hét:**

**Előadás:** A mediastinum és a mellhártya betegségei, bronchiectasia, tüdőtályog, fejlődési rendellenességek.

Interstitialis tüdőbetegségek, sarcoidosis, foglalkozási és immunopathogenezisű tüdőbetegségek.

Pneumonia etiológiája, tünetei, kivizsgálása, kezelése.

**Gyakorlat:** Pneumonia, tbc

**5. hét:**

**Előadás:** Tuberculosis.

Tüdőembólia, pulmonalis hypertonia, cor pulmonale.

Vizsgafilmek

Gyakorlat: Vizsgafilmek

### Követelmények

Gyakorlat: A gyakorlatokon való részvétel kötelező, a gyakorlatvezetővel történő megegyezés értelmében hiányzás esetén pótolni kell a gyakorlatot.

A félév során 2 alkalommal két egymást követő héten speciális pulmonológiai műszeres diagnosztika lesz.

Elfogadott félév esetén lehet vizsgázni. A vizsga két részből áll, két elméleti tétel kidolgozásából és gyakorlati vizsgából. A vizsga tételsor összeállításánál az előadásokat vettük figyelembe. A gyakorlati vizsga mellkas rtg elemzés.

A hallgatók általunk ismert aktív tbc-s beteg vizsgálatra nem kapnak.

### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. Félévében

A negyedéves oktatást ebben a félévben a veszélyhelyzet még nem érintette.

A vizsgák rendjéről a későbbiekben adunk tájékoztatást.

## Urológiai Tanszék

Tantárgy: **UROLÓGIA**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév, 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **16**

#### 1. hét:

**Előadás:** Az urológia története, fejlődése.

**Gyakorlat:** Az urológia tárgykörének elhelyezése a medicinában. Határterületek bemutatása.

Sebészeti, nőgyógyászati, nephrológiai betegségek urológiai vonatkozásai. Az Urológiai Klinika bemutatása.

#### 2. hét:

**Előadás:** Vese-és hólyagdaganatok.

**Gyakorlat:** Az urológiai diagnózis felállításának algoritmusai: az anamnézis felvételétől a speciális képalkotó eljárásokig. UH és RTG képek bemutatása, elemzése.

#### 3. hét:

**Előadás:** Benignus prostata hyperplasia

**Gyakorlat:** Vizeletelakadás az alsó és felső húgyutakban. Ezek okai, differenciáldiagnosztikája. Az obstrukció kezelési lehetőségei: hólyagkatéter, epicystostoma, ureterkatéter, DJ stent,

nephrostoma. Katéterek gyakorlati bemutatása, katéterezés video-demonstrálása.

#### 4. hét:

**Előadás:** Az urológiai szervek sérülései.

**Gyakorlat:** Endoszkópia és laparoszkópia az urológiában, különböző beavatkozások felsorolása. Az endoszkópia és a laparoszkópia alapelvei. Behatolási, betegfektetési módok. Az endoszkópia és a laparoszkópia előnyei és hátrányai. Endoszkópos és laparoszkópos eszközök bemutatása.

#### 5. hét:

**Előadás:** Prostata carcinoma.

**Gyakorlat:** A BPH és a prosztatatarák diagnosztikájának és kezelésének elkülönítése: tünetek, diagnosztikai algoritmus és kezelés. A BPH miatti prostatectomia és a radicalis prostatectomia hasonlóságai és különbségei. Prostatatapintás fantomon.



**6. hét:**

**Előadás:** Urológiai köves megbetegedések.

**Gyakorlat:** A scrotalis folyamatok differenciál-diagnosztikája, jelentősége, azok kezelése: varicokele, hydrokele, here retenció, here atrophia, epididymitis, orchitis, trauma, torsio, heretumor, inguinalis hernia, oedema. Az osztályon fekvő érdekes esetekből bemutató.

**7. hét:**

**Előadás:** Endourológiai beavatkozások.

**Gyakorlat:** Gyulladásos kórképek az urológiában: kialakulás, diagnosztika, kezelés. Húgyuti fertőzések megelőzése. Mikor kell kezelni a bakteruriát. Iatrogén húgyuti gyulladások. Vizeletvizsgálat bemutatása a

laborban.

**8. hét:**

**Előadás:** Andrológia.

**Gyakorlat:** A húgyuti kövesség gyakorlati átbeszélése: etiológia, diagnosztika és kezelési módok. Kérdésses urológiai tételek tisztázása.

**9. hét:**

**Előadás:** A here és a hímvessző daganatai.

**10. hét:**

**Előadás:** Vizelettartási zavarok.

**Követelmények**

**A vizsga típusa:** kiemelt kollokvium, melynek letételének alapfeltétele az elektronikus aláírás megszerzése. Ez igazolja a gyakorlatokon történő kötelező részvételt, azaz a félév teljesítését. A vizsga két tétel ismertetéséből áll. Az egyetem vezetésének álláspontja szerint elővizsgára nincs lehetőség urológia tantárgyból.

**Követelményszint:** Az urológiai tantárgy oktatása az előadásokon alapul, melyeknek fent ismertetett sorrendje változhat. Az előadásokon való részvétel fokozottan ajánlott. A gyakorlatokon való megjelenés kötelező, az igazolt mulasztásokat más csoporttal a gyakorlattal azonos héten be kell pótolni. Évközben klinikánkra előzetes jelentkezés alapján gyakorlati oktatásra, műtétre, ambuláns ellátás tanulmányozására bármikor jöhetnek hallgatók. A jelentkezést a tanulmányi felelősnek kérjük megtenni.

**Érdemjegy javítás:** Egy alkalommal a Tanrendben leírtaknak megfelelően van lehetőség.

**Index aláírás:** A kötelező gyakorlatokon, a jelenléti íveken szereplő hallgatói aláírások alapján, elektronikus.

**A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. Félévében**

Az urológiai félév lezárása kiemelt kollokvium.

Az aláírás feltétele, az e-learning rendszerbe feltöltött előadások és gyakorlatok letöltése és egy ellenőrző teszt kitöltése. A teszt nem számít bele a kollokvium osztályzatába.

A vizsga az egyetem álláspontjától függően, a vészhelyzethez alkalmazkodva lehetőség szerint változatlan szóbeli vagy szükség esetén írásbeli az egyetemen.

## Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **BELGYÓGYÁSZAT IV. (ENDOKRINOLÓGIA, NEPHROLÓGIA)**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **10**

### 1. hét:

**Előadás:** 1. A jód anyagcsere. A pajzsmirigy betegségeinek diagnosztikája. Jódhiány 2. A hypothyreosis tünetei. Graves Basedow kór. Endocrin ophthalmopathia. Toxicus adenoma. Thyreotoxicus krízis.

**Gyakorlat:** Endokrinológia I. Anamnézis, fizikális vizsgálat, laboratóriumi és képalkotó diagnosztika endokrin kórképekben.

### 2. hét:

**Előadás:** 1. Hyperthyreosis. Thyreoiditisek. Autoimmun polygladularis syndroma. 2. Pajzsmirigy göb. Pajzsmirigy daganatok. Carcinoid. MEN. Hypoglycaemiák.

**Gyakorlat:** Endokrinológia II. Gyakoribb endokrin kórképek (hyperthyreosis, hypothyreosis, acromegalia, Cushing syndroma) bemutatása.

### 3. hét:

**Előadás:** 1. Betegbemutató. 2. Conn syndroma. Congenitalis adrenalis hyperplasia. Pheochromocytoma.

**Gyakorlat:** Nephrológia I. Vesebetegségek felismerése, kivizsgálása, nephrológiai tünetegyüttesek bemutatása.

### 4. hét:

**Előadás:** 1. Hyperparathyreosis. Hypoparathyreosis. Hypercalcaemiák. Paraneoplasziás hormontermelés. 2. Addison kór pathogenesis, tünetei, kezelése. Addison krízis. Cushing kór, Cushing syndroma.

**Gyakorlat:** Nephrológia II. Idült vesebetegség (diabetikus, hipertensív, vascularis vesebetegség), gondozása, acut vesekárosodás felismerése, differenciál diagnosztikája.

### 5. hét:

**Előadás:** 1. Betegbemutató. 2. Az

adenohypophysis betegségei, hypo- és hyperfuncios kórképek. Diabetes insipidus. SIADH.

**Gyakorlat:** Szervpótló Centrum (Vesepótló kezelések: hemodialízis, peritoneális dialízis, vesetranszplantáció)

### 6. hét:

**Előadás:** Blokkgyakorlat

### 7. hét:

**Előadás:** Blokkgyakorlat

### 8. hét:

**Előadás:** Blokkgyakorlat

### 9. hét:

**Előadás:** Blokkgyakorlat

### 10. hét:

**Előadás:** 1. Idült vesebetegség fogalma, jelentősége, beosztása, szűrése. 2. Idült vesebetegség okai, progresszió lassítása, nephrológiai beutalása, sürgősségi állapotok.

### 11. hét:

**Előadás:** 1. Felgyorsult érelmeszesedés, anaemia, Ca-P anyagcserezavar vesebetegségeken. Vesepótló kezelések (hemodialízis, peritoneális dialízis) 2. Primer glomerulonephritisek.

### 12. hét:

**Előadás:** 1. Szisztémás betegséghez (diabetes, lupus, vasculitis, myeloma) társuló glomerulopathiák. 2. Acut és idült tubulointerstitialis nephritisek.

### 13. hét:

**Előadás:** 1. Vascularis és hipertensív vesekárosítások. 2. Acut vesekárosítás felismerése, differenciál diagnosztikája,

megelőzése.

vesekőbetegség. 2. Betegbemutató.

**14. hét:**

**Előadás:** 1. Terhesség és a vese, húgyúti infekciók,

**Követelmények**

A félév elfogadásának feltételei: A gyakorlatok látogatása kötelező. Hiányzás esetén a hallgató 7 napon belül köteles írásban igazolni a hiányzás okát és - lehetőség szerint - ugyanazon a héten másik csoportnál pótolni a gyakorlatot, melyről a másik csoport gyakorlatvezetőjétől igazolást kell kérni. Két igazolatlan hiányzás esetén a hallgató nem kap vizsgára bocsátó aláírást.

A vizsgán az ajánlott irodalom ismerete mellett az előadásokon és a gyakorlatokon elhangzottakat is számon kérjük.

A vizsga részei:

1. Írásbeli teszt (minimum kérdések), melyet legalább 90%-ra kell teljesíteni
2. Gyakorlati vizsga betegágnál
3. Szóbeli elméleti vizsga

**A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. Félévében**

A *regularis gyakorlatokat* digitális oktatás keretében, az e-Learning (Moodle) webex felületén tartjuk meg (2x2 óra endokrinológia, 3x2 óra nefrológia). A gyakorlatok anyaga pdf formában rendelkezésre áll az e-Learning felületen.

Az április 20-ával kezdődő héten 2 óra konzultációs lehetőséget biztosítunk, szintén a webex felületen.

*Az aláírás feltétele* a 6 alkalomból legalább 4-en történő részvétel. A gyakorlatokra egyedi azonosítóval történt feljelentkezés a gyakorlat teljesítését igazolja (aktív részvétel nélkül is).

A vizsgáztatás során a minimumkérdések száma és a 90%-os limit továbbra is elvárás. Ugyanakkor, a szóbeli részek (gyakorlati és elméleti vizsga) összevonásra kerülnek.

**Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet**

Tantárgy: **FARMAKOLÓGIA II.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **50**

Szeminárium: **20**

**1. hét:**

**Előadás:** Antiepileptikumok

Szedatohipnotikumok

Alkoholok

Antipszichotikumok és a litium

Antidepresszív szerek

**Szeminárium:** A vegetatív idegrendszer farmakológiája A kardiovaszkuláris rendszer farmakológiája Receptura ismétlése

Egyéb neurodegeneratív kórképek farmakoterápiája

Kábító fájdalomcsillapítók-I

Kábító fájdalomcsillapítók-II

Gyógyszerfüggőség és kábítószer

**Szeminárium:** A gasztrointesztinális rendszer farmakológiája. A központi idegrendszer (KIR) farmakológiája: A dopaminerg neurotranszmisszió. Recept írás gyakorlása

**2. hét:**

**Előadás:** Antiparkinson szerek

**3. hét:**

**Előadás:** Általános érzéstelenítők

Helyi érzéstelenítők

Vázizom relaxánsok, Centrális támadáspontú izomrelaxánsok

Szerotonin agonisták és antagonisták, migrén terápiája

Hisztamin és antihisztaminikumok

**Szeminárium:** A KIR farmakológiája. A GABAerg neurotranszmisszió A szerotonerg és hisztaminerg neurotranszmisszió

#### 4. hét:

**Előadás:** Nem szteroid gyulladásgátlók I. Nem szteroid gyulladásgátlók II.

A rheumatoid arthritis és a köszvény farmakoterápiája

Hipofízis és hipotalamikus hormonok farmakológiája

A pajzsmirigy és a mellékpajzsmirigy farmakológiája

**Szeminárium:** A gyulladás farmakológiája. A köszvény terápiája

#### 5. hét:

**Előadás:** A mellékvesekéreg hormonok farmakológiája

A szénhidrát anyagcsere gyógyszerterapeútia I.

A szénhidrát anyagcsere gyógyszerterapeútia II.

Az ivarszervek gyógyszerterapeútia I.

Az ivarszervek gyógyszerterapeútia II.

**Szeminárium:** Perifériás, centrális és simizom relaxánsok Pajzsmirigy és mellékpajzsmirigy farmakológiája

#### 6. hét:

**Előadás:** KLINIKAI GYAKORLAT

#### 7. hét:

**Előadás:** KLINIKAI GYAKORLAT

#### 8. hét:

**Előadás:** KLINIKAI GYAKORLAT

#### 9. hét:

**Előadás:** KLINIKAI GYAKORLAT

#### 10. hét:

**Előadás:** KLINIKAI GYAKORLAT

#### 11. hét:

**Előadás:** Gyógyszerek és a terhesség Teljesítményfokozás farmakológiai módszerei A kalcium és csontanyagcsere ható gyógyszerek

Antimikrobás kemoterápia: bevezetés és alapelvek

Béta-laktám antibiotikumok és egyéb sejtfalszintézis gátlók

**Szeminárium:** A mellékvesekéreg hormonok farmakológiája A szénhidrát anyagcsere farmakológiája

#### 12. hét:

**Előadás:** Fehérjeszintézis gátló antibakteriális szerek

Szulfonamidok és trimethoprim, (fluoro)kinolonok és húgyúti fertőtlenítők

Mycobacterium ellenes szerek

Egyéb és újabb antibakteriális szerek

Fertőtlenítők és antiszeptikumok farmakológiája

**Szeminárium:** Ivarszervek gyógyszerterapeútia. Antibakteriális kemoterápia I

#### 13. hét:

**Előadás:** Antivirális szerek farmakológiája I.

Antivirális szerek farmakológiája II.

Parazita ellenes kemoterápia I.: Bevezetés, antiprotozoon szerek

Parazita ellenes kemoterápia II.: Féreg ellenes szerek

Gombaellenes hatóanyagok

**Szeminárium:** Antibakteriális kemoterápia II Daganat ellenes szerek

#### 14. hét:

**Előadás:** Onkofarmakológia I.

Onkofarmakológia II.

Onkofarmakológia III.

Immunfarmakológia-I.

Immunfarmakológia-II.

