

---

**DEBRECENI EGYETEM**

**ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR**

**ÁLTALÁNOS ORVOSI SZAK**

**TÁJÉKOZTATÓ**

**2018-2019 TANÉV**

**DEBRECEN 2018**

---

## Tartalomjegyzék

A DEBRECENI EGYETEM TÖRTÉNETI HÁTTERE.....	3
AZ ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR TÖRTÉNETE, JOGELŐDŐK.....	5
HIVATALOK ÉS INTÉZMÉNYEK.....	7
ADMINISZTRATÍV SZERVEZETI EGYSÉG.....	11
ELMÉLETI ÉS DIAGNOSZTIKAI INTÉZETEK, TANSZÉKEK.....	12
KLINIKAI INTÉZETEK ÉS TANSZÉKEK.....	28
EGYÉB SZERVEZETI EGYSÉGEK.....	62
A KREDITRENDSZER.....	69
MINTATANTERV.....	71
ÉVKÖZI BLOKKGYAKORLATOK.....	110
SZIGORLÓ ÉV.....	113
AKKREDITÁLT GYAKORLATI KÉPZŐHELYEK.....	115
I. ÉVFOLYAM KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA.....	117
II. ÉVFOLYAM KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA.....	155
III. ÉVFOLYAM KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA.....	179
IV. ÉVFOLYAM KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA.....	202
V. ÉVFOLYAM KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA.....	227
KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ TÁRGYAK TEMATIKÁJA.....	250
PÁLYATÉTELEK, DIPLOMAMUNKA CÍMEK.....	302
KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM.....	334
SZABÁLYZATOK.....	352
KÖZÉRDEKŰ INFORMÁCIÓK.....	353
EGYETEMI NAPTÁR A 2018/2019-AS TANÉVRE.....	355

## 1. FEJEZET

### A DEBRECENI EGYETEM TÖRTÉNETI HÁTTERE

---

#### A DEBRECENI EGYETEM TÖRTÉNETI HÁTTERE

Debrecen felsőoktatásának gyökerei a 16. századig nyúlnak vissza: 1538-ban alapították a Debreceni Református Kollégiumot. A Kollégium évszázadokon át a magyar oktatás, kultúra fejlesztésében, fenntartásában országosan kiemelkedő szerepet játszott. Falai között meglehetősen széleskörű felsőoktatás alakult ki, aminek meghatározó szerepe volt - Debrecen városának áldozatkészsége mellett - abban, hogy 1912-ben a pozsonyival egy időben Debrecenben került sor Magyar Királyi Tudományegyetem alapítására. A Kollégium három akadémiai tagozatát (ma úgy mondanánk, főiskolai karát) adta az új egyetemnek, amely az alapító okirat szerint, a klasszikus egyetemi mintára, a városi kózkórházra alapozva, negyedik, orvostudományi karral bővül. Az intézmény 1921-ben vette fel gróf Tisza István, az 1918. október 31-én mártírhalált halt államférfi, volt miniszterelnök, a Református Kollégium egykori diákjának nevét, így az egyetem elnevezése Debreceni Magyar Királyi Tisza István Tudományegyetemre változott.

A húszas években kezdtek építeni és 1932-ben avatták fel az egyetem központi épületét, amely akkor a Parlament és a Budavári Palota építése után az ország harmadik legnagyobb beruházása volt. Az építkezés négy évig tartott, de a terveknek így is csupán egyharmadát sikerült megvalósítani.

A II. világháborút követően, 1949-ben politikai okokból megkezdődött az időközben ötkarúvá fejlődött egyetem szétdarabolása. A jogi kar működését még ugyanebben az évben ideiglenesen felfüggesztették, 1950-ben a teológiai kart leválasztották az egyetemről, és egyházi fenntartással a Kollégiumba került, az orvoscépzést önállósítva pedig 1951-ben létrehozták a Debreceni Orvostudományi Egyetemet. Az egyetem 1945-ig viselte Tisza István nevét, ezután Debreceni Tudományegyetem, majd 1952-től Kossuth Lajos Tudományegyetemként működött tovább.

Az 1980-as években egyeztetések kezdődtek a szétagolt debreceni felsőoktatás újraegyesítéséről. Az események azonban csak 1996-tól gyorsultak föl, amikor egy törvénymódosítás kimondta, hogy 1998. december 31-ét követően egyetem csak abban az esetben működhet, ha több tudományterületen folytat megfelelő színvonalú képzést.

Végül 2000. január 1-jével létrejött az addigi Debreceni Agrártudományi Egyetem, a Debreceni Orvostudományi Egyetem, a Kossuth Lajos Tudományegyetem és a Hajdúböszörményi Wargha István Pedagógiai Főiskola integrációjával hazánk egyik meghatározó felsőoktatási intézménye, a Debreceni Egyetem, amely öt egyetemi és három főiskolai karral kezdte meg működését az Agrár- és Gazdálkodástudományok Centruma, az Orvos- és Egészségtudományi Centrum valamint a Tudományegyetemi Karok keretein belül.

A Magyarország 2014. évi központi költségvetését megalapozó egyes törvények módosításáról szóló 2013. évi CCIII. törvény 26. §-a érintette az egyetem szervezeti felépítését, így 2014. január 1-től megszűntek a centrumok. Az intézményi egységek Agrártudományi Központ és Klinikai Központ néven szerepelnek.

A Debreceni Egyetem mára az ország legrégebb, folyamatosan működő felsőoktatási intézménye Magyarország vezető kutatóegyetemei közé tartozik, amely több mint 30 000-es hallgatói létszámával 14 karával, 25 doktori iskolájával a legszélesebb hazai képzési kínálatot nyújtja. Az egyetem 65 alapképzési-, 77 mesterképzési- 14 felsőoktatási szakképzési-, 5 osztatlan szakon és 129 szakirányú továbbképzési szakon nyújt széles választékot a felvételizők számára. A Debreceni Egyetem széleskörű nemzetközi kapcsolatrendszerrel rendelkezik, mely kiterjed mind az öt kontinensre. Az egyetemünkön tanuló külföldi állampolgárságú személyek száma is folyamatosan nő. 31 szakon hirdetnek meg angol nyelvű képzést. A Debreceni Egyetemen a doktori képzés eredményességét jelzi, hogy évente egyre többen szereznek fokozatot. 2013-ban 151 PhD-oklevelet adott ki az egyetem.

Hallgatói és oktatói bekapcsolódnak a nemzetközi tudományos vérkeringésbe is. A világszerte több mint száz egyetemmel létesített együttműködési szerződések, az Erasmus és más programok révén a diákok számtalan külföldi ösztöndíj között válogathatnak és az intézmény is egyre több külföldi hallgatót fogad.

A Debreceni Egyetem eredményei elismeréseként 2007-ben elsőként kapta meg a Felsőoktatási Minőségi Díj Arany fokozatú elismerő oklevelet, 2010-ben a Kutató-elitegyetem, majd 2013-ban a kiemelt felsőoktatási intézmény címet.

## 2. FEJEZET

# AZ ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR TÖRTÉNETE, JOGELŐDŐK

---

### AZ ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR TÖRTÉNETE, JOGELŐDŐK

A Debreceni Tudományegyetem elődjének a több mint 400 éves Református Kollégium tekinthető, ahol az 1750-es években Hatvani István a kollégium professzorának munkája fordulópontot jelentett a magyarországi természettudományok oktatásában: matematika és filozófia mellett többek között kísérleti fizikát, kémiát, állattant, orvosi biológiát tanított.