**Szeminárium:** Vírus- és gombaellenes szerek

Daganatkemoterápia Receptírás, ismétlés

**Önellenőrző teszt**

#### 15. hét:

**Előadás:** Toxikológia I.: Bevezetés a toxikológiába

Toxikológia II.: A mérgezett beteg kezelése

Szemészeti és bőrgyógyászati farmakológia  
Röntgenkontrasztanyagok farmakológiája  
Preklinikai és klinikai gyógyszerfejlesztés  
**Szeminárium:** Immunfarmakológia, Receptírás,

ismétlés, vizsgára készülés, csúszások  
kompenzálása

### Követelmények

Vizsga típusa: I. félév végén kollokvium, a II. félév végén szigorlat. Félévente két opcionális évközi teszt, melyen azonban kötelező a részvétel. Aki nem teljesíti a félév aláírását veszélyezteti. Mulasztott szemináriumok pótlása: Ugyanazon a héten másik csoportnál (kérjük jelezzék a szeminárium vezetőnél). Az előadásokon való részvétel szűrőpróba szerűen történik. Az index aláírása: Az index aláírását kettőnél több szemináriumi hiányzás, az évközi tesztek elmulasztása és az előadások több mint 70%-tól való távolmaradás esetén az index aláírása megtagadásra kerülhet. Szóbeli vizsga az elméleti anyagból, írásbeli vizsga receptura és dózis kérdésekből, valamint farmakokinetikai jelenségek számolása. Követelményszint: Az előadásokon és szemináriumokon elhangzott tananyag. Az intézet honlapján (<http://pharmacology.med.unideb.hu>), valamint az e-learning rendszerben ([elearning.med.unideb.hu](http://elearning.med.unideb.hu)) közzétett oktatási segédanyagok. A jelen tájékoztatóban megjelölt kötelező irodalom és részben az ajánlott irodalom anyaga. Érdemjegy javítási lehetőség: A Tanulmányi Vizsgaszabályzatban megadottak szerint.

### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében

1. Oktatási anyagok, webinárium belépési lehetőségek, más oktatással kapcsolatos dokumentumok az Általános Orvostudományi Kar hivatalos távoktatási honlapján kerül közzéadásra ([elearning.med.unideb.hu](http://elearning.med.unideb.hu)).
2. Az előadás diák feltöltésre kerülnek legalább pdf formátumban vagy narrált file (pl. ppsx) formában.
3. A szemináriumok online folynak és a konferencia program a Moodle távoktatási rendszer külső része.
4. Minden tankör számára szeminárium kerül szervezésre az eredeti szemináriumvezető által. Az ehhez való csatlakozás lehetséges és megkövetelt, hogy a Moodle távoktatási rendszeren keresztül történjen.
5. A szemináriumokon való részvétel kötelező, félévente csak 2x2 óra igazolatlan hiányzás megengedett és a jelenlétet a Moodle rendszer automatikusan rögzíti. A tananyag elsajátításának megkönnyítésére online teszt használatára is sor kerülhet. Ez nem eredményez érdemjegyet, de alapját képezheti a válaszok eloszlása megbeszélésének.
6. A lehetőség nyitva áll és erősen ajánlott minden hallgató számára, hogy részt vegyen több mint egy dupla (2 óra) szemináriumon hetente. A feljelentkező hallgatók száma 200 hallgatóban limitált.
7. Rendszeresen gyakorló tesztek kerülnek beállításra a Moodle rendszerben. Ezek sem eredményeznek érdemjegyet. Többszöri próbálkozás megengedett, az egyetlen cél, hogy a hallgató 90% felett teljesítsen.
8. A veszélyhelyzet visszavonása után az eredeti szabályozás áll vissza.

## Magartástudományi Intézet

Tantárgy: **MAGATARTÁSORVOSTAN**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **10**

### **10. hét:**

**Előadás:** Bevezetés. A magartásorvostan tárgya.

A test és az elme viszonya a medicinában.

Szomatikus betegségek pszichés vonatkozásai: keringési és légúti megbetegedések.

**Gyakorlat:** Bevezetés. Ismétlés, előzetes ismeretek felmérése. Elvárások – aktuális problémák, nehézségek, pályaút alakulása. Követelmények ismertetése. Nyilvánosság és orvoslás. Kognitív funkciók.

### **11. hét:**

**Előadás:** Szociális folyamatok a gyógyításban:

Hierarchia, érzelmek. Orvos-beteg viszony, egészség-műveltség, terápiahűség.

Kommunikáció idős beteggel.

**Gyakorlat:**

Magartásváltoztatás. Rövid intervenciók az alapellátásban. A tudatos és tudattalan lelki működések.

Elhárító mechanizmusok.

### **12. hét:**

**Előadás:**

Szomatikus betegségek pszichés vonatkozásai: gasztrointesztinális betegségek, evészavarok, elhízás.

**Gyakorlat:**

Kommunikáció szomatizáló pácienssel.

Szomatiform, pszichogén, pszichoszomatikus betegség.

Faktíciózus zavar. Szimulálás.

### **13. hét:**

**Előadás:** Nehéz helyzetek az orvos-beteg kapcsolatban. Önszabályozás. Halál, haldoklás, gyász.

**Gyakorlat:**

Kommunikáció dühös, agresszív beteggel. A kontroll helye.

### **14. hét:**

**Előadás:**

Kommunikációs ismeretek és készségek alkalmazása az orvoslásban. Leleki működések szomatikus hatásai.

**Gyakorlat:** Egészségmodellek. Betegség jellemzői. Egészségműveltség. Haldoklás, halál, gyász. Beteg-/motivációs interjúk tapasztalatainak megbeszélése. Félévzárás.

## **Követelmények**

A kurzus célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a bio-pszicho-szociális szemlélet alkalmazásának lehetőségeit az orvoslás különböző területein, hogy a hallgatók ismereteket szerezzenek a szomatikus megbetegedések megelőzésében, kialakulásában, a diagnózisalkotásban és a kezelésben szerepet játszó pszichológiai tényezőkről. A hallgatók betekintést kaphatnak a viselkedésváltoztatás bizonyos módszereibe, és speciális helyzetekben alkalmazható kommunikációs technikákat tanulnak.

Kontakt órák száma: 20

Gyakorlat: 10 óra csoportbontásban. A gyakorlaton a jelenlét kötelező.

Előadás: 10 óra, melyen a részvétel ajánlott. Aktív részvétel esetén lehetőség van megajánlott jegy szerzésére a vizsgaidőszakban meghirdetett írásbeli vizsga jegyére.

Az aktív részvétel mibenlétéről részleteket lásd később.

A kurzus anyaga elérhető: <https://elearning.med.unideb.hu>

### **AZ ELŐADÁS KÖVETELMÉNYEI:**

- Az előadásokon a részvétel ajánlott.
- Az előadások során összesen 25 kérdés hangzik el (előadásonként 5), amelyek az adott előadás anyaga és az alább listázott minimum fogalmak ismerete alapján megválaszolható. A minimumfogalmak a Magatartásorvostan előfeltételeként korábban teljesített kurzusok anyagából származnak.
- Az előadásokon történő aktív részvétellel, vagyis a feltett kérdések mindegyikének megválaszolásával a félévi írásbeli vizsga teljesíthető, ha a 25 megválaszolt kérdés közül legalább 15 válasz helyes.
- Az osztályzatok teljesítmény-arányosak, a ponthatárok az évfolyam teljesítménye alapján kerülnek kialakításra.
- Az előadáson jelen lévő hallgatók a kérdéseket az egyetem távoktatási portáljára belépve (az előadóteremben lévő számítógépen vagy saját okoseszközt használva) válaszolhatják meg. Ehhez előzetes bejelentkezés szükséges, amelyet legkésőbb az első előadás (2019. ápr. 18.) napján délig meg kell tenni itt: <https://elearning.med.unideb.hu>
- A regisztráció előfeltétele, hogy a hallgató a Neptun rendszerben felvegye a Magatartásorvostan kurzust.
- Az előadóteremben 150 számítógép áll rendelkezésre. A kérdések megválaszolásának feltétele a távoktatási portál elérése az interneten a helyszínen biztosított vagy saját, internet-eléréssel rendelkező okos eszközzel (telefon, laptop, tablet) minden előadáson.
- A távoktatási portálon való előzetes regisztráció hiánya, a portálra való belépéssel kapcsolatos problémák, vagy az internet-kapcsolat okozta problémák miatt az Intézet nem vállal felelősséget, és nem fogad el panaszt.
- A Magatartástudományi Intézet nem vállal felelősséget a hallgatók okoseszközeinek működéséért, nem biztosít okoseszközt a tesztkérdések megválaszolásához, és a kérdések megválaszolására nem biztosít egyéb válaszadási módot.

### **AGYAKORLAT KÖVETELMÉNYEI:**

- Aktív jelenlét, legfeljebb 1 hiányzás (igazolt vagy igazolatlan). Pótlás másik csoportban nem engedélyezett.
- Beteginterjú vagy motivációs interjú készítése, megírása esszé formájában, és beadása, a kiadott követelmények szerint. A dolgozat tartalmi és formai követelményeit itt találja: <https://elearning.med.unideb.hu> – ÁOK Magatartásorvostan
- Az esszé beadása: kinyomtatva és e-mailben (egyeztetés alapján) a gyakorlatvezetőnek. Leadási határidő: utolsó gyakorlat.
- Az esszé értékelése: a gyakorlatvezető az órai munkát és a leadott dolgozatot együttesen értékeli.

### **VÉGSŐ ÉRDEMJEJY:**

- A végső érdemjegy az írásbeli vizsga és a szeminárium érdemjegyének a matematikai átlaga, amennyiben mindkét érdemjegy legalább elégséges (2).
- Ha az írásbeli vizsga és/vagy a szeminárium érdemjegye elégtelen (1), az adott részt ismételttel teljesíteni kell (ismétlő írásbeli vizsga, szeminárium esszéjének ismételt benyújtása).
- Az írásbeli vizsgán számon kért témák alapját az előadásokon leadott anyagok és a minimumfogalmak képezik, lásd alább.

#### 4. FEJEZET

---

- A minimum fogalmak a Magatartásorvostan előfeltételeként szolgáló korábbi kurzusok anyagából származnak.
- Azok számára, akik az előadásokat nem látogatják, az Intézet lehetőséget biztosít az írásbeli teszt teljesítésére a szorgalmi időszakban.

A vizsga az Egyetem távoktatási rendszerében (elearning.med.unideb.hu) előzetes regisztráció, illetve helyszíni belépést követően történik.

A hallgatók számára az írásbeli vizsga teljesítése során kötelező a teremben található számítógépek használata. A saját internet hozzáféréssel rendelkező okoseszköz használata tilos.

További tesztvizsga-időpontok a vizsgaidőszakban lesznek biztosítva a hallgatók számára.

Amennyiben az A vizsgán a hallgató nem jelenik meg vagy érdemjegye elégtelen, úgy a hallgató írásbeli B vizsgát tehet. Amennyiben a B vizsgán a hallgató nem jelenik meg vagy érdemjegye elégtelen, úgy szóbeli típusú C vizsgát kell tenni, melynek pontos időpontjáról és helyszínéről később nyújtunk tájékoztatást.

#### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. Félévében**

A SARS-CoV-2 vírus által okozott pandémia miatt a Debreceni Egyetem átmenetileg megváltoztatta oktatási rendjét, és internetes távoktatásra tért át. Ennek célja a társas távolságtartás előmozdítása révén a vírus terjedésének megelőzése.

A 4. éves orvostanhallgatók számára kötelező Magatartásorvostan című tárgy oktatása is a távoktatási rendszerben történik, a 8-12. oktatási hetekben, vagyis 2020. március 30-tól kezdve.

Tavaszi félév: 8-12. hét

Időpont: 2020. március 30-május 1.

Tantárgyfelelős: Prof. Dr. Kósa Karolina, intézetvezető egyetemi tanár

Kurzus koordinátorok: Fekete Zita klinikai szakpszichológus, Dr. Fűzi Márta tanársegéd

E-mail: mot@sph.unideb.hu

Kérjük, a kurzussal kapcsolatban felmerülő bármilyen kérdést a fenti e-mail címre küldjenek.

A tananyag a távoktatási portálon érhető el: <https://elearning.med.unideb.hu/>

A kurzus neve: ÁOK Magatartásorvostan

#### **A KURZUS LEÍRÁSA**

A kurzus célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a magatartásorvostan elméleti alapjait és alkalmazásának gyakorlatát. A kurzus során a hallgatók megismerik a bio-pszicho-szociális egészségmodell szemléletét és annak alkalmazhatóságát különböző testi és mentális betegségek esetén. A Magatartásorvostan kurzus ismeretei segítségével a hallgató elmélyítheti és integrálhatja a betegségek pszichoszociális és viselkedéses faktoraival kapcsolatos ismereteit, melyek gyakorlati alkalmazása szükséges az egyes betegségek etiológiájának megismerése, prevenciója, diagnózisa, kezelése és rehabilitációja során egyaránt. A hallgatók a kurzus során tanulmányozzák az emberi magatartást befolyásoló komplex tényezőket, valamint a magatartásváltoztatás módszertanát a magatartással szorosan összefüggő, leggyakoribb kórképek esetében.

Kontakt órák száma: 20

Előadás: 10 óra – önálló tanulást lehetővé tévő formában feltéve a távoktatási rendszerben.

Szeminárium: 10 óra – webinar formájában kerülnek megtartásra. A webinarokon kötelező az online részvétel. Ennek részletei a Követelmények fejezetben találhatóak.

A webinar időpontja szerda 14:00-15:30.

Az első webinar időpontja 2020. április 1. szerda 14:00-15:30.



A tananyagok a kurzus távoktatási felületén érhetők el, és az egyéni hallgatói feladatok benyújtása is itt lehetséges: <https://elearning.med.unideb.hu/>

Írja be a keresőbe a kurzus nevét: ÁOK Magatartásorvostan

A távoktatási rendszer minden aktivitást regisztrál és dátumbélyegzővel lát el, melyet a felhasználó Neptun kódjával rögzít.

### KÖVETELMÉNYEK

1. A webinariumok látogatása kötelező. Max. 1 hiányzás engedélyezett (igazolt vagy igazolatlan).

  - Az évfolyam minden tagjának hetente egyszer van szeminárium (webinárium).
  - A jelenléthez a hallgatónak be kell lépnie a távoktatási rendszerbe, és csatlakoznia kell az adott heti webinariumhoz, melyen végig részt vesz (végig be van jelentkezve a rendszerbe). Az elearning rendszer rögzíti a belépés, kilépés, és minden aktivitás időpontját a felhasználó Neptun kódjával együtt.
  - Hallgatói oldalon jelentkező technikai vagy hálózati probléma miatti távollét nem teljesített szemináriumnak minősül.
  - Ha a távoktatási portál és a webinarium az egyetemi szerver vagy egyetemi technikai probléma miatt nem érhető el, akkor a rendszer helyreállása után a webinarium megismétlésre kerül, melyről minden hallgató tájékoztatást kap.
2. Kórtörténet (élettörténet) írása a bio-pszicho-szociális egészségmodell alapján.

  - Minden hallgató kap egy (vagy néhány rövidebb) háttéranyagot elektronikus formában: videó, blog, stb, melynek alapján kórtörténetet (élettörténetet) kell írnia. Az egyénileg feldolgozandó háttéranyagok a távoktatási portálon található „Egyéni feladatok Magatartásorvostan tárgy teljesítéséhez” című pdf dokumentumban vannak.
  - A kórtörténetet tartalmazó Word dokumentumot a kurzus távoktatási oldalára kell feltölteni 2020. május 1-ig.
  - A kórtörténet/élettörténet osztályozása: 1 (elégtelen) – 5 (jeles). Az elégtelenre értékelt dolgozatot újra kell írni. A szemináriumok teljesítéséhez legalább elégséges minősítésű dolgozat szükséges.
  - A kórtörténet elkészítésének követelményei a „Szempontok a bio-pszicho-szociális kórtörténet elkészítéséhez” című fejezetben találhatók.
3. Fogalommeghatározás feltöltése a kurzus eLearning oldalán található fogalomtárba.

  - Minden hallgató egyénileg kap egy magatartásorvostani szakmai fogalmat. A hallgatóknak kiosztott fogalmak a távoktatási portálon található „Egyéni feladatok Magatartásorvostan tárgy teljesítéséhez” című pdf dokumentumban vannak.
  - A kapott fogalmat pontosan és szakszerűen meg kell határozni legalább 100, legfeljebb 250 karakter hosszúságban. A fogalommeghatározáshoz használhatók a jelen tantárgy vagy az Orvosi Pszichológia tantárgy jegyzetei, a kiadott kötelező és ajánlott irodalom, vagy egyéb tudományosan elfogadott források. A fogalommeghatározáshoz használt szakirodalmat fel kell tüntetni. Ennek karakterszáma nem számít bele a fent megadott 100-250 karakter terjedelembé.
  - A fogalmat annak a hallgatónak kell feltöltenie, akihez az adott fogalom rendelve van. A feltöltés a kurzus távoktatási portálján található Fogalomtárba történjen 2020. május 1-ig. A rendszer a feltöltés dátumát és a feltöltő Neptun kódját rögzíti.
  - A fogalommeghatározás osztályozása 2 fokú skálán történik: elfogadva – nincs elfogadva. Az el nem fogadott meghatározást pontosítani kell. A fogalommeghatározás elfogadott teljesítése része a szemináriumi követelmények teljesítésének.
4. Számítógépes írásbeli vizsga

  - Az írásbeli vizsga teszt formájában, számítógépen kerül megrendezésre a vizsgaidőszakban. A

vizsgán való részvétel személyes megjelenéssel történik, egyetemi számítógépeken.

- A vizsga pontos részleteiről később adunk tájékoztatást.
- A vizsgán számon kért ismeretek az alábbiak: az előadások anyaga, az alább listázott kulcsfogalmak, a kötelező irodalom, illetőleg a Magatartásorvostan kurzus előfeltételül szolgáló tárgyak anyaga.

Felhívjuk a hallgatók figyelmét, hogy a kórtörténet írására egyénileg kiadott háttéranyagok és/vagy fogalmak cseréje nem lehetséges.

#### AZ ELŐADÁSOK TEMATIKÁJA

1. Bevezetés. A magatartásorvostan definíciója. A test-elme problémája az orvoslásban. Egészség- és betegségmodellek. Az emberi működések tudományos modelljei és jelentőségük a gyógyításban.
2. Affektív, kognitív, és szociális folyamatok a gyógyításban. Tanulás, memória, magatartásváltoztatás. Agyi plaszticitás.
3. Az orvos és a beteg személyisége. Orvos-beteg kapcsolat, egészség-műveltség, adherencia. Szomatikus betegségek pszichológiai vonatkozásai: kardiovaszkuláris, metabolikus, gasztrointesztinális betegségek. Kóros mentális állapotok felismerése.
4. Az orvos-beteg kapcsolat potenciális nehézségei. Kommunikációs problémák, műhibák, szakmai szabályszegés. Nehéz betegek, agresszió, rossz prognózis, terminális állapot, halál, haldoklás, gyász.
5. Az orvos mint ember. Hierarchia az egészségügyben. Krónikus stressz, foglalkozási kockázatok, kiegészítés, helyettes traumatizáció. Reziliencia, öngondoskodás.

#### A SZEMINÁRIUMOK TEMATIKÁJA

1. Bevezetés. Ismétlés, előzetes ismeretek felmérése, követelmények. Az orvosi magatartás és az orvos-beteg viszony modelljei. Tisztelet, viselkedés szabályok. Orvosok és betegek közösségi média-használata.
2. Emberi működések. Memória és tanulás. Az orvos procedurális és epizodikus memóriája. A betegek kognitív hanyatlásának felismerése. Társas folyamatok: a beteg diszkomfort-érzetének felismerése.
3. Tudás, attitűd, magatartás változtatása. Az alapellátásban végezhető rövid intervenciók. A tanulás modelljei. Példák az agyi plaszticitásra. A test-lélek problematika gyakorlati következményei. Szomatofrom, fakticiózus betegségek, szimulálás.
4. Egészségnevelés, egészségműveltség. Beteg-együtműködés, terápiahűség (compliance, adherence). Orvosi műhiba, gondatlanság, szakmai szabályszegés. Nehéz betegekkel végzett munka.
5. Az egészségügyi rendszerben dolgozó orvosok viszonyai. Krónikus stressz, kiegészítés, és ezek megelőzése.

#### SZEMPONTOK A BIO-PSZICHO-SZOCIÁLIS KÓRTÖRTÉNET ELKÉSZÍTÉSÉHEZ

A Magatartásorvostan szemináriumi követelményeik teljesítéséhez a hallgatónak kórtörténetet (élettörténetet) kell írnia a bio-pszicho-szociális egészség/betegségmodell alapján. A dolgozat elkészítéséhez minden hallgató interneten elérhető segédanyagot kap; ennek egyéni beosztása a távoktatási portálon található („Egyéni feladatok Magatartásorvostan tárgy teljesítéséhez”)

A kiadott hallgatói anyagok cseréje nem lehetséges. A kórtörténetnek a háttéranyagban szereplő személy(ek)ről kell szólnia. Néhány hallgató több háttéranyagot kapott azok rövidebb terjedelme miatt.

Egy kórtörténet leírása minimum 700, maximum 1200 szó hosszú legyen. Ha egy hallgatónak több

forrást kell feldolgoznia, és ezáltal több személyt kell bemutatnia a dolgozatban, az írásnak ez esetben is 700-1200 szó terjedelműnek kell lennie, és egy dolgozatban kell szerepelnie. Tehát minden hallgatónak egy dolgozatot kell beadnia, amelynek terjedelmi követelményei mindenki számára azonosak.

#### A KÓRTÖRTÉNET TARTALMI KÖVETELMÉNYEI

Tanulmányozza az Ön számára kiadott háttéranyagot. Vizsgálja az alábbi szempontokat.

- Milyen a főhős (páciens, kliens) aktuális élethelyzete? Milyen a pszichés és fizikai státusza? Milyen hatása van az illető betegségének a saját érzelmeire, élet- és munkakörülményeire?
- Milyen a vizsgált személy szubjektív viszonya a betegségéhez? Milyen nehézségeket okoz a betegség?
- Melyek voltak a tünetek keletkezésének körülményei? Milyen életesemények történtek a betegséget közvetlenül megelőző időszakban? Volt-e krízishelyzet, nagyobb veszteség a betegnél vagy családjánál?
- Mik a betegség kialakulásához vezető tényezők, mi(k) a betegség valószínűsíthető oka(i)?
- Változott-e a főhős viszonya a családjához? Pozitívan, negatívan, esetleg körülményektől függően mindkét irányba?
- Milyen változást szeretne a beteg elérni? Mit gondol erről a beteg, milyen tényezőkre lenne szüksége a kívánt változás eléréséhez? Hogyan viseli a helyzetét? Kire számíthat?
- Milyen következményei lennének a főhős gyógyulásának? Csak pozitív, vagy esetleg lenne kedvezőtlen hatása is? Ha utóbbi is, mi lenne az?
- Van-e bármilyen pozitív aspektusa a kórállapotnak a betegre nézve?

#### Formai követelmények

- A dolgozat 700-1200 szó hosszúságú Word dokumentum legyen. A dolgozat elején nevezze meg a kiadott forrást, és adja meg a pontos linket a felhasznált háttéranyag(ok)hoz.
- A dolgozatnak legyen címe. A fejlécben írja le a teljes nevét, neptun kódját, csoportszámát, és a dolgozat szószámát.
- A dolgozatnak az Ön saját munkájának kell lennie. Plagizált dolgozat vagy részlet miatt a dolgozat elégtelennek minősül.
- A dolgozat végére írja be az alábbi szöveget: „Tanúsítom, hogy az általam benyújtott dolgozat a nekem kiadott forrás használatával készített saját, önálló munkám.”
- A benyújtott dokumentum elnevezéséhez használja a csoportszámát és a saját nevét így:  
1cs\_Szentgyörgyi\_Albert

A fenti formai követelményektől történő eltérés egy jeggyel rosszabb jegyet eredményez.

#### VÉGSŐ ÉRDEMJEGET (VIZSGAJEGY)

- A végső érdemjegy az írásbeli vizsga és beadandó dolgozatra kapott érdemjegy matematikai átlaga, amennyiben mindkét érdemjegy legfeljebb elégséges (2), és a fogalommeghatározás el van fogadva.
- Ha az írásbeli vizsga és/vagy a beadandó dolgozat érdemjegye elégtelen (1), az(oka)t meg kell ismételni.

#### KULCSFOGALMAK AZ ÍRÁSBELI VIZSGÁHOZ

- alapfogalmak: emberi működések, mentális működések, kognitív rendszerek, szenzorimotoros rendszerek, szociális folyamatok, éberség (arousal), viselkedési állapot (behavioural state), szomatikus betegség, mentális zavar
- memória: munkamémória, hosszútávú memória, explicit memória, implicit memória, deklaratív

#### 4. FEJEZET

---

memória, procedurális memória, epizodikus memória, végrehajtó funkciók

- metakogníció, kognitív kontroll, mentális reprezentációk, végrehajtó funkciók
- kognitív/gondolkodási torzítások, kognitív diszsonancia, elérhetőségi torzítás, tulajdonítási torzítás (attribúciós torzítás), horgonyzás (anchoring), átkeretezés (framing), megerősítési torzítás, énvédő torzítás (self-serving bias)
- félelem, szorongás, fenyegetés, akut fenyegetés, lehetséges fenyegetés, tartós fenyegetés, veszteség
- szomatizáció, tagadás, kiélés (acting out), idealizáció, racionalizáció, projekció
- trauma, krízis, akut stressz, krónikus stressz, a stressz szomatikus és pszichés tünetei
- kommunikáció: kongruens, inkongruens, verbális, nonverbális, metakommunikáció, kommunikációs csatornák, ágencia, önismeret (self-knowledge), mentális állapot, kapcsolat (affiliation), kötődés (attachment)
- rapport, beteg-együtműködés típusai (adherencia és hiánya, compliance és hiánya), egészségműveltség, ennek vizsgálata, placebo, nocebo
- drog habituáció, függőségek (addikciók), viselkedéses addikciók, szerfüggőség, tolerancia, elvonási tünetek (+szomatikus és pszichológiai)
- haldoklás, gyász, gyászreakció, normális gyász, patológiás gyász, komplikált gyász, eutanázia, passzív eutanázia, aktív eutanázia, asszisztált öngyilkosság
- internalizáló és externalizáló zavarok, organikus – funkcionális – szomatikus – szomatiform – pszichogén – pszichoszomatikus zavarok
- faktíciózus (színlelt) zavar, szomatikus tünetzavar, szomatiform zavar, konverziós zavar, színlelés (malingering)

#### KÖTELEZŐ IRODALOM

- az előadások anyagai elérhetőek az alábbi felületen:  
<https://elearning.med.unideb.hu> – ÁOK Magatartásorvostan
- Varga J. (2007) Kardiovaszkuláris prevenció és rehabilitáció. In: Kállai et al: Egészségpszichológia a gyakorlatban, 409-438.
- Pilling J. (2009) A haldoklás és a gyász lélektana. In: Kopp és Berghammer (szerk.) Orvosi pszichológia, 435-450. Budapest, Medicina.
- Pilling J. (2008): Orvosi kommunikáció. Budapest, Medicina, az alábbi fejezetek:  
Az agresszió megelőzésének és kommunikációs kezelésének lehetőségei  
Kommunikáció szomatizáló pácienssel  
Kommunikáció alkohol- és drogfüggő betegekkel  
Kommunikáció idős betegekkel
- Urbán R.: Az egészségkárosító viselkedések klinikai egészségpszichológiai megközelítése (részlet). In: Kállai és mtsai (szerk.) Egészségpszichológia a gyakorlatban, 279-289.
- Urbán Róbert (2009) A motivációs interjú. In: Demetrovics Zs. (szerk.) Az addiktológia alapjai III.. Budapest, Flaccus Kiadó
- Purebl Gy: Alacsony intenzitású pszichológiai intervenciók a mindennapi orvosi gyakorlatban. Oriold és Társai 2018.

#### AJÁNLOTT IRODALOM

- Zimmerman et al. (2000) A 'Stages of Change' Approach to Helping Patients Change Behavior. American Family Physician, 61(5):1409-1416. <http://www.aafp.org/afp/2000/0301/p1409.html#>
- Motivational Interviewing:

[https://www.umass.edu/studentlife/sites/default/files/documents/pdf/Motivational\\_Interviewing\\_Definition\\_Principles\\_Approach.pdf](https://www.umass.edu/studentlife/sites/default/files/documents/pdf/Motivational_Interviewing_Definition_Principles_Approach.pdf)

- Sobell&Sobell (2008) Motivational Interviewing Strategies and Techniques: Rationales and Examples. Online document
  - Alder et al. (eds) (2009) Psychology and Sociology Applied to Medicine. An Illustrated Colour Text. Churchill Livingstone.
  - Ayers, S. & de Visser, R. (2011) Psychology for Medicine. SAGE Publications Ltd, London.
  - Boyer & Palaria (eds) (2008) Comprehensive handbook of clinical health psychology. Wiley&Sons, Hoboken, New Jersey
  - Haas (ed) (2004) Handbook of Primary Care Psychology. Oxford, New York, Oxford University Press
  - Baile, W. F. The Complete Guide to Communication Skills in Clinical Practice. MDAnderson.
  - Breaking Bad News
  - Addressing Emotions
  - Discussing Medical Errors
  - Cultural Competence
  - Challenging Emotional Conversations with Patients & Families
  - Effective Communication in Supervision
- <https://www.mdanderson.org/content/dam/mdanderson/documents/education-training/icare/pocketguide-texttabscombined-oct2014final.pdf>

## Megelőző Orvostani Intézet, Népegészségügyi Kar

Tantárgy: **MEGELŐZŐ ORVOSTAN ÉS NÉPEGÉSZSÉGTAN II.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **30**

Szeminárium: **20**

Gyakorlat: **15**

### 1. hét:

**Előadás:** 1. Bevezetés a fertőző betegségek epidemiológiájába és felügyeletébe 2. A fertőző betegség jellemzői, a járványügyi vizsgálat lépései 3. Szexuális úton terjedő betegségek epidemiológiája

**Szeminárium:** 1. A fertőzés dinamikája (esettanulmány)

### 2. hét:

**Előadás:** 4. A HIV/AIDS epidemiológiája 5. Nosocomiális fertőzések 6. Védőoltások, oltóanyagok

**Szeminárium:** 2. Az EpiInfo szoftver alkalmazása a járványügyi vizsgálatokban

### 3. hét:

**Előadás:** 7. A gasztrointesztinális fertőző betegségek epidemiológiája 8. Vírus hepatitisek

### 9. Újratámadó fertőző betegségek

**Szeminárium:** 3. Védőoltással megelőzhető betegségek

### 4. hét:

**Előadás:** 10. Zoonózisok 11. Prionbetegségek 12. Bevezetés a nem fertőző betegségek epidemiológiájába

**Szeminárium:** 4. Népegészségügyi adatbázisok 2. (számítógépes gyakorlat)

### 5. hét:

**Előadás:** 13. Az anyagcsere betegségek, a máj és a gasztrointesztinális betegségek epidemiológiája 14. A mentális betegségek epidemiológiája 15. A daganatos betegségek epidemiológiája

**Szeminárium:** 5. Egészségnevelés az alapellátásban

**9. hét:**

**Gyakorlat:** A 6. és 9. hét között népegészségügyi gyakorlat (15 óra)

**10. hét:**

**Előadás:** 16. Az idült légúti betegségek epidemiológiája 17. A légúti fertőző betegségek epidemiológiája 18. A keringési betegségek epidemiológiája

**Szeminárium:** 6. Egészségnevelési módszerek-kommunikációs gyakorlat

**11. hét:**

**Előadás:** 19. Életmód és egészség: egyéni tényezők hatása az egészségi állapotra 20.

Életmód és egészség: alkohol- és kábítószerfogyasztás hatása az egészségi állapotra 21. Környezet és egészség: társadalmi-gazdasági tényezők hatása az egészségi állapotra  
**Szeminárium:** 7. Az egészségfejlesztés elmélete és gyakorlata

**12. hét:**

**Előadás:** 22. Családon belüli erőszak 23. Az

egészségpolitika alapelvei a modern társadalmakban 24. Az egészségügyi ellátó- és finanszírozási rendszerek főbb formái  
**Szeminárium:** 8. Egészségpolitikai elemzés

**13. hét:**

**Előadás:** 25. Szükséglet, igény, igénybevétel 26. A magyar egészségügy intézményrendszere és szabályozása 27. Minőségbiztosítás az egészségügyben. Az ellátás minőségének mérése és fejlesztése.