A XIX. század második felében merült fel az egyetem építésének gondolata és Debrecen város törvényhatósági bizottsága 1906-ban megbízta Kenézy Gyula, bábaképezdei igazgató főorvost a tudományegyetem létrehozására szervezett előkészítő bizottság irányításával, aki mindent elkövetett, hogy a teológiai, bölcsész és jogtudományi fakultás mellett az orvosi kar is létrejöhessen. 1912-ben Ferenc József törvénycikkelyben rendelkezett a debreceni egyetem felállításáról, valamint egy oktatási célnak megfelelő közkórház felállításáról. Az egyetem szabályzata szerint az egyetemnek öt kara lett, köztük az orvostudományi kar.

Kenézy - mint az építkezés kormánybiztosa - közbenjárására 1914 márciusában az orvosi kar építkezése indult meg elsőnek a Korb Flóris által tervezett Debreceni Egyetemen.

1918. október 19-én az egyetem orvostanári gyűlést tartott, melyen Kenézy Gyula korelnök indítványt tett a debreceni magyar királyi tudományegyetem orvoskarának megalakítására. A gyűlés az indítványt elfogadva egyhangú határozattal kimondta az Orvosi Kar megalakítását. Dékánjául megválasztották Kenézy Gyulát, a prodékán Orsós Ferenc, a kari jegyző Vészi Gyula lett. Ekkor az orvosi kar épületei közül csak az ún. felvételi épület volt kész. A klinikák átadása 1923-ban kezdődött el és 1927-ig tartott. Az új komplexum - felépülése után - Európa egyik legszebb klinikája lett.

Az Orvosi Kar sokévi előkészítő munka és Kenézy Gyula fáradhatatlan munkássága és energiája eredményeként 1921. november 4-én nyílt meg.

1951-ben a Minisztertanács kiadott rendelete értelmében az orvostudományi kar, kiemelkedve a tudományegyetemek szerkezetéből, önálló egyetemmé alakult és az Egészségügyi Minisztérium felügyelete alá került.

1977-ben az Debreceni Orvostudományi Egyetemen a Fogorvosi Szak is létrejött. 1988-ban Nyíregyházán az Egészségügyi Főiskola kezdte meg működését, mely hamarosan a DOTE karává fejlődött.

1987-ben angol nyelvű orvosképzés indult be az egyetemen 49 fővel, ami a 2013/2014-es tanévre 1492 főre növekedett.

Az egyetemi autonómia létrejöttével párhuzamosan megvalósult az egyetemi doktori habilitáció és az egyetemi doktori (Ph.D) cím megszerzésének lehetősége (1995).

1996 nyarán országos kormányprogramként felerősödött a szétagolt magyar felsőoktatás integrációjának előkészítése. 2000. január 1-ével létrejött Hajdú-Bihar megye egyetemei és főiskolái integrálásával a több mint húszeszes hallgatói létszámú Debreceni Egyetem. Ezen belül a korábbi orvostudományi egyetem bázisán Orvos- és Egészségtudományi Centrum alakult.

A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centruma (OEC) szervezeti keretébe tartozott az Általános Orvostudományi Kar, a Fogorvostudományi Kar, a Gyógyszerésztudományi Kar, a Népegészségügyi Kar valamint az Egészségügyi Kar.

A Magyarország 2014. évi központi költségvetését megalapozó egyes törvények módosításáról szóló 2013. évi CCIII. törvény 26. §-a érintette az egyetem szervezeti felépítését, így 2014. január 1-től megszűntek a centrumok, az intézmény más szerveződésként - tanszékek, intézetek, karok - működik tovább. A betegellátó intézményi egységek Klinikai Központ néven szerepelnek.

A 2008/2009-es tanévtől az Általános Orvostudományi Kar az osztatlan általános orvos szak mellett

osztott képzést is hirdetett meg, ugyanis ebben az évben került át az Egészségügyi Karról az Orvosi Laboratóriumi és Képző Diagnosticszaki Analitikus alapszak (OLKDA) három szakiránnyal. A 2009/2010. tanévtől a Kar két új mesterképzéssel, a Molekuláris biológus és Táplálkozástudományi MSc-vel szélesítette képzési palettáját. 2011-ben kapott szakindítási engedélyt az ÁOK harmadik mesterképzési szaka, a Klinikai Laboratóriumi Kutató MSc, amely 2012-ben elindult nappali és levelező képzésben. Az ÁOK-on a szakirányú továbbképzési szakok száma is nőtt, az egészségügyi menedzsment specialista képzés mellett angol-magyar orvos- és egészségtudományi szakfordító szakot hirdetett meg.

Jelenleg a karon több mint 3800 hallgató folytatja a tanulmányait, akiknek oktatásában 370 oktató vesz részt, akiknek közel 80 %-a tudományos minősítéssel rendelkezik. A magas szintű képzés biztosítása még a korszerű infrastruktúra, a jól felszerelt oktatási helyiségek, tantermek, laboratóriumok és a néhány éve átadott Interaktív Orvosi Gyakorlati Központ, ahol fantombabákon tanulhatják meg a hallgatók az alapvető klinikai beavatkozásokat.

A kar további speciális feladata a szakorvosok képzésével a régió és az ország szakemberekkel történő ellátása, valamint azok magas szintű továbbképzése. Az ÁOK szakképzési rendszerében résztvevők összlétszáma jelenleg meghaladja a 900 főt, akik majd szakképzésük végén a szakvizsga letétele után szerzik meg alap- vagy ráépített szakképesítésüket. A kar évente több száz továbbképzési tanfolyamot szervez a régió egészségügyi szakemberei számára. A Szak- és Továbbképzési Központba a régióból közel 6700 orvos regisztráltatta magát kötelező, folyamatos továbbképzésre.

A kar oktatói és kutatói tudományos tevékenységükkel, nemzetközi kongresszusokon történő részvételükkel, azok hazai szervezésével jelentős nemzetközi publikációs tevékenységükkel nagymértékben hozzájárulnak hazánk orvostudományi és egészségtudományi kutatási eredményeihez, tudományos elismertsége növeléséhez.

### 3. FEJEZET HIVATALOK ÉS INTÉZMÉNYEK

#### DEBRECENI EGYETEM

<b>REKTOR</b>	Dr. Szilvássy Zoltán egyetemi tanár
	4032 Debrecen, Egyetem tér 1
	Tel.: +36-52-412-060+36-52-412-060
	Tel./Fax: +36-52-416-490
	E-mail: rector@unideb.hu
<b>ÁLTALÁNOS ORVOSTUDOMÁNYI KAR</b>	
<b>DÉKÁN</b>	Dr. Mátyus László egyetemi tanár
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 94.
	Tel.: +36-52-258-086+36-52-258-086
	Fax: +36-52-255-150
	E-mail: dekan@med.unideb.hu
<b>DÉKÁNHELYETTESEK</b>	
<b>SZAK- ÉS TOVÁBBKÉPZÉSI DÉKÁNHELYETTES</b>	Dr. Szegedi Andrea egyetemi tanár
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 94.
	Tel./Fax: +36-52-411-717 / 56432
	E-mail: dekan@med.unideb.hu
<b>TUDOMÁNYOS DÉKÁNHELYETTES</b>	Dr. Papp Zoltán egyetemi tanár
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 94.
	Tel./Fax: +36-52-411-717 / 54329
	E-mail: dekan@med.unideb.hu
<b>OKTATÁSI DÉKÁNHELYETTES:</b>	Dr. Németh Norbert egyetemi tanár
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 94.
	Tel.: +36-52-411-717 / 54226
	Fax: +36-52-412-566
	E-mail: dekan@med.unideb.hu