**Szeminárium:** 9. Egészségügyi technológiaértékelés és egészség-gazdaságtani elemzések

**14. hét:**

**Előadás:** 28. A klinikai hatékonysága fejlesztése 29. A népegészségügyi feladatok ellátásának szervezete 30. A megelőző orvostudomány és a népegészségtan új kihívásai

**Szeminárium:** 10. Az egészségügyi ellátás minőségének értékelése és fejlesztése

### Követelmények

Követelmények Az előadások látogatása ajánlott. A második félév végén megrendezésre kerülő Jeney Endre Emlékversenyen azok a hallgatók vehetnek részt, akik az I. és a II. félévben is meghallgatták az előadások legalább 60-60%-át. A hallgatói részvétel rögzítése ez előadásokon elektronikusan történik. Az előadások végén a hallgatók az előadás témájához kapcsolódó kérdésekre válaszolnak. A helyesen válaszoló hallgatók bónusz pontokban részesülnek, melyek a versenyen elért eredménybe kerülnek jóváírásra. A verseny az első és a második félévben elhangzott előadások és szemináriumok anyagából kerül megrendezésre. A csoportonkénti szemináriumok és a gyakorlatok látogatása kötelező. Az II. félévben - a 6. és 9. hét között- (15 óra) népegészségügyi gyakorlat elvégzése kötelező. Félévenként több mint két szemináriumról való hiányzás esetén az intézetigazgató megtagadhatja a leckeönyv aláírását. Az év végi szigorlat gyakorlati vizsgából és az elméleti anyag számonkéréséből áll. A gyakorlati vizsga tartalmazza az első és a második félév szemináriumainak anyagát (szóbeli számonkérés). A gyakorlati vizsga érdemjegye a népegészségügyi adatkezelés és - értelmezés számítógépes gyakorlatra kapott és a szóbeli gyakorlati vizsgán szerzett jegyek számtani átlaga. Az elméleti anyag számonkérése elektronikus vizsga keretében történik az első és második féléves előadások anyagából. A környezetegészségtan (környezetegészségtan, táplálkozás-egészségtan, foglalkozás-egészségtan), epidemiológia (biostatisztika, epidemiológia módszertan, klinikai epidemiológia, nem fertőző betegségek, járványtan) valamint egészségfejlesztés és egészségpolitika (egészség-gazdaságtan) részek értékelése külön-külön történik. A végleges szigorlati vizsga érdemjegyet a gyakorlati vizsgán és az elméleti vizsgán szerzett jegyek átlaga határozza meg. - amennyiben a hallgató számított átlaga  $x,25 \leq$  és  $\geq x,75$  között van akkor lehetőséget kap a jobb jegyért felelni, mely a jegyírás időpontjában, szóban történik meg - amennyiben a hallgató lemond a javítási lehetőségéről

(erről egy nyomtatványt a szóbeli gyakorlati vizsga végén aláír) a rosszabb jegyet kapja meg - x,25 átlag alatt (

#### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

A veszélyhelyzet idején az eredetileg meghirdetett oktatási program érvényes változatlan követelmény szint mellett. Az oktatás technikai átszervezése miatt a tantárgyi követelmények az alábbiak szerint módosulnak:

Az előadások diásorai a kötelező irodalommal együtt az eLearning rendszeren keresztül érhetők el. Minden témához önellenőrzést szolgáló és a tesztvizsgára való felkészülést támogató tesztkérdések kapcsolódnak. A diasor szerzője válaszol a hallgatók kérdéseire az eLearning Forum-on keresztül.

A távoktatási rendre való áttérést követően a szemináriumok webinarium formájában kerülnek lebonyolításra. A hallgatóknak részvételét a webinariumi bejelentkezés alapján regisztráljuk. Az eredeti és a távoktatási tanrend szerinti jelenléteket együttesen vesszük figyelembe a félév elismerésekor.

A blokkgyakorlat teljes egészében távoktatási eszközök segítségével valósul meg.

- Ennek keretében az üzemlátogatásokat az eLearning rendszeren keresztül elérhető oktatófilmek helyettesítik. Az oktatófilmekhez kapcsolódó tesztkérdésekre adott válasz segítségével történik meg annak ellenőrzése, hogy a hallgatók megnézték-e a filmeket és elolvasták-e a kapcsolódó kötelező irodalmat. A tesztkérdések legalább felének helyes megválaszolása a teljesítés feltétele.
- A gyakorlatokhoz kapcsolódó elméleti anyagot a diasorok foglalják össze, amikhez tesztkérdések kapcsolódnak. A tesztkérdésekre adott válaszok segítségével történik meg annak ellenőrzése, hogy a hallgatók feldolgozták-e a diasorokat és elolvasták-e a kapcsolódó kötelező irodalmat. A tesztkérdések legalább felének helyes megválaszolása a teljesítés feltétele.
- A gyakorlati feladatokat az eLearning rendszeren keresztül kapják meg a hallgatók. Az önállóan elvégzett munka eredményét a hallgató elektronikusan küldi be. A beküldött eredményeket az oktató értékeli. Hiányos teljesítés esetén az oktató kéri a hallgatót a javításra. A gyakorlati feladat akkor tekinthető teljesítettnek, ha az oktató elfogadta a hallgató által beadott beszámolót.

A gyakorlat akkor tekinthető teljesítettnek, ha a filmekhez és az elméleti anyaghoz kapcsolódó tesztkérdéseket elfogadható szinten válaszolta meg a hallgató és a gyakorlati munkájáról szóló beszámolót az oktató elfogadta.

A Jeney Endre Emlékverseny az eLearning rendszeren keresztül, az otthoni számítógépen kapcsolódó hallgatók részvételével kerül lebonyolításra. A Jeney Endre Emlékversenyen azok a hallgatók vehetnek részt, akik az I. félévben meghallgatták az előadások legalább 30%-át. Tekintettel arra, hogy a távoktatási rendben lebonyolított elektronikus vizsgán csak bónuszpont adható, az elektronikus számonkérés eredménye alapján érdemjegyet megajánlani nem lehet, a Jeney Endre Emlékversenyen eredményesen szereplő hallgatók bónuszpontokat kapnak a félévet lezáró, tesztkérdéseken és esszé kérdéseken alapuló vizsga elméleti részén: a környezetegészségtan (környezetegészségtan, táplálkozás-egészségtan, foglalkozás-egészségtan), epidemiológia (biostatisztika, epidemiológia módszertan, klinikai epidemiológia, nem fertőző betegségek, járványtan) valamint egészségfejlesztés és egészségpolitika (egészség-gazdaságtan) részenként elért százalékos vizsgaeredményhez, a hasonló résztéma Jeney Endre Emlékversenyen elért százalékos eredmény bónuszként adódik hozzá, ha a részenkénti eredmény elérte az elégséges, azaz 50%-os szintet. A bónuszpont kiszámítása a következőképpen történik:

- a versenyen megszerzett százalékos eredmény egyötöde adódik hozzá a vizsgán megszerzett

százalékos eredményhez mindhárom résztema esetében;

- az előadásokhoz kapcsolódó kérdésekre adott válaszok alapján az évfolyamon belüli percentilisben kifejezett hallgatói eredmény 10%-a adódik hozzá a Jeney Endre Emlékversenyen elért százalékos részeredmények mindegyikéhez, ha a hallgató legalább 25 percentilis eredményt ért el.

A vizsgáztatás egyébként az eredetileg meghirdetett rendnek megfelelően zajlik.

## Radiológiai Nem Önálló Tanszék

Tantárgy: **RADIOLÓGIA ÉS NUKLEÁRIS MEDICINA II.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **30**

### 1. hét:

**Előadás:** A radiológia alapjai. Kontrasztanyagok a radiológiában.

**Gyakorlat:** Kontrasztanyagok a radiológiában. Mellkasi radiológia.

### 2. hét:

**Előadás:** Mellkasi radiológia. Cardiovascularis radiológia.

**Gyakorlat:** Cardiovascularis radiológia.

### 3. hét:

**Előadás:** Gastrointestinalis és abdominális radiológia.

**Gyakorlat:** Gastrointestinalis radiológia I. (nyelőcső, gyomor, vékonybél, vastagbél)

### 4. hét:

**Előadás:** Urogenitális radiológia. Szülészeti-nőgyógyászati radiológia.

**Gyakorlat:** Gastrointestinalis radiológia II. (máj, epe, pancreas, lép)

### 5. hét:

**Előadás:** Emlő képalkotás. Interventionális radiológia.

**Gyakorlat:** Urogenitalis radiológia. Emlő - nőgyógyászati radiológia. (dupla gyakorlat)

### 10. hét:

**Előadás:** Neuroradiológia (agy, gerinc)

**Gyakorlat:** Neuroradiológia -agy (dupla gyakorlat)

### 11. hét:

**Előadás:** Fej-nyaki képalkotás

**Gyakorlat:** Neuroradiológia (gerinc)

### 12. hét:

**Előadás:** Musculoskeletális radiológia

**Gyakorlat:** Musculoskeletális radiológia

### 13. hét:

**Előadás:** Gyermekradiológia

**Gyakorlat:** Gyermekradiológia

### 14. hét:

**Előadás:** Sürgősségi radiológia

**Gyakorlat:** Sürgősségi radiológia

### Követelmények

A hallgatókkal szemben támasztott követelmények: Az előadásokon leadott és a kötelező tankönyv tudása. Ezenkívül a távoktatásos honlapon a hallgatók számára elérhető kérdésbank és képek ismerete. A különböző kórképekben a kivizsgálás menetének, a vizsgálmódszerek elvárható



eredményességének, komplikációinak, alkalmazási módjának pontos ismerete. Az alapvető radio-morfológiai elváltozások felismerése Rtg, CT, MR és UH képeken. Az előadások interaktív, mely módszerrel a látogatottság növelését szeretnénk elérni.

Megengedett hiányzások száma: I. félévben egy, II. félévben kettő hiányzás.

Hiányzások Pótlása: valamelyik másik csoportban is lehetséges, a csoportvezetővel és a tanulmányi felelőssel egyeztetve, csak azonos héten.

Ha bárki kérvényt szeretne leadni például csoportváltás miatt, akkor azt a szemeszter második hetéig teheti meg. Később leadott kérvényeket nem áll módunkban elfogadni.

A számonkérés elektronikus úton történik, teszt formájában. Az "A" és "B" vizsga írásbeli, a "C" vizsga szóbeli. A tesztben a kiadott kérdések minimum 30%-ban lesznek benne.

Ponthatárok:

60%-2

70%-3

80%-4

90%-5

### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében

Hiányzások száma és pótlása : az óralátogatások távoktatásban valósulnak meg

Az alárás megszerzése ebben a félévben biztosított.

## Sebészeti Intézet

Tantárgy: **SEBÉSZET II.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

#### 1. hét:

**Előadás:** A belek gyulladásos és fekélyes betegségei

#### 2. hét:

**Előadás:** Akut has, sürgősségi sebészeti kórképek

#### 3. hét:

**Előadás:** A morbid obesitas sebészete

#### 4. hét:

**Előadás:** Ileusok fajtái és kezelésük. Proktológia

#### 5. hét:

**Előadás:** Vastagbél daganatok sebészi kezelése

#### 10. hét:

**Előadás:** Endokrin sebészet

**Gyakorlat:** Érsebészet gyakorlati hét

#### 11. hét:

**Előadás:** Jóindulatú emlőelváltozások.

Emlőcarcinoma

**Gyakorlat:** Emlő- és endokrin gyakorlati hét

#### 12. hét:

**Előadás:** Érsebészet (artériás és vénás betegségek)

**Gyakorlat:** Általános sebészet, transzplantáció gyakorlati hét

#### 13. hét:

**Előadás:** Mellkassebészet

**Gyakorlat:** Mellkassebészet gyakorlati hét

#### 14. hét:

**Előadás:** Transzplantációs sebészet

**Gyakorlat:** Gasztroenterológia gyakorlati hét

### Követelmények

A félév során a Sebészeti Intézet 10 előadást tart.

A második félév során az évfolyam felének 5 hét alatt 10 gyakorlatot kell teljesíteniük. Hiányzás esetén a gyakorlatot ugyanazon a héten egy másik csoportnál pótolni kell. Az intézetvezető megtagadhatja az elektronikus index aláírását, ha a hallgató egynél több gyakorlatról hiányzik.

Vizsga: írásbeli vizsga az egész évfolyamnak mindkét félév anyagából

### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében

A Sebészet II. tantárgy távoktatásban keretében kerül megtartásra. Az előadások anyaga hangalámondással megtalálható az egyetem elearning felületén (elearning.med.unideb.hu). Előre meghirdetett időpontokban online szemináriumok (Webex) kerülnek megtartásra a féléves gyakorlatoknak megfelelő témakörökben.

Tantárgy elfogadásának feltétele: igazolt jelenlét legalább 2 online szemináriumon.

Az előadások látogatásáért korábban járó bónuszpontok az évvégi vizsgán nem kerülnek beszámításra.

## Szülészeti és Nőgyógyászati Intézet

Tantárgy: **SZÜLÉSZET-NŐGYÓGYÁSZAT II.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **5**

Gyakorlat: **20**

#### 1. hét:

Előadás: Nőgyógyászati vizsgálat

Gyakorlat: Esetbemutatók

#### 2. hét:

Előadás: Meddőség és fogamzásgátlás

Gyakorlat: Esetbemutatók

#### 3. hét:

Előadás: Jóindulatú daganatok

Gyakorlat: Esetbemutatók

#### 4. hét:

Előadás: Rosszindulatú daganatok

Gyakorlat: Esetbemutatók

#### 5. hét:

Előadás: Nőgyógyászati műtéttan

Gyakorlat: Esetbemutatók

#### 6. hét:

Gyakorlat: Blokkgyakorlat

#### 7. hét:

Gyakorlat: Blokkgyakorlat

#### 8. hét:

Gyakorlat: Blokkgyakorlat

#### 9. hét:

Gyakorlat: Blokkgyakorlat

#### 10. hét:

Gyakorlat: Esetbemutatók

#### 11. hét:

Gyakorlat: Esetbemutatók

**12. hét:**

**Gyakorlat:** Esetbemutatók

**13. hét:**

**Gyakorlat:** Esetbemutatók

**14. hét:**

**Gyakorlat:** Esetbemutatók

### **Követelmények**

**A kurzus célkitűzései:** A női nemi szervek terhességgel kapcsolatos normális és kóros működésének, változásainak tanulmányozása.

**A kurzus rövid leírása:** Szülészeti kórelőzmény és vizsgálat. Élettani terhesség. Terhesgondozás.

Normális szülés. Magzati állapot diagnosztika. Koraszülés. Preeclampsia. Vérzés terhesség és szülés alatt. Szülészeti intervenció. Vetélés, méhen kívüli terhesség.

*Tantermi előadás:*

Az előadásokon jelenléti ívet készítünk. Azok a hallgatók, akik a pozitív katalógus adatai szerint rendszeresen hallgatják az előadásokat, vizsgakedvezményben részesülhetnek.

*Gyakorlat:*

A blokkgyakorlat tartama 1 hét (5 x 6 óra), melyet a hallgatók beosztás szerinti munkacsoporthoz társulva, naponta forgó rendszerben töltenek el. A 10 héten keresztül tartó heti gyakorlatok tartama: 2 x 45 perc a tanrendi beosztásnak megfelelően.

A gyakorlatokon a részvétel kötelező. A gyakorlatvezetők a hallgatók felkészültségét a félév során folyamatosan ellenőrzik.

*Kollokvium:*

Amennyiben az évfolyam kéri, a klinika a szorgalmi időszak végén jegy megajánló tesztvizsgát szervez.

A vizsga anyaga a tankönyv szülészeti fejezetei és a tantermi előadások anyaga.

*Vizsgaidőszak:*

A vizsgák a tanrendben megadott időszakban és formában történnek. Minden - a vizsgával kapcsolatos - egyéb kérdésben az egyetem vizsgaszabályzata érvényes. Kérjük, hogy a vizsgára történő

jelentkezéseket a NEPTUN program igénybevitelével tegyék meg!

A vizsga részét képezi a gyakorlati vizsga is melynek konkrét lebonyolításáról az év folyamán kapnak tájékoztatást a hallgatók

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

Az oktatási tematika és a követelmények változatlanok.

Az intézet a gyakorlati tematikának megfelelő oktatási segédlet elérhetőségét e-learning oldalán biztosítja. A rendszer hallgatók általi használata elektronikusan követhető, a gyakorlatokon történő részvétel a veszélyhelyzet idején ezen keresztül kerül ellenőrzésre.

A félév végi vizsgák (kollokviumok) szóbeli vizsgaként kerülnek lebonyolításra az egyetem érvényes vizsgaszabályzata szerint. Esetleges módosításokról a hallgatók legkésőbb a vizsgaidőszak kezdetekor értesítést kapnak.

## Traumatológiai és Kézsebészeti Tanszék

Tantárgy: **TRAUMATOLÓGIA I.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **15**

Gyakorlat: **10**

### **1. hét:**

**Előadás:** 1. A Traumatológia helye az orvostudományban. A törésgyógyulás folyamata (biológia, biomechanika). A törések keletkezése és felismerése. Zárt törések osztályozása. A töréskezelés alapelvei. Konzervatív és operatív töréskezelés formái. Törésgyógyulás zavarai: elhúzódó callusképződés, álízület. 2. Nyílt törések osztályozása, ellátása, postoperatív és posttraumás fertőzések megelőzése, kezelése. 3. Ficamok diagnosztikája és ellátási taktikája. Posttraumás kóros állapotok felismerése és kezelése. Compartment syndroma. Sudeck dystrophia. Posttraumás arthrosis.

### **2. hét:**

**Előadás:** 1. A sebgyógyulás folyamata. Zárt- és nyílt lágyrész sérülések, sebellátás. Vérzések formái. Fedett és nyílt érsérülések diagnosztikája és ellátása. 2. A mellkasfal sérülései, bordatörések. Tüdő contusio. Pneumothorax, haemathorax. A szív és szívburok sérülései. Mellkasi szívódrainage és thoracotomia indikációja. A hasüreg fedett és nyílt sérülései. A parenchymas és üreges szervek sérüléseinek diagnosztikája és műtéti ellátása. Rekesz ruptura. Retroperitonealis szervek sérülése. 3. Sérülések gyermekkorban. A növekedő csont sajátos sérülései és azok kezelési elvei. Jellemzőes gyermekkori sérülések.

### **3. hét:**

**Előadás:** 1. Craniocerebralis sérülések. Koponyaalapi és kálvária törések. Agyödéma. Térszűkítő vérzések felismerése és kezelése. Idegrendszeri sérülés nélküli és idegrendszeri sérüléssel járó csigolyatörések diagnosztikája és kezelése. 2-3. Gyakori alsóvégtagi törések: comb, térdtáji, lábszár, boka és lábsérülések.

### **4. hét:**

**Előadás:** 1. Súlyos sérültek ellátásának algoritmus, ATLS. Intenzív ellátás. Traumás haemorrhagias shock. Folyadék és elektrolit pótlás. Tömeges sérülések ellátása. Pontrendszerek az állapot súlyosságának meghatározására. Polytrauma ellátás. 2. Combnyaktörések keletkezése, az öregkori törések sajátosságai. Garden-féle osztályozás. Minimal invazív ellátás: a kanülált csavaros osteosynthesis. A csípőízületi endoprotézis beültetés indikációja. 3. Per- és subtrochantericus törések diagnosztikája, osztályozása és ellátása. Femur diaphysis törések ellátása.

### **5. hét:**

**Előadás:** 1. Medencetörések osztályozása, konzervatív és operatív kezelése. Az acetabulum törései. Traumás csípőficamok. 2-3.. Gyakori felsővégtagi törések - humerustól a kézíg.

### **10. hét:**

**Gyakorlat:** Gyakorlat: Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet Traumatológiai és Kézsebészeti Osztály A hallgatói csoportok csoportbeosztása a végleges órarend elkészítését követően kerül meghatározásra. Traumatológiai betegevizsgálat. Baleseti kórelőzmény felvétele. Általános betegevizsgálat. A mozgásszervek funkcionális vizsgálata (neutrális 0 módszer). A keringés és beidegzés vizsgálata. Képző eljárások alkalmazása a sérültellátásban. Típusos röntgenfelvételek készítésének alapelvei. Speciális vizsgálatok (CT, MRI, DSA, Color Doppler, sonographia). A vizsgálatkérés módja. A röntgenfelvételek értékelése.

### **11. hét:**

**Gyakorlat:** Gyakorlat: Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet Traumatológiai és Kézsebészeti Osztály A hallgatói csoportok csoportbeosztása a

végleges órarend elkészítését követően kerül meghatározásra. A sebellátás alapelvei. Öltések, csomózás, varratszedés gyakorlása bőrpárnán. Kötözéstani alapismeretek. Tetanusz és Lyssa profilaxis alapelvei.

**12. hét:**

**Gyakorlat:** Gyakorlat: Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet Traumatológiai és Kézsebészeti Osztály A hallgatói csoportok csoportbeosztása a végleges órarend elkészítését követően kerül meghatározásra. A konzervatív töréskezelés módszerei. Gipszkötések felhelyezésének szabályai. Puha rögzítő kötések, brace, ortézisek alkalmazása. Extenziós kezelés.

**13. hét:**

**Gyakorlat:** Gyakorlat: Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet Traumatológiai és Kézsebészeti

Osztály A hallgatói csoportok csoportbeosztása a végleges órarend elkészítését követően kerül meghatározásra. Műtéti töréskezelés.

Osteosynthesishez használt implantátumok. A fémártalom (metallózis, korrózió, fémallergia) problematikája. A traumatológiában alkalmazott műszerek. Diagnosztikus és operatív arthroscopia. Az osteosynthesis alapelvek ismertetése.

**14. hét:**

**Gyakorlat:** Gyakorlat: Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet Traumatológiai és Kézsebészeti Osztály A hallgatói csoportok csoportbeosztása a végleges órarend elkészítését követően kerül meghatározásra. ATLS (Advanced Trauma Life Support), újraélesztés.

### Követelmények

A tantermi előadásokon a megjelenés ajánlott, a rendelkezésre álló tankönyv tartalmazza a legújabb diagnosztikus és terápiás ismereteket.

A gyakorlati oktatás a Traumatológiai és Kézsebészeti Tanszéken és a Traumatológiai és Kézsebészeti Osztályon történik heti 2 órában. A gyakorlatokon való részvétel kötelező. A félév folyamán 1 igazolt hiányzást méltányolunk, azonban a kieső gyakorlatot a hallgatónak baleseti ügyeletben való részvétellel pótolnia kell (ügyeletvezető által írásban igazolva)!

Igazolatlan hiányzás esetén a hallgató vizsgára nem bocsátható!

A szorgalmi időszakban, az előadások és a gyakorlatok végét követően 30 kérdést tartalmazó tesztírás történik. Amennyiben a hallgató ezt a tesztet jó eredménnyel teljesíti, ez a szóbeli vizsgán kedvezményre jogosít.

A vizsga típusa:

Kiemelt kollokvium

Szóbeli vizsga 3 kérdésből.

A vizsgára az azt megelőző napon 12 óráig a Neptun programban kell jelentkezni.

### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. Félévében

a DE ÁOK Traumatológiai és Kézsebészeti Tanszék  
Traumatológiai I. tantárgyának oktatási programjában

1. A DE ÁOK Traumatológiai Tanszék munkatársai és a DE KEK Traumatológiai és Kézsebészeti Osztályának oktatással foglalkozó dolgozói mindent készek megtenni azért, hogy a veszélyhelyzet ellenére a 2019/2020-as tanévre meghirdetett oktatási programot változatlan

követelményszint mellett az országosan megengedett kinyújtott határidőig megvalósítsák.

A tanszékvezető oktatásért felelős helyettese: Dr. Frenzl István mesteroktató. Mindkettőjük akadályoztatása esetén az oktatás szervezését Dr. Szarukán István mesteroktató végzi.

A Tanszék elektronikus oktatásának felelőse Dr. Pap Zoltán Domokos egyetemi tanársegéd.

2. A Traumatológia I. tantárgy előadásait 2020. február 10. és március 11. között megtartottuk. Mivel ezek még a veszélyhelyzet kihirdetése előtt hagyományos oktatási keretek között elhangzottak, ezeknek az előadásoknak a képeit PDF formátumban az e-learning felületen kiegészítő hanganyag és magyarázatok nélkül tesszük közzé.

3. A korábban meghirdetett Traumatológia I. tantárgy témaköreire vonatkozó tesztversenyt megtartjuk. Ez az egyszerű választásos kérdésekre épülő tesztverseny a Traumatológia I. tantárgyi vizsgán bónuszként számíthat: 80%-nál jobb eredmény esetén egy érdemjegy, 90 %-nál jobb eredmény esetén két érdemjegyet javít a hivatalos vizsgán. Eredetileg ezt a versenyt 2020. május 5. 19-órára hirdettük meg az Augusztia előadóteremben. Amennyiben lehetséges, változatlan időpontban akár a helyszínen, személyes megjelenéssel, akár interneten megszervezve készülünk ennek lebonyolítására. A veszélyhelyzet alakulása szerint készek vagyunk akár későbbi időpontban is ezt a tanulmányi versenyt megtartani. A hallgatóságot legalább egy héttel korábban a Neptun rendszeren keresztül fogjuk értesíteni.

4. Ebben a tanévben korábbi hagyományainktól eltérően Traumatológia I. tárgyból nem szóbeli vizsgát, hanem tesztvizsgát fogunk tartani. Ennek a tesztvizsgának a technikája lehet a korábbi évek tesztvizsgálóival megegyező, azaz papíralapú is, de lehet a gyorsan fejlődő elektronikus rendszerek valamelyikének igénybevétele is. Távoktatás keretében nem lesz teljesíthető. A teszt egyszeri választásos kérdésekből fog állni. Eredménye 60% felett elégséges, 70% felett közepes 80% felett jó és 90 % felett jeles.

5. Az előadások látogatása eddig sem volt kötelező, a gyakorlatoké viszont igen. A gyakorlatokat, amelyeket korábban a Kenézy Gyula Egyetemi Kórház Traumatológiai és Kézsebészeti Osztályára hirdettünk meg és eredeti órarend szerint a 10-14. oktatási heteken csoportonként heti egy alkalommal 2x45 percben tartottuk volna, nem tudjuk távoktatással kiváltani. Készítünk a gyakorlatok anyagához elméleti ismereteket összefoglaló előadásokat, videókat, melyeket az e-learning felületen közzéteszünk. Ez lehetővé teszi azt, hogy amikor a ki/bejárás korlátozásokon enyhítenek és újra lesz mód személyes jelenléttel gyakorlatot tartani, akkor a korábban tervezett 2x45 perc helyett egy gyakorlat 60 percben teljesíthető lesz. Április 14-vel a gyakorlatok megtartását biztosan nem tudjuk elkezdni. Dékáni tájékoztató szerint elvben lehetséges lesz a blokkgyakorlatok pótlására szánt időszakban párhuzamosan gyakorlatokat is tartani. Magunk részéről azt is felajánljuk, hogy egy napon két gyakorlat is lehetséges legyen, így az öt gyakorlat három hét alatt teljesíthető lesz. Az új órarendről a korlátozások fellazítása, vagy feloldása után tudjuk a hallgatóságot e-mail-ben értesíteni. A gyakorlatok teljesítése a feszes menetrendre tekintettel az egyes csoportoknak megadott időpontban kötelező. Nincs lehetőség más csoportokhoz csatlakozni. Pótolni „ügyeleti” időben, azaz hétköznap 18 órától másnap reggel 7 óráig, hétvégén és ünnepnapon reggel 9-től másnap reggel 7 óráig lehet. Egy megjelenéssel legfeljebb két gyakorlat pótolható. Egy gyakorlat pótlásához legalább 120 percet kell eltölteni a Kenézy Gyula Egyetemi Kórház Traumatológiai és Kézsebészeti Osztály Baleseti Ambulanciáján vagy az osztályon az ügyeletes szakorvosok egyike mellett, akik az ott töltött időről igazolást állítanak ki.

6. A Traumatológia I. vizsgára bocsátás feltétele elvben a gyakorlatok teljesítése. Tekintettel a veszélyhelyzet kiváltotta időzavarra, amennyiben a gyakorlatok megszervezése a lehetséges vizsgaidőpontnál későbbre esik, akkor a sorrend megfordulhat. A tantárgyi követelmények teljesítése azonban ebben az esetben is csak akkor lesz érvényes, ha a hallgató a gyakorlatokat és a vizsgát is teljesítette.

7. A nálunk is tölthető blokkgyakorlatok, illetve a Traumatológia I. tantárgyhoz tartozó gyakorlatok és vizsgák ütemezéséről a további veszélyhelyzeti fejlemények szerint a hallgatóságot a Neptun rendszeren keresztül értesíteni fogjuk.