### 3. FEJEZET

<b>ÁOK DÉKÁNI HIVATAL :</b>	
<b>HIVATALVEZETŐ:</b>	Juhász Katalin
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 94.
	Tel.: +36-52-258-085+36-52-258-085
	Fax: +36-52-255-150
	E-mail: kjuhasz@edu.unideb.hu
<b>TANULMÁNYI OSZTÁLY VEZETŐJE:</b>	Dr. Pap Pál
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 94.
	Tel.: +36-52-258-020+36-52-258-020
	Fax: +36-52-255-001
	E-mail: pap.pal@med.unideb.hu
<b>NEMZETKÖZI OKTATÁST KOORDINÁLÓ KÖZPONT</b>	
<b>IGAZGATÓ:</b>	Dr. Jenei Attila egyetemi tanár
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 94.
	Tel.: +36-52-258-058+36-52-258-058
	Fax: +36-52-414-013
	E-mail: info@edu.unideb.hu
<b>EGÉSZSÉGÜGYI KAR</b>	
<b>DÉKÁN</b>	Dr. Semsei Imre tudományos főmunkatárs
	4400 Nyíregyháza, Sóstói u. 2-4.
	Tel.: +36-42-598-235+36-42-598-235
	Fax: +36-42-408-656
	E-mail: dekan@foh.unideb.hu
<b>TUDOMÁNYOS DÉKÁNHELYETTES</b>	Dr. Kiss János főiskolai docens
	4400 Nyíregyháza, Sóstói u. 2-4.
	Tel.: +36-42-598-235+36-42-598-235
	Fax: +36-42-408-656
	E-mail: kiss.janos@foh.unideb.hu



<b>OKTATÁSI DÉKÁNHELYETTES</b>	Dr. Sárváry Attila főiskolai docens
	4400 Nyíregyháza, Sóstói u. 2-4.
	Tel.: +36-42-598-235+36-42-598-235
	Fax: +36-42-408-656
	E-mail: sarvary.attila@foh.unideb.hu
<b>ÁLTALÁNOS ÉS FEJLESZTÉSI DÉKÁNHELYETTES</b>	Dr. Fábián Gergely főiskolai tanár
	4400 Nyíregyháza, Sóstói u. 2-4.
	Fax: +36-42-408-656
	E-mail: fabian.gergely@foh.unideb.hu
<b>FOGORVOSTUDOMÁNYI KAR</b>	
<b>DÉKÁN</b>	Dr. Bágyi Kinga egyetemi docens
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
	Tel./Fax: +36-52-255-208
	E-mail: bagyi.kinga@dental.unideb.hu
<b>OKTATÁSI DÉKÁNHELYETTES</b>	Dr. Szentandrassy Norbert egyetemi docens
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
	Tel./Fax: +36-52-255-208
	szentandrassy.norbert@med.unideb.hu
<b>ÁLTALÁNOS DÉKÁNHELYETTES</b>	Dr. Varga István egyetemi docens
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
	Tel./Fax: +36-52-255-208
	E-mail: varga.istvan@dental.unideb.hu
<b>GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI KAR</b>	
<b>DÉKÁN</b>	Dr Vecsernyés Miklós egyetemi docens
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
	Tel./Fax: +36-52-521-900/22456
	E-mail: vecsernyes.miklos@pharm.unideb.hu
<b>OKTATÁSI DÉKÁNHELYETTES</b>	Dr. Bácskay Ildikó egyetemi docens

### 3. FEJEZET

	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
	Tel./Fax: +36-52-411-717/54034
	E-mail:
<b>ÁLTALÁNOS DÉKÁNHELYETTES</b>	Dr. Halmos Gábor egyetemi tanár
	4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.
	Tel./Fax: +36-52-411-600/55292
	E-mail: halmos.gabor@pharm.unideb.hu
<b>NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KAR</b>	Dr. Kósa Karolina egyetemi tanár
	4032 Debrecen, Móricz Zsigmond körút 22.
	Tel: +36-52-411-600+36-52-411-600
	Fax: +36-52-255-487
	E-mail: kosa.karolina@sph.unideb.hu
<b>OKTATÁSI DÉKÁNHELYETTES</b>	Dr. Bánfalvi Attila egyetemi docens
	4032 Debrecen, Móricz Zsigmond körút 22.
	Tel: +36-52-411-600+36-52-411-600
	Fax: +36-52-255-487
	E-mail: banfalvi.attila@sph.unideb.hu
<b>DEENK KENÉZY ÉLETTUDOMÁNYI KÖNYVTÁRA</b>	4032 Debrecen, Egyetem tér 1.
	Tel.: +36-52- 518-610+36-52- 518-610
	Fax: +39-52-518-605
	honlap: <a href="http://kenezy.lib.unideb.hu">http://kenezy.lib.unideb.hu</a>

## 4. FEJEZET

### ADMINISZTRATÍV SZERVEZETI EGYSÉG

<b>ÁOK Dékáni Hivatal Tanulmányi Osztály</b>	
<b>4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 94.</b>	
<b>Telefon: 52-258-020</b>	
Osztályvezető:	Dr. Pap Pál
Titkárság	Mosolygó Réka
Munkatársak (magyar program)	Baloghné Holhós Marianna
	Buka Tamás
	Csúry - Bagaméry Beáta
	Derzsi Judit
	Dókané Barta Zsuzsa
	Faragó Nóra
	Karcza Anikó
	Ojtozi Ágnes
	Pásztori Anna Mária
Munkatársak (angol program)	Illó Bernadett
	Jasák Richárd
	Ludánszki Sándorné
	Ráczné Kenesei Judit
	Rónai Réka

<b>Szak- és Továbbképzési Központ</b>	
<b>4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 94.</b>	
Munkatársak:	Királyné Sári Szabina
	Fehérné Orvos Gabriella
	Gólya Rita
	Sólyomné Dihen Tímea
	Takács-Szabó Erzsébet
	Takácsné Csatári Ibolya
Szaktanácsadó:	Dr. Kerékgyártó Csilla

## 5. FEJEZET

### ELMÉLETI ÉS DIAGNOSZTIKAI INTÉZETEK, TANSZÉKEK

---

#### ANATÓMIAI, SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTANI INTÉZET

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-567

Web: <http://www.anat.dote.hu>

Intézetvezető egyetemi docens	Dr. Szücs Péter
Fogorvosi Anatómia Tanszék, tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Matesz Klára
Egyetemi tanár	Dr. Antal Miklós
Professor Emeritus	Dr. Földes István
	Dr. Módis László
Egyetemi docens	Dr. Birinyi András
	Dr. Kisvárday Zoltán
	Dr. Wolf Ervin
	Dr. Zákány Róza
Adjunktus	Dr. Juhász Tamás
	Dr. Juhászné Rác Éva
	Dr. Matta Csaba
	Dr. Mészár Zoltán
	Dr. Szentesiné Dr. Holló Krisztina
Tanárségéd	Dr. Balázs Anita
	Dr. Gaál Botond
	Dr. Hegyi Zoltán
	Dr. Katóné Papp Ildikó
	Dr. Wéber Ildikó
Tudományos munkatárs	Dr. Stelescu András
	Dr. Talapka Petra
	Dr. Varga Angelika
Tudományos segédmunkatárs	Ducza László
	Takács Roland
Egyetemi gyakornok	Angel Cintia
	Dr. Antal Zsófia
	Dr. Pappné Karanyicz Edina
	Hegedűs Krisztina