## 5. FEJEZET V. ÉVFOLYAM II. FÉLÉVI KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

---

### Bőrgyógyászati Tanszék

Tantárgy: **BŐRGYÓGYÁSZAT**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév, 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **15**

Szeminárium: **10**

Gyakorlat: **20**

**1. hét:**

**Előadás:** A bőr anatómiája, élettana, kórtana.  
Bevezetés a bőrgyógyászatba.

**Szeminárium:** Bakteriális fertőzések Bőrsebészeti eljárások, szövettan

**Gyakorlat:** A klinika bemutatása Bevezetés a bőrgyógyászatba: bőrgyógyászati anamnézis Moulage-ok Primer és szekunder elemi jelenségek

**2. hét:**

**Előadás:** Primer és szekunder elemi jelenségek

**Szeminárium:** Ekzema Termikus sérülések (égés, fagyás)

**Gyakorlat:** Primer és szekunder elemi jelenségek betegvizsgálat, bőrgyógyászati status

**3. hét:**

**Előadás:** Helyi kezelés a bőrgyógyászatban

**Szeminárium:** Seborrhoea, acne, rosacea, perioralis dermatitis. Autoimmun bullosus bőrbetegségek

**Gyakorlat:** Primer és szekunder elemi jelenségek gyakorlása, betegvizsgálat, szóbeli számonkérés Égés gyakorlat

**4. hét:**

**Előadás:** Papulosquamosus kórképek

**Szeminárium:** Urticaria, vasculitisek. Vírusok, állati élősködők által okozott bőrbetegségek

**Gyakorlat:** Primer és szekunder elemi jelenségek gyakorlása, betegvizsgálat Égés gyakorlat

**5. hét:**

**Előadás:** Gyógyszer allergiák

**Szeminárium:** Syphilis, gonorrhoea, és egyéb szexuális úton terjedő betegségek Naevusok, melanoma

**Gyakorlat:** Primer és szekunder elemi jelenségek gyakorlása, betegvizsgálat. Specifikumok: allergológiai bőrtesztek. Gyakorlati vizsga.

**6. hét:**

**Szeminárium:** Naevusok, melanoma

**7. hét:**

**Szeminárium:** Urticaria, vasculitisek

**8. hét:**

**Szeminárium:** A bőr autoimmun betegségei

**9. hét:**

**Szeminárium:** Ekzema

**11. hét:**

**Előadás:** Krónikus vénás keringési elégtelenség. Szisztémás kezelés a bőrgyógyászatban és foto(kemo)terápia  
**Gyakorlat:** Betegvizsgálat, Helyi kezelések I., bőrgyógyászati receptura

**12. hét:**

**Előadás:** A haj és a köröm betegségei AIDS  
**Gyakorlat:** Betegvizsgálat Helyi kezelések II., bőrgyógyászati receptura. Specifikumok: STD-, gombavizsgálat

**13. hét:**

**Előadás:** Nem-pigmentsejt eredetű malignus bőrtumorok Benignus bőrtumorok Kaposi-



sarcoma, cutan lymphomak.

**Gyakorlat:** Betegvizsgálat. (írásbeli számonkérés).Specifikumok:fototerápia, dermatoscopia.

**14. hét:**

**Előadás:** Belgyógyászati betegségek bőrtünetei.A Bőr autoimmun betegségei (kivéve bullosus bőrbetegségek)  
**Gyakorlat:** Betegvizsgálat,

Specifikumok:kozmetológia. Gyakorlati vizsga (betegvizsgálat)

**15. hét:**

**Előadás:** Mycológiai fertőzések

Photodermatosisosok

**Gyakorlat:** Betegvizsgálat.Gyakorlati vizsga ismétléseKonzultáció

**Követelmények**

Az Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata értelmében a gyakorlatok és szemináriumok mindegyikén és az előadások legalább 30%-án (ezek a vastagon szedett előadások) való részvétel kötelező, a többi előadáson való részvétel kifejezetten ajánlott, mivel a vizsgán az ajánlott irodalom ismerete mellett az előadásokon és a gyakorlatokon elhangzottakat is számon kérjük.

Gyakorlatok, szemináriumok pótlása

Hiányzás esetén másik csoport azonos tematikájú gyakorlatán van pótlási lehetőség a tanulmányi felelőssel vagy a gyakorlat vezetővel történt egyeztetés után. A pótlás időpontjának kijelöléséhez a gyakorlatvezetővel és a tanulmányi felelőssel történő előzetes egyeztetés szükséges a kiscsoportos oktatási forma miatt.

Szeminárium esetében egy ajánlott előadás látogatásával pótolható a hiányzás. A pótlásról szükséges igazolást kérni az előadótól, melyet be kell mutatni a tanulmányi felelősnek.

Gyakorlatokról/szemináriumokról 1 alkalom hiányzás lehetséges, mely betegség esetén a kezelőorvos által kiadott igazolás bemutatásával vagy a hiányzás okát bizonyító dokumentummal fogadható el.

A félév során az igazolatlan hiányzások száma nem haladhatja meg az 1 alkalmat (gyakorlat esetében 2 óra, szeminárium esetében 1 óra). A pótoltt hiányzások száma max. két alkalom (gyakorlat esetében 4 óra, szeminárium esetében 2 óra) lehet.

Egy időben maximum 3 hallgató pótolhat egy csoportnál gyakorlatot.

Két igazolatlan hiányzás (gyakorlat esetén 2 alkalom = 4 óra, szeminárium esetén 2 alkalom = 2 óra) esetén a hallgató nem kap vizsgára bocsátó aláírást.

Ha valaki félév közben csoportot szeretne váltani, akkor szándékát írásbeli kérvény formájában kell benyújtania a tanulmányi felelősnek, melyben le kell írni a csoportváltási szándék nyomós okát.

Amennyiben valaki engedély nélkül, önkényesen vált csoportot, abban az esetben sem igazolható a félévé, ha valamennyi gyakorlaton részt vett. Csoportot váltani csak féléven belül lehet (1-5. vagy 6-10. csoporton belül), másik félévben szereplő csoportba átjelentkezéshez (pl. 2-es csoportból 8-as csoportba) dékáni engedély szükséges.

Gyakorlataink célja az anamnézis felvétel, a fizikális vizsgálat alapjainak megismertetése és rendszeres gyakorlása a betegágy mellett. Gyakorlatok során a hallgatóinkkal kórképek demonstrálását, betegvizsgálatot, anamnézis felvételt, státusz leírás gyakorlást végzünk.

Hallgatóinktól elvárjuk az illendő viselkedést, a betegek jogainak tiszteletben tartását. A betegek adatait, vizsgálati eredményeit bizalmasan kell kezelni, orvosi dokumentumaikat (lázlap, ambuláns lap, kórrajz, zárójelentés) az osztályról elvinni, azokról fényképet vagy fénymásolatot készíteni szigorúan tilos. Természetesen az orvosi titoktartás szabályai az orvostanhallgatókra is érvényesek, ezek megszegése jogi következményekkel járhat.

### **Számonkérések évközben**

- \* A félév során három szintfelmérő tesztre (2 szóbeli, 1 írásbeli) kerül sor az 5., 12. és 13. héten.
- \* Szintfelmérő teszt javítására a 14. héten van lehetőség.
- \* A vizsgán az ajánlott irodalom ismerete mellett az előadásokon és a gyakorlatokon elhangzottakat is számon kérjük.

A vizsga (kollokvium) részei:

1. Írásbeli teszt (10 db minimum kérdés, a kérdések listája az Intézet honlapján elérhető).
2. Szóbeli vizsga, mely két részből áll: elméleti és gyakorlati tételből
3. Gyakorlati vizsgálathoz tartozik egy fotó, mely alapján a bőrtünetek leírását és differenciáldiagnózis felállítását kérjük.

Mindhárom rész teljesítése adja meg a végső jegyet, mely kialakításába a félévi jegyek átlaga is beleszámít.

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

A félév első 5 hetében az oktatás zavartalanul folyt, az ajánlott előadásokat, kötelező szemináriumokat, illetve a heti 2 óra gyakorlatot az oktatók megtartották. Egy évközi számonkérés is megtörtént.

6-10. hét között az oktatás elektronikus formában zajlik. Erre az időszakra az előadások hanganyaggal ellátva elérhetőek a Bőrgyógyászati Tanszék honlapján, illetve a korábbi, már megtartott előadások, szemináriumok hagyományos formában, hanganyag nélkül szintén megtalálhatók a honlapon.

A webex alkalmakon a gyakorlatok elméleti része komplettálásra kerül és a 9-10. héten a betegek demonstrálása, esetek megbeszélése történik interaktív módon. Ezt követően a leadott tananyagból tesztkérdés-sor kerül kiadásra, melynek eredménye bonusz pontot jelent a hallgatóknak. A webex alkalmakon is nyomon követjük a hiányzásokat. Heti 1 alkalommal kötelező a webexen történő feljelentkezés. Amennyiben a fentieket teljesíti a hallgató, vizsgára bocsátható.

## **Fül-Orr-Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Tanszék**

Tantárgy: **FÜL-ORR-GÉGEGYÓGYÁSZAT**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév, 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **20**

### **1. hét:**

**Előadás:** 1. Bevezetés a fül-orr-gégészetbe.

A fül-orr-gégészet határterületei.

A külső fül megbetegedései.

**Gyakorlat:** A fül-orr-gégészeti anamnézis. Fül-orr-gégészeti betegvizsgálat – eszközök és azok használatának bemutatása, gyakorlása.

Hallásvizsgálatok, spontán vestibularis jelek vizsgálatának bemutatása és gyakorlása

### **2. hét:**

**Előadás:** 1. A középfül funkcionális anatómiája.

Akut és krónikus középfül gyulladások konzervatív és sebészi kezelésük.

**Gyakorlat:** Az audiológiai vizsgálatok élettani alapjainak érintésével az audiológiai vizsgálatok bemutatása, jelentőségük, az alapvető audiológiai regisztrátumok értékelése és annak gyakorlása: audiogram, tympanogram, stapedius reflex, OAE. A csecsemőkori hallásszűrés gyakorlati

kérdései, a rehabilitáció, a rehabilitáció gyakorlati szempontjai. Fülbetegségek: hallójárat gyulladások, középfül gyulladások, a fültükri kép megítélésének alapvető szempontjai, vizsgáló mikroszkóp használata, hallójárat idegentestek

### 3. hét:

**Előadás:** 1. Középfül gyulladások szövödményei és kezelésük.

Belsőfülfunkcionális anatómiája

Belsőfülfüledetű nagyothallások

**Gyakorlat:** Az orrtükri kép értékelésének gyakorlati kérdései, alapvető rhinológiai és allergológiai vizsgálatok bemutatása és jelentőségük (rhinometria, rhinomanometria, bőrtesztek, spec. IgE.). Az orr idegentestek és az orrvérzés kérdése, ill. ellátása

### 4. hét:

**Előadás:** 1. Audiológiai alapismeretek.

Hallásrehabilitáció sensorineurális halláscsökkenésben.

**Gyakorlat:** A gége endoscopos vizsgálatának bemutatása, videolaryngoscopia gyakorlása, a gégetükri kép értékelésének gyakorlati szempontjai, rekedtség, (alapvető phoniátriai kérdések), a légút fül-orr-gégészeti vonatkozásai, a légcsőkanül és annak kezelése.

### 5. hét:

**Előadás:** 1. Az orr- és a melléküreg funkcionális anatómiája, rhinosinusitis és szövödményei,

orropolip, orrvérzés, szaglászavarok

**Gyakorlat:** Az otoneurológiai vizsgálatok bemutatása, a vestibularis rendszer és az egyensúly megtartásának élettani alapjainak érintésével. A garat gyulladással járó betegségei, a garat vizsgálatának gyakorlati kérdései

### 6. hét:

**Előadás:** 1. Az orr- és orrmelléküregek daganatos megbetegedései, az orrgarat, megbetegedései

### 7. hét:

**Előadás:** 1. A gége élettana, gyulladással járó megbetegedései.

Jóindulatú és rosszindulatú gégedaganatok.

Microlaryngoscopia

**Önellenőrző teszt**

### 8. hét:

**Előadás:** 1. A szájgarat és az algarat funkcionális anatómiája és betegségei.

Tonsillektomia

### 9. hét:

**Előadás:** 1. Nyálmirigyek betegségei és sebészeti kezeléseik

Nyaki csomók differenciál diagnosztikája

Fül-orr-gégészeti oxiológia, conicotomia, tracheotomia

## Követelmények

Kötelező a gyakorlatok látogatása. Az előadások ajánlottak. Egy igazolatlan hiányzás után az index aláírása még megtörténik, több hiányzást pótolni kell. A tananyag a fent megjelölt kötelező irodalmon kívül az előadásokon és gyakorlatokon elhangzottakat is tartalmazza.

## A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében

Az évfolyamszintű **előadások** nem kerülnek megtartásra. Az előadások prezentációs anyaga az eLearning felületről tölthető le, ahol a diák megértését magyarázó szövegeket is segítik. A hallgatói csoportok **gyakorlatai** nem kerülnek megtartásra. A gyakorlati szempontból értékes oktatóanyagok azonban az eLearning felületen elérhetők. Évközi írásbeli számonkérésre nem kerül sor.

A veszélyhelyzet elmúltával a hallgatók kötelezettek egy rövidített gyakorlati képzésen részt venni (2x2x45 perc), melyen a megjelenésük, a gyakorlati képzés alapján elsajátított készségük bemutatása feltétele a vizsgára bocsátásnak. A **vizsga** három részből áll: írásbeli tesztből, gyakorlati és szóbeli vizsgarészből, ezek együttes eredménye adja az érdemjegyet.

## Szemészeti Tanszék

Tantárgy: **SZEMÉSZET**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév, 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **20**

### 1. hét:

**Előadás:** Conjunctiva és cornea betegségei.

Könnyszervek betegségei.

**Gyakorlat:** Betegfelvétel, anamnesis, külső vizsgálat, szemhéjkifordítás

### 2. hét:

**Előadás:** Szemlencse, cataracta. Retina betegségei (kötelező).

**Gyakorlat:** Látó élesség és meghatározása.

Fénytörési hibák, szemüvegszekrény, szemüvegrendelés

### 3. hét:

**Előadás:** Tumorok, Strabismus

**Gyakorlat:** Javal, keratometria, topográfia, kontaktlencsék. Segítő eszközök alacsony vízúsúaknak

### 4. hét:

**Előadás:** Glaucoma (kötelező). Uvea és az üvegtest betegségei.

**Gyakorlat:** Látótér és vizsgálata, színlátás

### 5. hét:

**Előadás:** Orbita és szemhéjak betegségei.

Sérülések (kötelező).