	Kenyeres Annamária
	Kicska Livia
	Kis Gréta
	Mészár-Katona Éva
	Sólyom Zsanett
	Szakadát Mónika
	Szűcs-Somogyi Csilla
	V. Kecskés Szilvia
Ph.D. hallgató	Dócs Klaudia
	Dr. Fariba Javdani
	Gajtkó Andrea
	Dr. Hajdú Tibor
	Hunyadi Andrea
	Kókai Éva
	Dr. Sivadó Miklós
	Srivastava Mohit
	Varga Rita
Kurzus direktor (ÁOK makroszkópos anatómia)	Dr. Juhász Tamás
Kurzus direktor (neurobiológia)	Dr. Kisvárday Zoltán
kurzus direktor (szövet- és fejlődéstan)	Dr. Wolf Ervin
Meghívott előadó	Dr. Kish Gary
	Dr. Papp Tamás
tanulmányi felelős (GYTK, NK)	Dr. Katóné Papp Ildikó
Tanulmányi felelős (I. év)	Dr. Wéber Ildikó
Tanulmányi felelős (II. év)	Dr. Wéber Ildikó

**BIOFIZIKAI ÉS SEJTBiolÓGIAI INTÉZET**

4032 Debrecen, Egyetem tér 1. • Tel: 52-258-603

E-mail: [biophys@med.unideb.hu](mailto:biophys@med.unideb.hu), Web: <http://biophys.med.unideb.hu>

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Panyi György
Egyetemi tanár	Dr. Jenei Attila
Egyetemi docens	Dr. Bacsó Zsolt
Adjunktus	Dr. Fazekas Zsolt

Tudományos munkatárs	Dr. Hajdu Péter Dr. Arnódi-Mészáros Beáta Dr. Hegedüs Éva Dr. Kovács Tamás Dr. Nagyné Dr. Szabó Ágnes Dr. Pajtás Dávid Dr. Petrás Miklós Dr. Váradi Tímea Dr. Zsebik Barbara
Tudományos segédmunkatárs	Csóti Ágota Imre László Dr. Nánási Péter Rebenku István Szendi-Szatmári Tímea Dr. Tajti Gábor Tarapsák Szabolcs Dr. Ujlaky-Nagy László Volkó Julianna Dr. Zákány Florina
Ph.D. hallgató	Bankó Csaba Bosire Rosevalentine Dr. Firouzi Niaki Erfaneh Dr. Gellén Gabriella Gyöngy Zsuzsanna Hajdu Tímea Kenesei Ádám Lina Fadel Dr. Rehá Bálint Vörös Orsolya
Bioimaging szakértő Külső oktató	Dr. Mocsár Gábor Dr. Bene László Kormos József Dr. Krasznai Zoltán
Tanulmányi felelős	Dr. Fazekas Zsolt

**Biofizikai Tanszék**

4032 Debrecen, Egyetem tér 1. • Tel: 52-258-603

E-mail: [biophys@med.unideb.hu](mailto:biophys@med.unideb.hu), Web: <http://biophys.med.unideb.hu>

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Nagy Péter
Egyetemi tanár	Dr. Szöllösi János
Egyetemi docens	Dr. Varga Zoltán
Tanársegéd	Dr. Papp Ferenc
Tudományos főmunkatárs	Dr. Vámosi György

**Biomatematikai Tanszék**

4032 Debrecen, Egyetem tér 1 • Tel: 52-258-603

E-mail: [biophys@med.unideb.hu](mailto:biophys@med.unideb.hu), Web: <http://biophys.med.unideb.hu>

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Mátyus László
Tanársegéd	Dr. Szántó G. Tibor
Tudományos főmunkatárs	Dr. Dóczy-Bodnár Andrea
Mérnök	Csomós István
	Nizsalóczki Enikő

**Sejtbiológiai Tanszék**

4032 Debrecen, Egyetem tér 1. • Tel: 52-258-603

E-mail: [biophys@med.unideb.hu](mailto:biophys@med.unideb.hu), Web: <http://biophys.med.unideb.hu>

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Vereb György
Egyetemi tanár	Dr. Szabó Gábor
Adjunktus	Dr. Goda Katalin
Tanársegéd	Dr. Szőőr Árpád

**BIOKÉMIAI ÉS MOLEKULÁRIS BIOLÓGIAI INTÉZET**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-416-432

Web: <http://bmbi.med.unideb.hu>

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Tózsér József
Fogorvosi Biokémiai Tanszék, tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Szondy Zsuzsa
Egyetemi tanár	Dr. Fésüs László

	Dr. Fuxreiter Mónika
	Dr. Nagy László
Egyetemi docens	Dr. Balajthy Zoltán
	Dr. Barta Endre
	Dr. Scholtz Beáta
	Dr. Szatmári István
Adjunktus	Dr. Bálint Bálint László
	Dr. Király Róbert
	Dr. Mótyán János
	Dr. Sarang Zsolt
	Dr. Székvölgyi Lóránt
	Dr. Széles Lajos
	Dr. Tókécs Szilvia
Tanárségéd	Dr. Kristóf Endre
	Dr. Mohamed Faisal Mahdi
Tudományos főmunkatárs	Dr. Mádi András
Tudományos munkatárs	Dr. Bartáné Dr. Tóth Beáta
	Dr. Batista Frank
	Dr. Csósz Éva
	Dr. Demény Máté
	Dr. Miskei Márton
	Dr. Nagy Dénes
	Dr. Póliska Szilárd
	Dr. Szabó András
Tudományos segédmunkatárs	Botó Pál
	Dr. Czimmerer Zsolt
	Duró Norbert
	Golda Mária
	Halász László
	Dr. Hegedűsné Gregus Andrea
	Hegymeginé Elek Rita
	Horváth Attila
	Dr. Kalló Gergő
	Kassay Norbert
	Dr. Kiss Beáta



	Dr. Nagy Gergely
	Pap Attila
	Dr. Péntek-Garabuczi Éva
	Dr. Szatmári-Tóth Mária
Biológus	Tzerpos Petros
	Mátyás Erzsébet
	Silye-Cseh Tímea
Ph.D. hallgató	Alzaeed Nour
	Ambrus Viktor
	Arianti Rini
	Bojcsuk Dóra
	Boros-Oláh Beáta
	Budai Zsófia
	Csumita Mária
	Czipa Erik
	Erdős Edina
	Fige Éva
	Hoffka Gyula
	Jambrovics Károly
	Klusóczki Ágnes
	Lénárt Kinga
	Miczi Márió
	Ozgyin Lilla
	Pálné Szén Orsolya
	Papp Csaba
	Rashmi Sharma
	Sággy Tibor
	Shaw Abhirup
	Szabó Zsuzsa
	Szojka Zsófia
	Toldi Vanda
	Zsolyomi Fruzsina
Tanulmányi felelős	Dr. Tőkés Szilvia

**ÉLETTANI INTÉZET**

4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-575

Web: <http://phys.med.unideb.hu>

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Csernoch László
Fogorvosi Élettani és Gyógyszertani Tanszék, tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Nánási Péter
Sportélettani Tanszék, tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Magyar János
Professor Emeritus	Dr. Kovács László
Egyetemi docens	Dr. Bányász Tamás Dr. Pál Balázs Dr. Szentandrassy Norbert
Adjunktus	Dr. Almássy János Dr. Benkő Szilvia Dr. Horváth Balázs Dr. Tóth István Balázs
Tanársegéd	Dr. Jenes Ágnes
Tudományos tanácsadó	Dr. Jóna István
Tudományos főmunkatárs	Dr. Szentesi Péter
Tudományos munkatárs	Dr. Czifra Gabriella Dr. Dienes Beatrix Dr. Fodor János Dr. Oláh Attila Dr. Szentandrássyné Gönczi Mónika Dr. Sztretye Mónika
Tudományos segédmunkatárs	Balogh Norbert Dr. Kistamás Kornél Dr. Kovács Adrienn
Külső előadó, főiskolai tanár Ph.D. hallgató	Dr. Cseri Julianna Ádám Dorottya Al-Gaadi Dána Dr. Alimohammadi Shahrzad Baksa Brigitta Bayasgalan Tsogbadrakh

	Cseri Karolina
	Czirják Tamás
	Diszházi Gyula
	Kelemen Balázs
	Kovács Gergő
	Kovács Ágnes
	Magloo Muzamil Ahmad
	Miltner Noémi
	Pénzes Zsófia
	Szemere Zsuzsa Katalin
	Tóth Kinga Fanni
	Dr. Vakilzadeh Faranak
	Veress Roland
	Vladár Anita
Predoktor	Angyal Ágnes
	Markovics Arnold
Külső előadó	Dr. Lukács Balázs
Tanulmányi felelős	Dr. Bányász Tamás (GYTK)
	Dr. Magyar János

**FARMAKOLÓGIAI ÉS FARMAKOTERÁPIAI INTÉZET**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-009

Web: <http://pharmacology.med.unideb.hu/>

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Szilvássy Zoltán
Professor Emerita	Dr. Gergely Judith
Egyetemi docens	Dr. Benkő Ilona
	Dr. Gesztelyi Rudolf
	Dr. Juhász Béla
	Dr. Pórszász Róbert
	Dr. Szentmiklósi József
Adjunktus	Dr. Kiss Rita
	Dr. Megyeri Attila
Tanárségéd	Dr. Cseppentő Ágnes
	Dr. Kovács Diána Klára

Tudományos főmunkatárs	Dr. Varga Balázs
Tudományos munkatárs	Dr. Németh József
Ph.D. hallgató	Dr. Gál Zsuzsanna
	Dr. Bombicz Mariann
	Gulyás Hajnalka
	Lelesz Beáta
Adminisztrátor	Dr. Priksz Dániel
	Szalai Andrea
	Vári Judit
Tanulmányi felelős	Dr. Pórszász Róbert

### HUMÁNGENETIKAI TANSZÉK

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-416-531

E-mail: nagy.balint@med.unideb.hu, Web: <http://www.genetics.dote.hu>

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Nagy Bálint
Egyetemi tanár	Dr. Biró Sándor
	Dr. Takács László
Professor Emeritus	Dr. Barabás György
Egyetemi docens	Dr. Penyige András
Adjunktus	Hádáné Dr. Birkó Zsuzsanna
	Dr. Keserű Judit
Tanárségéd	Dr. Buglyó Gergely
	Dr. Paholcsek Melinda
	Dr. Soltész Beáta
	Szentesiné Dr. Szirák Krisztina
	Dr. Szilágyi-Bónizs Melinda
Külső előadó, ny. egyetemi docens	Dr. Fehér Zsigmond
	Dr. Schlammadinger József
	Dr. Vitális Sándor
Külső előadó, ny. tudományos főmunkatárs	Dr. Vargha György
Ph.D. hallgató	Márton Éva
Tanulmányi felelős (ÁOK, FOK)	Szentesiné Dr. Szirák Krisztina
tanulmányi felelős (GYTK, NK)	Dr. Keserű Judit

**IGAZSÁGÜGYI ORVOSTANI INTÉZET**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-865

Intézetvezető egyetemi docens	Dr. Herczeg László
Adjunktus	Dr. Módis Katalin
Tanársegéd	Dr. Gergely Péter
	Dr. Turzó Csaba
Klinikai szakorvos	Dr. Borsay Beáta Ágnes
	Dr. Fodor Mihály
	Dr. Rác Kálmán
Igazságügyi elmeszakértő, tanársegéd	Dr. Tar Erika
Igazságügyi genetikus szakértő	Fazakas Ferenc
Szerződéses	Dr. Csiky-Mészáros Mária
	Dr. Módis Katalin
	Dr. Süvöltős Mihály
Vegyész	Posta János
	Dr. Székely Andrea
központi gyakornok	Dr. Gulyás Ádám Ferenc
	Dr. Halasi Barbara
Meghívott előadó	Dr. Krompecher Tamás
	Dr. Somogyi Gábor
Tanulmányi felelős	Dr. Turzó Csaba

**IMMUNOLÓGIAI INTÉZET**

4032 Debrecen, Egyetem tér 1. • Tel: 52-417-159

Web: [www.immunology.unideb.hu](http://www.immunology.unideb.hu)

Intézetvezető egyetemi docens	Dr. Bácsi Attila
Egyetemi tanár	Dr. Bíró Tamás
	Dr. Rajnavölgyi Éva
Egyetemi docens	Dr. Lányi Árpád
Adjunktus	Dr. Mihály Johanna
	Dr. Szöllösi Attila Gábor
Tanársegéd	Dr. Fekete Tünde
	Dr. Varga Aliz

Tudományos munkatárs	Dr. Gogolák Péter Dr. Gyetvai Ágnes Dr. Hajas György Dr. Koncz Gábor Dr. Pázmándi Kitti
Tudományos segédmunkatárs	Dr. Bene Pál Krisztián Gyöngyösi Adrienn Herczeg-Lisztes Erika Tóth Márta Türk-Mázló Anett
Ph.D. hallgató	Biró-Kovács Ramóna Boldizsár Eszter Miltner Noémi Molnár Tamás Pénzes Zsófia Sütő Máté István Varga Zsófia
Tanulmányi felelős	Dr. Koncz Gábor

**LABORATÓRIUMI MEDICINA INTÉZET**  
4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-340-006  
E-mail: [info@labmed.hu](mailto:info@labmed.hu), Web: [www.labmed.hu](http://www.labmed.hu)

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Kappelmayer János
Klinikai Genetikai Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Balogh István
Egyetemi tanár	Dr. Antal-Szalmás Péter
Egyetemi docens	Dr. Hevessy Zsuzsanna Dr. Pal Bhattoa Harjit
Adjunktus	Dr. Baráth Sándor Dr. Kerényi Adrienne Dr. Nagy Béla Dr. Ujfalusi Anikó
Tanárszolgálat	Dr. Ivády Gergely Dr. Koczok Katalin Dr. Mezei Zoltán András

	Dr. Nagy Gábor
	Dr. Szánthó Eszter
Tudományos főmunkatárs	Dr. Gyimesi Edit
	Dr. V. Oláh Anna
Tudományos munkatárs	Dr. Bessenyei Beáta
	Dr. Tóth Beáta
	Dr. Zilahi Erika
Szakorvos	Budainé Dr. Tóth Judit
	Dr. Kárai Bettina
Ph.D. hallgató	Fejes Zsolt
	Nagy Orsolya
	Dr. Szabó Gábor
Rezidens	Dr. Schmidt Ferenc Róbert
Szakorvosjelölt	Dr. Bálint Bálint László
	Dr. Demeter Sarolta
Tanulmányi felelős	Dr. Kerényi Adrienne

**Klinikai Genetikai Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: +36 52 340 006

E-mail: [bessenyei.beata@med.unideb.hu](mailto:bessenyei.beata@med.unideb.hu), Web: [www.kbmpi.hu](http://www.kbmpi.hu), [www.klinikaigenetika.hu](http://www.klinikaigenetika.hu)

Tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Balogh István
Tanulmányi felelős	Dr. Bessenyei Beáta

**Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 06/52-431-956

Tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Bereczky Zsuzsanna
Professor Emeritus	Dr. Muszbek László
Egyetemi docens	Dr. Katona Éva
Adjunktus	Dr. Bagoly Zsuzsa
Tanárségéd	Dr. Péntes-Daku Krisztina
Tudományos segédmunkatárs	Bogáti Réka
	Gindele Réka
Ph.D. hallgató	Balogh Gábor