**Gyakorlat:** A szem elülső részének műszeres vizsgálata

### 6. hét:

**Gyakorlat:** A szemfenék vizsgálata

### 7. hét:

**Gyakorlat:** FLAG, LASER, OCT, UH

### 8. hét:

**Gyakorlat:** Tonometria, átfecskendezés. Sérültek ellátása, a kötőhártyazsák kimosása, kötések.

### 9. hét:

**Gyakorlat:** A szemészetben használt gyógyszerek, műtéti filmek

### 10. hét:

**Gyakorlat:** A gyakorlati vizsga képei

## Követelmények

Az előadások 30 %-án kötelező a részvétel (Retina, Glaucoma, Trauma) Hiányzás esetén a vizsgán ezekből a témakörökből a vizsgázó pótkérdést kap. A leckeönny aláírásának feltétele minden gyakorlaton való részvétel. Összesen egy igazolt hiányzást áll módunkban elfogadni. Ha valaki nem tud az előírt időben megjelenni, a gyakorlatvezető jelöl ki időpontot a pótlásra. A vizsgatételek az e-learning felületen elérhetőek. A vizsga anyagát együttesen képezi a megadott tankönyv és az előadásokon elhangzottak. A kiemelt kollokvium két részből áll: egy gyakorlati és egy elméleti részből. A gyakorlati vizsga során a vizsgázó egy borítékban 5 képet kap. Feladata a képeken látható szemészeti kórképek felismerése és megnevezése. A sikeres gyakorlati vizsga feltétele az elméleti vizsgán való részvételnek. A képek tanulmányozására a szemeszter folyamán a gyakorlatokon nyílik lehetőség. A képek elektronikus formában az e-learning megtalálhatók. A vizsgára a Neptun rendszeren kell bejelentkezni. A vizsga érdemjegyének módosítása (javító vizsga, B vizsga) ugyanolyan feltételekkel történik, mint az a TVSz-ban olvasható.

## A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. Félévében

Az előadásokon való részvétel nem kötelező, nem feltétele a vizsgának. A leckekönyv aláírásának feltétele nem a gyakorlatokon való személyes jelenlét, hanem az e-learningbe feltöltött anyagok letöltése. A gyakorlatok személyes pótlására nincs szükség. A gyakorlati képek tanulmányozására személyesen nincs lehetőség, azok az e-learning felületre vannak feltöltve. A hallgatók a tananyaggal és/ vagy vizsgával kapcsolatos kérdéseiket a email címen tehetik fel. A vizsga anyagát együttesen képezi a megadott tankönyv és az e-learningbe feltöltött gyakorlati anyagok. A kiemelt kollokvium két részből áll: egy gyakorlati és egy elméleti részből. A gyakorlati vizsga során a vizsgázó egy borítékban 5 képet kap. Feladata a képeken látható szemészeti kórképek felismerése és megnevezése. A sikeres gyakorlati vizsga feltétele az elméleti vizsgán való részvételnek.

## Sürgősségi Orvostan Tanszék

Tantárgy: **SÜRGŐSSÉGI ORVOSTAN - OXYOLÓGIA**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév, 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **20**

### 1. hét:

**Előadás:** Általános bevezetés. A sürgősségi betegellátás speciális körülményei.

Prehospitalis sürgősségi ellátás, a sürgősség szintjei, a szállítási trauma. Mentési technikák katasztrófahelyzetekben.

**Gyakorlat:** A helyszín biztonsága. ABCDE betegvizsgálat. A helyszíni betegellátás. Diagnosztikus és terápiás sajátosságok.

### 2. hét:

**Előadás:** Keringésleállás, az újraélesztés szintjei, BLS, professzionális BLS, ALS, postresuscitatio ellátás.

**Gyakorlat:** BLS.

### 3. hét:

**Előadás:** Heveny szívritmuszavarok, hypertenzív sürgősségi állapotok.

Syncope, metabolikus és endokrin sürgősségi állapotok, sav-, bázis-, ion- és folyadékháztartás.

**Gyakorlat:** Biztonságos defibrillálás. AED, manuális defibrillátor alkalmazása. Transzthoracalis pacemaker alkalmazása.

### 4. hét:

**Előadás:** Mellkasi fájdalom, acut coronária syndroma.

Pulmonális embólia, aorta dissectio.

**Gyakorlat:** A perifériás vénabiztosítás indikációi és limitációi. A vénaszűrés.

Az intraossealis út. Centrális véna biztosítása. A perifériás vénabiztosítás indikációi és limitációi. A vénaszűrés.

Az intraossealis út. Centrális véna biztosítása.

### 5. hét:

**Előadás:** Shock. Heveny allergiás manifestációk, anaphylaxia. Légzési elégtelenség.

**Gyakorlat:** ALS

### 10. hét:

**Előadás:** Gyermekkori sürgősségi állapotok: keringésleállás a gyermekkorban.

Heveny légzési és keringési elégtelenség, gyermekkori görcsrohamok.

**Gyakorlat:** Szituatív kiterjesztett gyerek újraélesztés gyakorlatok.

### 11. hét:

**Előadás:** A fej-, gerinc-, mellkas-, has-, végtagsérülések. Polytraumatizáció.

Tömeges balesetek.

**Gyakorlat:** Komplex trauma ellátás.

**12. hét:**

**Előadás:** Hasi fájdalom. Gastrointestinális vérzés. Hányás és hasmenés.

Szülészeti és nőgyógyászati sürgősségi állapotok

**Gyakorlat:** Kritikus állapotú beteg komplex szituációs ellátása.

**13. hét:**

**Előadás:** Stroke, fejfájás, subarachnoidális vérzés, cunvulsiók. Eszméletlenség, gyomormosás,

szülésvezetés.

**Gyakorlat:** Komplex szimulációs gyakorlatok.

**14. hét:**

**Előadás:** Mérgezések sürgősségi diagnosztikája és kezelése.

Heveny tudatzavarok.

**Gyakorlat:** Konzultáció.

### Követelmények

Követelményszint: tankönyv, előadás és gyakorlatok anyaga. Érdemjegy javítási lehetőség: vizsgaszabályzat szerint. Index aláírás: Az intézet az index aláírásának feltételeiről, a gyakorlatok pótlásának módjáról, vizsgatételekről a hallgatókat az előadás alkalmával írásban tájékoztatja. Az Oxyologia (AOOXY01A9, AOOXY02A10) tantárgyon belül 0.5 kredittel ekvivalens mennyiségű oktatást, az „ Alapszintű újraélesztési modul (BLS)” című, míg 2 kredittel ekvivalens mennyiségű oktatást, az „ Emelt szintű újraélesztési modul (ALS)” elektronikusan is elérhető, Moodle-rendszerű tananyagok alapján valósítunk meg.

### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében:

A DE ÁOK Sürgősségi Orvostan Tanszék az elektronikus oktatási felületen a képzési tematikának megfelelő, előzetesen rögzített kép- és mozgókép oktatási anyagokat bocsát rendelkezésre.

Előre egyeztetett időpontban, évfolyamonként magyar és angol nyelven egy alkalommal online videótelefonos konzultációt tartunk, s ekkor a szakmai információkkal és vizsgával kapcsolatos kérdésekre is válaszolunk.

Az Újraélesztés, valamint az Oxyológia tantárgy oktatása csupán elektronikus úton nem kivitelezhető, hiszen e területek kifejezetten gyakorlat orientáltak, a hallgatók aktív részvétele és az eszközök használata a tananyag elsajátítása érdekében nem nélkülözhető. A járványügyi veszélyhelyzet feloldását követően legalább egy BLS/komplex sürgősségi betegellátási szituáció gyakorlásának biztosítása elengedhetetlen, a hallgatók csak ezután vizsgázhatnak.

Az előadások 30%-án történő kötelező részvételt, mint a vizsgára bocsátás egyik feltételét, a járványügyi veszélyhelyzet feloldásáig eltöröljük.

A gyakorlatokon történő kötelező részvételt, kivéve a járványügyi helyzet feloldása utáni pótgyakorlatot, szintén eltöröljük.

A vizsgáztatás a korábbihoz hasonlóan csak szóbeli formában lehetséges, így erre a járványügyi veszélyhelyzet feloldása után lesz lehetőség.

## Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **BELGYÓGYÁSZAT VI. (HAEMATOLOGIA ÉS HAEMOSTASEOLOGIA)**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **15**

Gyakorlat: **10**

### **1. hét:**

**Előadás:** Haemopoesis. Alapfogalmak .  
Aplasticus anaemia, agranulocytosis

### **2. hét:**

**Előadás:** Acut leukaemiák

### **3. hét:**

**Előadás:** Hemolyticus anaemiák.

### **4. hét:**

**Előadás:** Az anaemiák differenciáldiagnosztikája.  
Vashiány. Megaloblastos anaemiák.  
Myelodysplasia

### **5. hét:**

**Előadás:** Myeloproliferatív syndromák:  
Polycythaemia vera, essentialis  
thrombocythaemia, myelofibrosis. Acut  
leukaemiák

### **11. hét:**

**Előadás:** 1. Idült myeloid leukaemia 2. Non-  
Hodgkin lymphomák I. (osztályozás,  
diagnosztika)  
**Gyakorlat:** Csontvelői kenet vizsgálata. Anaemiák  
differenciáldiagnosztikája. Aplasticus anaemia

### **12. hét:**

**Előadás:** 1. Non-Hodgkin lymphomák II. (terápia)  
2. Hodgkin-lymphoma  
**Gyakorlat:** Acut és chronicus leukaemiák.  
Myeloproliferatív kórképek

### **13. hét:**

**Előadás:** 1. Idült lymphocytás leukaemia.  
Plasmasejtes dyscrasiák 2. Haemopoetikus őssejt  
átültetés  
**Gyakorlat:** Lymphomák

### **14. hét:**

**Előadás:** 1. Thrombocytopeniák (ITP, TTP, DIC,  
HIT) 2. Veleszületett és szerzett thrombophiliák.  
Antithromboticumok indukálta vérzékenység  
kezelése  
**Gyakorlat:** Thromboembolia. Thrombophiliák

### **15. hét:**

**Előadás:** Coagulopathiák (haemophilia, von  
Willebrand-betegség). Thrombocytopathiák  
**Gyakorlat:** Hemorrhagiás diathesisek

### **Követelmények**

Az előadások látogatása nem kötelező, azonban nagyon ajánlatos, mert az ott elhangzottakat a vizsgán számon kérjük.

A gyakorlatokon való részvétel kötelező

Vizsgáztatás:

tesztvizsga (minimumkérdések

gyakorlati vizsga

tételes szóbeli vizsga

Feltétel: aláírt index!

### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében

1. Az előadások anyaga az e-learning felületre kerül feltöltésre oly módon, hogy a már megtartott előadásoknak csak a képanyaga, a meg nem tartott előadások kép- és hanganyaga is elérhetővé válik.
2. A gyakorlatok távoktatás formájában (webex felület), az egész évfolyam számára hetente egy alkalommal lesznek megtartva. A hallgatókat a gyakorlatok időpontjáról előzetesen értesíteni fogjuk. Az online gyakorlatokra való becsatlakozás kötelező, a jelenlétet ellenőrizni fogjuk. Egy online gyakorlatról való hiányzás megengedett, alapos indokkal.
3. A vizsgáztatás során a számonkérés jellege úgy módosul, hogy betegágy melletti gyakorlati vizsgára nem kerül sor, a hallgató a tételes szóbeli vizsga során gyakorlati jellegű kéréseket is fog kapni.

## Gyermekgyógyászati Intézet

Tantárgy: **GYERMEKGYÓGYÁSZAT II.**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **15**

Gyakorlat: **10**

#### **1. hét:**

**Előadás:** Allergiás légzőszervi betegségek gyermekkorban.

#### **2. hét:**

**Előadás:** Légzőszervi betegségek elkülönítő diagnózisa.

#### **3. hét:**

**Előadás:** Gyermekkori leukaemiák korszerű diagnosztikája és terápiája. Csontvelő transzplantáció. Rosszindulatú solid tumorok gyermekkorban.

#### **4. hét:**

**Előadás:** Haemorrhagias diathesis (coagulopathiak, thrombocytá zavarok). Anaemiák differenciál diagnosztikája, hiány- és haemolyticus anaemiák.

#### **5. hét:**

**Előadás:** Akut és krónikus veseelégtelenség gyermekkorban.

#### **6. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat.

#### **7. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat.

#### **8. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat.

#### **9. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat.

#### **10. hét:**

**Előadás:** Vizsga hét.

#### **11. hét:**

**Előadás:** Exanthemák gyermekgyógyászati kórképekben. A vese és húgyutak fejlődési rendellenességei és diagnosztikája.

#### **12. hét:**

**Előadás:** Sürgősségi gyermekellátás, mérgezések. Primer és szekunder immundeficienciák gyermekkorban. Autoimmun szindrómák.



**13. hét:**

**Előadás:** Endokrin problémák gyermekkorban. A gyermekkori I. típusú (inzulin-dependens) diabetes mellitus kezelése. Diabetes, Ketoacidosis, Obesitas.

**14. hét:**

**Előadás:** ECongenitalis vitiumok. Cyanoticus és acyanoticus szívhibák. Eszméletvesztéses állapotok és epilepsia.

**Követelmények**

A szemeszter végén a hallgatók kollokviumi vizsgát tesznek, melyen 2 tételből számolnak be.

**A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. Félévében**

A SARS-CoV-2 világjárvány következményeként fontos változtatásokat kell eszközölnünk a gyermekgyógyászat tantárgy módszertanában. A tanterv változatlan marad, az előadásokat és szemináriumokat azonban az e-learning felületen biztosítjuk.

Az előadások az e-learning felületen magyarázatokkal, kiegészítésekkel találhatók meg. Feltöltésre kerültek a gyakorlati anyagok, melyek tartalmazzák a diagnosztikai algoritmusokat, protokollokat és esetbemutatókat.

A Gyermekgyógyászat II. tantárgyon belüli blokkgyakorlat teljesítése nem oldható meg teljes mértékben az elektronikus oktatás keretein belül.

A veszélyhelyzet feloldását követő két hétben a pótgyakorlat letöltésére az alábbiak alapján tudjuk fogadni a hallgatókat:

2 hét alatt összesen 60 óra gyakorlat letöltése kötelező, melyből 24 órát az e-learning felületen közzétett anyagokból és a webex-felületen leadott online konzultációkból tudunk beszámítani. A fennmaradó 36 órát a klinikán kötelesek tölteni a hallgatók, betegágy mellett.

Terveink szerint 3\*12 órás műszakokban tölthetik le a hallgatók gyakorlatukat, 08:00-20:00 óra közötti időtartamban, valamint 20:00-08:00 óra között lehetőséget biztosítunk éjszakai műszakban is. (Éjszakai műszak esetében másnap kötelező szabadnap)

Limitált létszámban hétvégi 24 órás gyakorlati idő letöltését is lehetővé tesszük.

A két hét alatt nappali műszakonként 25-30 főt tudunk fogadni, 10 ellátási egységünkben. Éjszaki és hétvégi maximum 10 fő a kapacitásunk.

Vizsga: Az előző évekhez hasonlóan jegymagajánló teszt megírásának lehetőségét biztosítjuk. A tesztvizsgának az egyetemen belül kell megtörténnie, kijelölt előadóterekben, a résztvevő hallgatók személyazonosságát (személyi igazolvány) ellenőrzése érdekében.

Azon hallgatók, akik nem élnek a jegymagajánló tesztvizsga lehetőségével, kötelesek szóbeli vizsgát tenni (két tétel).