	Baráth Barbara
	Hurják Boglárka
	Dr. Miklós Tünde
	Pituk Dóra
	Somodi Laura
	Speker Marianna
Kutató orvos	Dr. Orosz Zsuzsanna
	Dr. Shemirani Amir Houshang
Külső oktató	Dr. Ajzner Éva
	Dr. Jeney Viktória
	Dr. Tóth Béla
Tanulmányi felelős	Dr. Katona Éva

**ORVOSI MIKROBIOLÓGIAI INTÉZET**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-425

E-mail: mikro@med.unideb.hu, Web: elearning.med.unideb.hu

Igazgató, egyetemi tanár	Dr. Kónya József
Professor Emeritus	Dr. Gergely Lajos
Egyetemi docens	Dr. Majoros László
	Dr. Szabó Judit
	Dr. Szarka Krisztina
	Dr. Veress György
Adjunktus	Dr. Csoma Eszter
	Dr. Kardos Gábor
	Dr. Szalmás Anita
Tanárségéd	Dr. Antalné Dr. László Brigitta
	Dr. Kovács Renátó
	Oraveczné Dr. Gyöngyösi Eszter
	Zudorné Dr. Dombrádi Zsuzsanna
Tudományos segédmunkatárs	Bozó Aliz
Szakorvos	Dr. Bukta Evelin
	Dr. Kozák Anita



Klinikai mikrobiológus	Simonné Miszti Cecilia
Biológus	Kocsiné Franyó Dorottya
Ph.D. hallgató	Balázs Bence
	Nagy Zsófia
	Nagy Fruzsina
	Szinai Mihály
	Tóth Zoltán
Tanulmányi felelős (ÁOK, FOK)	Dr. Veress György
Tanulmányi felelős (GYTK)	Dr. Majoros László

**ORVOSI VEGYTANI INTÉZET**

4032 Debrecen, Egyetem tér 1. • Tel: 52-412-345

E-mail: [medchem@med.unideb.hu](mailto:medchem@med.unideb.hu), Web: [chemistry.med.unideb.hu](http://chemistry.med.unideb.hu)

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Virág László
Egyetemi tanár	Dr. Bay Péter
	Dr. Csontos Csilla
	Dr. Dombrádi Viktor
	Dr. Erdődi Ferenc
Professor Emeritus	Dr. Gergely Pál
Egyetemi docens	Dr. Farkas Ilona
	Dr. Lontay Beáta
	Dr. Tóth Béla
Adjunktus	Dr. Bakó Éva
	Dr. Bakondi Edina
	Dr. Boratkó Anita
	Dr. Docsa Tibor
	Dr. Hegedűs Csaba
	Dr. Kiss Andrea
	Dr. Kókai Endre
	Dr. Tar Krisztina
Tudományos főmunkatárs	Dr. Uray Karen
Tudományos munkatárs	Dr. Bécsi Bálint
	Dr. Nagy Lilla Nikoletta
	Kapitányné Dr. Mikó Edit

	Dr. Kovács Katalin
	Dr. Polgár Zsuzsanna
	Dr. Szántó Magdolna
Tudományos segédmunkatárs	Kónya Zoltán
	Regdon Zsolt
Irodavezető	Neiszné Kovács Éva
ügyvivő-szakértő	Szabó Hajnalka
Ph.D. hallgató	Arany József
	Guti Eliza
	Hajnády Zoltán
	Jankó Laura
	Király Nikolett
	Kiss Alexandra
	Major Evelin
	Nagy Máté
	Sári Zsanett Mercédesz
	Dr. Sipos Ádám
	Dr. Skopál Adrienn
	Szabó Krisztina
Laboranalitikus	Docsa Andrea
Predoktor	Kovács Tünde
	Márton Judit
	Tamás István
	Tóth Emese
Munkatársak	Barta Kitti
	Gelenczei-Finta László
	Gulyás Hajnalka
	Herbály Mihályné
	Kelemenné Szántó Ágota
	Kiss Ernő
	Márton Zsolt
	Tankáné Farkas Andrea
	Turóczi Veronika
Tanulmányi felelős	Dr. Bakó Éva
ügyintéző	Patka Andrea

**PATHOLÓGIAI INTÉZET**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-245

Web: [pathol.med.unideb.hu](http://pathol.med.unideb.hu)

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Méhes Gábor
Egyetemi tanár	Dr. Dezső Balázs
	Dr. Molnár Péter
Professor Emeritus	Dr. Nemes Zoltán
Adjunktus	Dr. Tóth László
Tanársegéd	Dr. Bidiga László
	Dr. Csonka Tamás
	Dr. Molnár Csaba
Szakorvos	Dr. Baráth Lukács
	Dr. Bedekovics Judit
	Dr. Orlik Brigitta
	Dr. Szász Sándor Csaba
Rezidens	Dr. Aranyi Vanda
	Dr. Balázs Lídia
	Dr. Galambosi Gréta
	Dr. Molnár Sarolta
Szakorvosjelölt	Dr. Hendrik Zoltán
Tanulmányi felelős	Dr. Bidiga László

## 6. FEJEZET KLINIKAI INTÉZETEK ÉS TANSZÉKEK

---

### ANESZTEZIOLÓGIAI ÉS INTENZÍV TERÁPIÁS TANSZÉK

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-347

Web: <http://aitt.med.unideb.hu/>

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Fülesdi Béla
Egyetemi docens	Dr. Hallay Judit
	Dr. Molnár Csilla
Klinikai főorvos	Dr. Herman Katalin
	Dr. Szűcs Gabriella
Adjunktus	Dr. Koszta György
	Dr. Oláh Zsolt
	Dr. Siró Péter
	Dr. Tankó Béla
	Dr. Végh Tamás
Tanárségéd	Dr. Fábrián Ákos
	Dr. Gyulaházi Judit
	Dr. Mihály Eszter
	Dr. Sárkány Péter
Szakorvos	Dr. Asztalos László
	Dr. Béczy Krisztina
	Dr. Békési Gyöngyi
	Dr. Berhész Marianna
	Dr. Bodnár Ferenc
	Dr. Csoba Emese
	Dr. Czifra Imre
	Dr. Czurkó Marina
	Dr. Duris Róbert
	Dr. Éberhardt Edit
	Dr. Erdei Irén
	Dr. Filep Annamária
	Dr. Fodor Andrea
	Dr. Gál Judit
	Dr. Gyöngyösi Zoltán

Rezidens

Dr. Jenei Kluch Lenke  
Dr. Juhász Marianna  
Dr. Kazup Ágota  
Dr. Kobzos Ilona  
Dr. Kovács Zsuzsanna  
Dr. László István  
Dr. Máté István  
Dr. Nagy Dániel  
Dr. Németh Erzsébet  
Dr. Orosz Livia  
Dr. Palatka Tünde  
Dr. Pálóczi Balázs  
Dr. Pongrácz Adrienn  
Dr. Simon Éva  
Dr. Sira Gábor  
Dr. Sotkovszki Tamás  
Dr. Spisák Zsuzsanna  
Dr. Szabó-Maák Zoltán  
Dr. Szamos Katalin  
Dr. Szatmári Katalin  
Dr. Szatmári Szilárd  
Dr. Szűcs Ildikó  
Dr. Takács Gergely  
Dr. Takács Béla  
Dr. Váradi Magdolna  
Dr. Varga Dávid Richárd  
Dr. Vass Györgyi  
Dr. Zudor András  
Dr. Csernyák Zoltán  
Dr. Farkas Orsolya  
Dr. Javdani Fariba  
Dr. Kovács Veronika  
Dr. Luterán Péter  
Dr. Papp Lóránd Csaba  
Dr. Szántó Dorottya

Szakorvosjelölt	Dr. Cservenyák Dóra Dr. Farkas Eszter Dr. Hajdu Endre Dr. Jakab Zsuzsa Dr. Jánvári Enikő Dr. Nagy György Dr. Nemes Réka Dr. Papp Enikő Dr. Varga Eszter
Tanulmányi felelős	Dr. Fábíán Ákos

**BELGYÓGYÁSZATI INTÉZET**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52/255-600  
E-mail: titkarsag@belklinika.com, Web: elearning.med.unideb.hu

Igazgató, egyetemi tanár	Dr. Balla József
Tanulmányi felelős (ÁOK)	Dr. Erdei Annamária (A épület) Dr. Rázsó Katalin (B épület) Dr. Tarr Tünde (C épület)

**Anyagcsere Betegségek Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52/255-600  
E-mail: titkarsag@belklinika.com, Web: elearning.med.unideb.hu

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Paragh György
Egyetemi tanár	Dr. Páll Dénes
Egyetemi docens	Dr. Balogh Zoltán Dr. Fülöp Péter Dr. Harangi Mariann Dr. Káplár Miklós Dr. Katona Éva Melitta
Adjunktus	Dr. Dér Henrietta Dr. Kerekes György

	Dr. Lengyel Szabolcs
	Dr. Somodi Sándor
	Dr. Sztanek Ferenc
Tanárségéd	Dr. Köbling Tamás
Tudományos főmunkatárs	Dr. Jeney Viktória
	Dr. Seres Ildikó
Tudományos munkatárs	Dr. Kanyári Zsolt
Tudományos segédmunkatárs	Lőrincz Hajnalka
	Szentpéteri Anita
Klinikai szakorvos	Dr. Esze Regina
	Dr. Gaál Krisztina
	Dr. Juhász Imre
	Dr. Kahler Andrea
	Dr. Kéri Judit
	Dr. Kulcsár Julianna
	Dr. Szentimrei Réka
	Dr. Zsíros Noémi
Klinikai szakorvosjelölt	Dr. Coghi Barbara
	Dr. Kaluha Judit
	Dr. Kovács Beáta
	Dr. Ujfalusi Szilvia
Főorvos	Dr. Tizedes Franciska
Rezidens	Dr. Nádró Báborka
	Dr. Puskás István

**Belgyógyászati Angiológiai Tanszék**  
 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 06 52 255-480  
 Web: [www.3belklinika.deoec.hu](http://www.3belklinika.deoec.hu)

Egyetemi tanár	Dr. Soltész Pál
Adjunktus	Dr. Veres Katalin
Szakorvos	Dr. Szocska Ervin
Ph.D. hallgató	Dr. Bézi István
Szakorvosjelöltek és rezidensek	Dr. Diószegi Ágnes
	Dr. Nánásy-Vass Melinda

Külső előadó

Dr. Laczik Renáta

Dr. Tímár Orsolya

**Endocrinológiai Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52/255-600

Tanszékvezető egyetemi tanár

Dr. Nagy Endre

Professor Emeritus

Dr. Leövey András

Egyetemi docens

Dr. Bodor Miklós

Klinikai főorvos

Dr. Boda Judit

Szakorvos

Dr. Erdei Annamária

Dr. Gazdag Annamária

Dr. Gázsó Andrea

Dr. Rajnai Liliána

Dr. Sira Livia

Biológus

Csanádiné Galgóczi Erika

Lestárné Dr. Katkó Mónika

Szakorvosjelölt

Dr. Halmi Sándor

Dr. Hircsu Ildikó

Dr. Lengyel Inez

Dr. Velkey Bálint

**Gastroenterológiai Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

Web: <http://2bel.med.unideb.hu>

Tanszékvezető egyetemi tanár

Dr. Altorjay István

Egyetemi docens

Dr. Palatka Károly

Dr. Papp Mária

Dr. Tornai István

Klinikai főorvos

Dr. Várvolgyi Csaba

Adjunktus

Dr. Bubán Tamás

Dr. Vitális Zsuzsa

Tanársegéd

Dr. Kacska Sándor

Dr. Tornai Tamás



Szakorvos	Dr. Dávida László Dr. Földi Ildikó Dr. Haraszi Boglárka Dr. Kovács György Dr. Pályu Eszter
Rezidens	Dr. Altorjay Laura Dr. Fehér Krisztina Eszter Dr. Janka Tamás Dr. Sipeki Nóra Dr. Vén Péter

**Geriátriai Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-218  
Web: [www.3belklinika.deoec.hu](http://www.3belklinika.deoec.hu)

Egyetemi tanár	Dr. Bakó Gyula
Egyetemi docens	Dr. Csiki Zoltán
Szakorvos	Dr. Szabó Adrienn

**Haematológiai Tanszék**

4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52/255-601  
E-mail: [illesarpaddr@gmail.com](mailto:illesarpaddr@gmail.com), Web: <http://2bel.med.unideb.hu>

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Illés Árpád
Professor Emeritus	Dr. Boda Zoltán Dr. Udvardy Miklós
Egyetemi docens	Dr. Gergely Lajos Dr. Miltényi Zsófia Dr. Pfliegler György Dr. Váróczy László
Adjunktus	Dr. Batár Péter Dr. Brúgós Boglárka Dr. Reményi Gyula Dr. Schlammadinger Ágota Dr. Simon Zsófia
Tanárségéd	Dr. Jóna Ádám

Tudományos segéd munkatárs	Dr. Magyar Ferenc
Klinikai szakorvos	Dr. Páyer Edit
	Dr. Szász Róbert
	Szarvas Marianna
	Dr. Mezei Gabriella
	Dr. Rázsó Katalin
	Dr. Ujj Zsófia
Rezidens	Dr. Obajed_Al Ali Nóra
	Dr. Pinczés László Imre
Szakorvosjelölt	Dr. Kenyeres Anna
	Dr. Márton Adrienn
	Dr. Nyilas Renáta
	Dr. Pál Ildikó
	Dr. Radnay Zita
	Dr. Sebestyén Lilla

**Klinikai Immunológiai Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52/255-218

Web: [www.3belklinika.deoec.hu](http://www.3belklinika.deoec.hu)

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Zeher Margit
Egyetemi tanár	Dr. Bodolay Edit
	Dr. Dankó Katalin
Egyetemi docens	Dr. Gaál János
Klinikai főorvos	Dr. Szomják Edit
Adjunktus	Dr. Griger Zoltán
	Dr. Szántó Antónia
	Dr. Tarr Tünde
	Dr. Zöld Éva
Tanárségéd	Dr. Horváth Ildikó Fanny
	Dr. Májai Gyöngyike
Tudományos segéd munkatárs	Szabó Krisztina
Szakorvos	Dr. Nagy-Vincze Melinda
Ph.D. hallgató	Jámbor Ilona
Központi gyakornok	Dr. Kovács Beáta

Rezidens	Dr. Aradi Zsófia Dr. Lovas Szilvia Dr. Nagy Nikolett Dr. Papp Regina Gréta Dr. Perge Bianka Dr. Szabó Katalin
Szakorvosjelölt	Dr. Farmasi Nikolett Dr. Papp Gábor
Tanulmányi felelős	Dr. Griger Zoltán Dr. Tarr Tünde

**Nephrológiai Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-414-227

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Balla József
Egyetemi docens	Dr. Kárpáti István Dr. Mátyus János Dr. Ujhelyi László
Klinikai főorvos	Dr. Trinn Csilla
Klinikai szakorvos	Dr. Becs Gergely Dr. Ben Thomas Dr. Markóth Csilla Dr. Váradi Zita
Szakorvosjelölt	Dr. File Ibolya Dr. Hutkai Dávid