Az V. évfolyamos hallgatók képviselői az alábbi e-mail címen vehetik fel intézetünkkel a kapcsolatot:

gyermektitkarsag@med.unideb.hu

**Igazságügyi Orvostani Intézet**

Tantárgy: **IGAZSÁGÜGYI ORVOSTAN II.**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **10**

**1. hét:**

**Előadás:** A hirtelen halál és jelentősége I.Hirtelen halált okozó pathológiai elváltozások

**2. hét:**

**Előadás:** A hirtelen halál és jelentősége II.Hirtelen halált okozó pathológiai elváltozások

**3. hét:**

**Előadás:** Hirtelen csecsemőhalál szindrómaBántalmazott gyermek tünetegyüttes

**4. hét:**

**Előadás:** Fulladásos halálnemek

**5. hét:**

**Előadás:** Az újszülött megölése

**11. hét:**

**Előadás:** Személyazonosítás, származásmegállapítás

**12. hét:**

**Előadás:** Igazságügyi pszichiátria

**13. hét:**

**Előadás:** Igazságügyi toxikológia I.

**14. hét:**

**Előadás:** Igazságügyi toxikológia III.Az alkohol igazságügyi vonatkozásai

**15. hét:**

**Előadás:** Az igazságügyi orvosszakértés jogi vonatkozásai.

### Követelmények

Vizsgák típusa: kiemelt kollokvium Követelményszint: 5 jeggyel (1-5) értékelt kiemelt kollokvium (elmélet és gyakorlat) Érdemjegy javítási lehetőség: a vizsgaidőszakban vizsgajegy befizetése mellett lehetséges. Index aláírás: tanulmányi félévet követő vizsgaidőszak előtti héten

### A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében

Az évfolyamszintű **előadások** nem kerülnek megtartásra. Az előadások prezentációs anyaga az eLearning felületről tölthető le, ahol a diák megértését magyarázó szövegek is segítik. A hallgatói csoportok **gyakorlatai** nem kerülnek megtartásra. A gyakorlati szempontból értékes oktatóanyagok azonban az eLearning felületen elérhetők. A csoportok számára elektronikus módon konzultációs lehetőséget biztosítunk. Évközi írásbeli számonkérésre nem kerül sor.

A **vizsga** két részből áll: gyakorlati és szóbeli vizsgarészből, ezek együttes eredménye adja az érdemjegyet.

## Neurológiai Tanszék

Tantárgy: **NEUROLÓGIA II.**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **10**

**1. hét:**

**Előadás:** Belgyógyászati betegségek KIR szövődményei

**2. hét:**

**Előadás:** KIR fertőző betegségei

**3. hét:**

**Előadás:** Tudatzavarok differenciális diagnosztikája

**4. hét:**

**Előadás:** Sürgősség a neurológiában

**5. hét:**

**Előadás:** Demenciák

**10. hét:**

**Előadás:** Alvászavarok

**11. hét:**

**Előadás:** Neuromuscularis betegségek

**12. hét:**

**Előadás:** Mono és polyneuropathiák

**13. hét:**

**Előadás:** Lebey szindromák

**14. hét:**

**Előadás:** Kérdések és válaszok

### Követelmények

Tanulmányi felelős fogadóórái: hétfő 13:00 - 14:00, csütörtök 13:00-14:00.

Tanulmányi felelős (ÁOK,TOK): Dr. Csépany Tünde Cecília egyetemi docens, helyettes: Dr. Csapó Krisztina

Hallgatói ügyintézés a Neurológiai Klinika Titkárságán: hétfő, szerda, péntek 13:00 - 14:00.

Hallgatói ügyek intézésére csakis fogadóórában lehetséges, kérjük az időpontok pontos betartását!

Oktatási anyagok elérhetősége: [www.neurology.dote.hu](http://www.neurology.dote.hu) weboldalon.

1. Tantárgyfelvétel feltétele: sikeres Neurológia I. vizsga.

2. A II. félévben 10 előadás van (1 óra előadás hetente 10 héten át). Az előadásokon való részvétel kifejezetten ajánlott.

3. A II. félévben 5 másfél órás gyakorlat van (1 gyakorlat/hét/csoport). A gyakorlatokon való részvétel kötelező! Az utolsó gyakorlaton a hallgatók gyakorlati vizsgát tesznek, melynek eredmény beleszámít a kollokviumi érdemjegybe. Amennyiben a gyakorlati vizsga nem sikerül, akkor a gyakorlatvezetővel előre egyeztetett időpontban lehet ismételt próbálkozni.

4. A gyakorlatokról 1 hiányzás lehetséges, mely betegség esetén a kezelőorvos által kiadott igazolás bemutatásával fogadható el, más váratlan, súlyos ok miatti hiányzás esetén hivatalos igazolás bemutatása kötelező. A hiányzást igazolni, az elmaradt gyakorlatot ugyanazon a héten, más csoportnál pótolni kell. Egyidőben maximum 3 hallgató pótolhat egy csoportnál. A gyakorlatot vezető oktató ellenőrzi a részvételt.

5. A vizsgaidőszak előtt egy alkalommal versenyt szervezünk, lehetőség szerint az utolsó tantermi előadást követően (az I. és II. félév anyagából). A legjobban teljesítő hallgatóknak jeles (5) vagy jó (4) érdemjegyet ajánlunk meg. A versenyen való részvétel nem minősül 'A' vizsgának. Amennyiben a hallgató a megajánlott jegyet elfogadja, azt a Neptun rendszerben is jelezni kell. A jegy megajánlását követően egy héten belül van lehetőség annak elfogadására. A jegy elfogadásával a hallgató kiváltja a szemeszter-végi vizsgát. Amennyiben a hallgató a versenyen nem vett részt, illetve a verseny eredményét nem kívánja elfogadni, vagy egy héten belül nem fogadja el a Neptun rendszerben, úgy vizsgát köteles tenni a vizsgaidőszakban.

6. Azon hallgatók számára akiknek a versenyen nem lett jegy megajánlva, vagy azt nem fogadták

el, a II. félévet tesztírás zárja, melyen 5 fokozatú jegyet lehet szerezni. A vizsgaidőszakban heti 1 alkalommal van vizsgalehetőség, melyre a megadott helyek függvényében a Neptunban regisztráció szükséges, amennyiben a regisztráció nem történt meg, a hallgató nem vizsgázhat. Azok a hallgatók, akik A és B vizsgán nem teljesítik az elégséges eredményt, C vizsgát kötelesek tenni. A C vizsga szóbeli vizsga, bizottság előtt történik. Ezért kérjük a C vizsgára készülő hallgatókat, hogy a sikertelen B vizsga után Klinikánk Titkárságán jelentkezzenek hallgatói fogadóórában a C vizsga részleteinek megbeszélése céljából. Azon hallgatók akik javítani szeretnének, 1 alkalommal megtehetik ugyanabban a vizsgaidőszakban, ehhez egy másik meghirdetett, még szabad vizsgaidőpontra való regisztráció szükséges.

7. A félév végi kollokvium érdemjegyét a gyakorlati vizsga és az írásbeli vizsga eredménye alapján állapítjuk meg.

8. Gyakorlataink célja az anamnézis felvétel, a fizikális vizsgálat gyakorlása a betegágy mellett, valamint a főbb neurológiai betegségek tüneteinek a megismerése, a diagnosztikus algoritmusok és a kezelés alapjainak az elsajátítása. Hallgatóinktól elvárjuk az illendő viselkedést, a betegek jogainak tiszteletben tartását. A betegek adatait, vizsgálati eredményeit bizalmasan kell kezelni, orvosi dokumentumaikat (lázlap, ambuláns lap, kórrajz, zárójelentés) az osztályról elvinni, azokról fényképet, fénymásolatot készíteni szigorúan tilos. Természetesen az orvosi titoktartás szabályai az orvostanhallgatókra is érvényesek, ezek megszegése jogi következményekkel járhat.

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

A Neurológiai Tanszék a veszélyhelyzet ellenére megvalósítja a 2019/2020-as tanévre meghirdetett oktatási programját változatlan követelményszint mellett.

**Előadások:** az elmaradt előadások feltöltésre kerültek pps file (dia és a diákhoz tartozó hanganyag) formájában. Kérjük a hallgatókat, hogy hallgassák meg a feltöltött előadásokat!

**Gyakorlatok:** a reguláris gyakorlatokat megtartottuk még a veszélyhelyzet kihirdetése előtt. A gyakorlati vizsgát az utolsó gyakorlaton minden hallgató teljesítette.

**Blokkgyakorlat:** a betegágy melletti blokkgyakorlatok egy, a későbbiekben meghatározott időpontban kerülnek megtartásra. Töltöttünk fel eseteírásokat az elearning rendszerbe, melynek a neurológiai gondolkodás elsajátításában van jelentősége. Kérjük a hallgatókat ezek átnézésére.

**II. szemeszter végi vizsga:** az elméleti vizsga egy, a későbbiekben meghatározott időpontban kerül megtartásra. A vizsga típusa: írásbeli tesztvizsga.

## Onkológiai Tanszék

Tantárgy: **KLINIKAI ONKOLÓGIA**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Szeminárium: **7**

**1. hét:**

**Előadás:** A daganatos betegségek megelőzése, a szűrés szerepe

A daganatos betegségek szisztémás terápiájának lehetőségei  
A sugárterápia alapjai

Az emlőrák diagnózisa és terápiája  
**Szeminárium:** A szupportív kezelés az onkológiában  
 A pszicho-onkológia lehetőségei

**2. hét:**

**Előadás:** Sürgősségi állapotok az onkológiában  
 A sebészeti ellátás alapjai az onkológiában  
 A palliatív ellátás lehetőségei az onkológiai betegellátásban  
 Máj, epeúti és pancreas daganatok kezelése  
**Szeminárium:** Vastagbél és végbél daganatok kezelése  
 Gasztrointesztinális tumorok - esetbemutatás

**3. hét:**

**Előadás:** Gyomor és nyelőcső daganatok komplex ellátása  
 Fej-nyaki daganatok komplex ellátása

Fej-nyaki daganatok - esetbemutatás  
 Agy tumorok komplex kezelése  
**Szeminárium:** Ritka tumorok diagnózisa és kezelése

**4. hét:**

**Előadás:** Vese és hólyag daganatok terápiája  
 Urológiai daganatok - esetbemutatás  
 Tüdő daganatok komplex onkológiai kezelése  
 Here és prosztatata daganatok onkológiai terápiája  
**Szeminárium:** Gyógyszerfejlesztés és a transzlációs kutatás szerepe a mai onkológiában

**5. hét:**

**Előadás:** Lágyrész és csont szarkómák kezelése  
 Emlő daganatok - esetbemutatás  
**Szeminárium:** Bőr daganatok komplex kezelése

**Követelmények**

Az előadások és szemináriumok látogatása kötelező, figyelembe véve, hogy az előadások során áttekintésre kerülnek a klinikai onkológia legfontosabb fejezetei. Az előadásokról 4, a szemináriumokról 2 hiányzás megengedett.

A vizsga írásbeli teszt formájában történik. A tesztkérdések az onkológia legfontosabb témaköreiből íródnak, a vizsgakérdéseket az előadók az előadás anyagából teszik fel, emiatt az előadásokon és szemináriumokon való megjelenés tudja biztosítani a hallgatók számára az onkológia alapjainak az elsajátítását. A vizsgázók 30 tesztkérdést kapnak, sikeres vizsga 60 % teljesítése esetén valósul meg. Ez esetben a hallgatók megajánlott jegyet kapnak. Amennyiben ezt nem fogadják el, vagy a tesztvizsga sikertelen, a vizsgaidőszakban szóbeli vizsgára szükséges jelentkezni.

**A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

Az előadások és szemináriumok szerkezete, előadásmódja ugyanaz, tanteremben teljes évfolyam előtt tartottuk.

A veszélyhelyzet elrendelése előtt 1 előadás és 1 szeminárium kivételével az eredeti feltételek mellett összesen 25 előadás+szeminárium megtartásra kerültek.

Az e-learning rendszerbe az előadások és szemináriumok anyagai feltöltésre kerülnek. Tanulságos esetbemutatókat is feltöltünk, hogy segítsük a leadott anyag jobb megértését.

Az e-learningbe feltöltött előadás és szeminárium anyagokat követeljük a vizsgán.

A vizsga formája: írásbeli tesztvizsga.

Az előadók az előadott/ feltöltött előadások és szemináriumok anyagából tesznek fel relevánskérdéseket.

Összesen 30 kérdésből fog állni a tesztvizsga. A megadott ponthatár nem változik 60%, vagyis sikeres vizsga 60% teljesítése esetében valósul meg. Az írásbeli tesztvizsga A vizsgának minősül.

Amennyiben nem sikerül a ponthatárt elérni, szóbeli vizsgára kell jelentkezni, ez már B vizsga lesz. Az írásbeli tesztvizsga időpontjával a későbbiekben jelentkezünk.

## Pszichiátriai Tanszék

Tantárgy: **PSZICHIÁTRIA II.**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **20**

### **1. hét:**

**Előadás:** Pszichoszomatikus betegségek.

**Gyakorlat:** Alkoholfüggés és absztinenciális szindrómák.

### **2. hét:**

**Előadás:** Az egészséges és a kóros személyiségfejlődés.

**Gyakorlat:** Személyiségtesztek

### **3. hét:**

**Előadás:** Személyiségelméletek.

**Gyakorlat:** Személyiségzavar társulása egyéb pszichiátriai kórképekkel.

### **4. hét:**

**Előadás:** Személyiségzavarok

**Gyakorlat:** Személyiségzavar társulása egyéb pszichiátriai kórképekkel.

### **5. hét:**

**Előadás:** Pszichoterápiák I.

**Gyakorlat:** Pszichoterápiák indikációs területei.

### **10. hét:**

**Előadás:** Pszichoterápiák II.

**Gyakorlat:** Pszichoterápiák fajtái

### **11. hét:**

**Előadás:** Gyermekpszichiátria

**Gyakorlat:** Gyermekpszichiátria

### **12. hét:**

**Előadás:** Sürgősségi pszichiátria I. (krízis, öngyilkosság)

**Gyakorlat:** Pszichiátriai ellátás öngyilkossági kísérlet után

### **13. hét:**

**Előadás:** Sürgősségi pszichiátria II. (agresszivitás, korlátozó intézkedések)

**Gyakorlat:** Az agresszív beteg ellátása

### **14. hét:**

**Előadás:** Pszichiátriai rehabilitáció

**Gyakorlat:** Közösségi pszichiátria. Rehabilitációs lehetőségek a pszichiátriában

## **Követelmények**

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

V. évfolyam

1. Előadások: Az elektronikus oktatás alatt a hallgatóknak a Webex bejelentkezés kötelező, az előadások diasora magyarázó szöveggel együtt itt elérhető. Az előadások látogatása most sem kötelező.

2. Gyakorlatok: A reguláris gyakorlatok elektronikus oktatás keretében a pszichiátriai tantárgy esetében teljes mértékben megtarthatók. Az eddigi gyakorlatnak megfelelően valamennyi hallgató készít az általa választott tétel/ekről diasor segítségével rövid előadást, melyet az online órán előad. Ezt kiegészíti az oktató által video segítségével bemutatott beteg megbeszélése. A félév teljesítésének és az évvégi vizsgára való bocsátásnak feltétele az online órákon való rendszeres részvétel. A távoktatás idejére a II. félévből öt hét esik, ezalatt az idő alatt 2 hiányzás megengedett. A II. félévet záró kollokviumi jegy a kiadott tételsor alapján szóbeli vizsga formájában lesz megszerezhető, melynek lebonyolításáról és ütemezéséről később kapnak értesítést.

## VI. ÉVFOLYAM TRANSZFUZIOLÓGIA

### **A veszélyhelyzetre vonatkozó speciális szabályok a 2019/2020-as tanév II. félévében**

Az irányított transzfúzió az önkéntes munkavégzés alatt is elvégezhető.

A gyakorlat elektronikusan nem megoldható. Előzetes tervek szerint a gyakorlathoz tartozó oktatási anyagot a Moodle rendszerbe való feltöltés után a hallgatók egy vagy két on-line konzultációs lehetőséget kapnak..

A vészhelyzet megszűnte után a véradóban egynapos képzések során 20-20 fős turnusokban a valós gyakorlat megvalósítható és aznap a vizsga is megoldható.