**Reumatológiai Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-091

E-mail: [reuma.titkarsag@med.unideb.hu](mailto:reuma.titkarsag@med.unideb.hu), Web: [www.rheumatology.hu](http://www.rheumatology.hu)

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Szekanecz Zoltán
Egyetemi tanár	Dr. Szűcs Gabriella
Egyetemi docens	Dr. Szántó Sándor
Adjunktus	Dr. Szamosi Szilvia

Tanárségéd	Dr. Bodnár Nóra Dr. Végh Edit
Klinikai szakorvos	Dr. Gulyás Katalin Dr. Horváth Ágnes Dr. Pethő Zsófia
központi gyakornok	Dr. Bodoki Levente Dr. Gyetkó Zsuzsanna Dr. Soós Boglárka

### **BŐRGYÓGYÁSZATI TANSZÉK**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-602

E-mail: dermatologia@med.unideb.hu, Web: www.dermatologia.med.unideb.hu

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Remenyik Éva
Bőrgyógyászati Allergológiai Tanszék, tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Szegedi Andrea
Égési-Bőrsebészeti Osztály, tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Juhász István
Professor Emeritus	Dr. Horkay Irén Dr. Hunyadi János
Egyetemi docens	Dr. Emri Gabriella Dr. Szabó Éva Dr. Törőcsik Dániel
Klinikai főorvos	Dr. Péter Zoltán
Adjunktus	Dr. Gáspár Krisztián Dr. Kiss Borbála
Tanárségéd	Dr. Bodnár Edina Dr. Clemens-Herédi Emese Dr. Gellén Emese
Szakorvos	Dr. Erdei Irén Dr. Jenei Kluch Lenke Dr. Kósa Péter Dr. Sawhney Irina Dr. Várvolgyi Tünde
Rezidens	Dr. Felföldi Nóra

Szakorvosjelölt	Dr. Tósaki Ágnes
	Dr. Varga Ráhel Orsolya
	Dr. Csordás Anikó
	Dr. Hajdu Krisztina
	Dr. Pogácsás Lilla
	Dr. Szabó Imre Lőrinc
	Dr. Szentkereszty-Kovács Zita
Tanulmányi felelős (ÁOK)	Dr. Zatik Zita
	Dr. Töröcsik Dániel
Tanulmányi felelős (FOK)	Dr. Juhász István

**FÜL-ORR-GÉGÉSZETI ÉS FEJ- NYAKSEBÉSZETI TANSZÉK**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: +36-52-255-805

E-mail: [orl.office@med.unideb.hu](mailto:orl.office@med.unideb.hu)

Tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Lőrincz Balázs Bendegúz
Egyetemi tanár	Dr. Sziklai István
Egyetemi docens	Dr. Jókay István
	Dr. Szilvássy Judit
	Dr. Tóth László
	Dr. Batta József Tamás
Adjunktus	Dr. Szűcs Attila
	Dr. Rezes Szilárd Gyula
Tanárségéd	Dr. Bertalan Gyöngyi
Klinikai szakorvos	Dr. Papp Zoltán
	Dr. Pászti Erika
	Dr. Bobaly Máté
	Dr. Borbényi Olivér
Rezidens	Dr. Flaskó Anna Orsolya
	Dr. Jászberényi Balázs József
	Dr. Kovács Dávid

**GYERMEKGYÓGYÁSZATI INTÉZET**  
4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-289  
Web: [www.debrecenigyermekklinika.hu](http://www.debrecenigyermekklinika.hu)

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Veres Gábor
Gyermekhematológiai-Onkológiai Tanszék, tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Kiss Csongor
Gyermek Belgyógyászati Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Mogyorósy Gábor
Gyermek Sürgősségi-Csecsemő és Gyermekpulmonológiai Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Káposzta Rita
Egyetemi tanár	Dr. Balla György
	Dr. Korponay-Szabó Ilma
	Dr. Nagy Beáta Erika
Professor Emeritus	Dr. Oláh Éva
Egyetemi docens	Dr. Csízy István
	Dr. György Ilona
	Dr. Nagy Béla
	Dr. Nemes Éva
	Dr. Szabó Tamás
	Dr. Szegedi István
Klinikai főorvos	Dr. Nagy Andrea
Adjunktus	Dr. Felszeghy Enikő
	Dr. Szakszon Katalin
	Dr. Tóth Judit
Tanárszegéd	Dr. Bálega Erika
	Dr. Berkes Andrea
	Dr. Papp Ágnes
	Dr. Pataki István
	Dr. Sasi Szabó László
Klinikai szakorvos	Dr. Szikszay Edit
Szakorvos	Dr. Bene Zsolt
	Dr. Biró Erika
	Dr. Brojnás Anita
	Dr. Erdei Klára

	Dr. Fehér Boglárka
	Dr. Gáspár Imre
	Dr. Grabicza Anita
	Dr. Jancsik Réka
	Dr. Juhász Éva
	Dr. Kadenczki Orsolya
	Dr. Lakatos Erzsébet Ilona
	Dr. Magyar Ágnes
	Dr. Reiger Zsolt
	Dr. Szabó Levente
	Dr. Varga Petra
	Dr. Zele Zsuzsa
Pszichológus	Dr. Deckner Edit
	Tizedes Erika
Központi gyakornok	Dr. Bányász Edina
	Dr. Gaál Zsuzsanna
	Dr. Hudák Renáta
	Dr. Kovács Eszter
Rezidens	Dr. Balajthy András
	Dr. Bara Zsanett
	Dr. Barkaszi-Szabó Zsófia
	Dr. Bíró Bernadett
	Dr. Bíró Liliána
	Dr. Bujdosó Beáta
	Dr. Cseke Barbara
	Dr. Dankó Boglárka
	Dr. Erdős Fruzsina
	Dr. Frankó Judit Lenke
	Dr. Incze Marietta
	Dr. Juhász Péter
	Dr. Juhász-Ujhelyi Flóra
	Dr. Kiléber Ágnes
	Dr. Kovács Dóra
	Dr. Kovács Eszter
	Dr. Kovács Fruzsina

	Dr. Kovács Krisztina
	Dr. Kovács Veronika
	Dr. Kretzer András
	Dr. Lakatos Flóra
	Dr. Macsi Lilla
	Dr. Márki Mariann
	Dr. Miklós Viktória
	Dr. Nagy Brigitta Dóra
	Dr. Pálfi Andrea
	Dr. Perényi Helga
	Dr. Schvarckopf Boglárka
	Dr. Soltész Vanda
	Dr. Somodi Orsolya
	Dr. Stercel Vivien
	Dr. Szegedi Lilla
	Dr. Vadász Anita
	Dr. Váradi Angéla
	Dr. Vojtkó Melinda
	Dr. Zoltán Tímea Kincső
	Dr. Zonda Bence
Szakorvosjelölt	Dr. Rózsa Tímea
Tanulmányi felelős (ÁOK V-VI. évf.)	Dr. Juhász Éva
	Dr. Pataki István
Tanulmányi felelős (FOK)	Dr. Kiss Csongor
Tanulmányi felelős (TDK)	Dr. Bene Zsolt

**Neonatólogiai Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 417-144

Egyetemi tanár	Dr. Balla György
	Dr. Veres Gábor
Klinikai főorvos	Dr. Kovács Judit
Tanársegéd	Dr. Horváth Zsolt
	Dr. Polonkai Edit



Klinikai szakorvos	Dr. Kovács Tamás
Szakorvos	Dr. Balázs Gergely
	Dr. Elek Norbert
	Dr. Katona Nóra
	Dr. Kotormán Tünde
	Dr. Kovács-Pászthy Balázs
	Dr. Nagy Katalin
	Dr. Riszter Magdolna
	Dr. Sveda Brigitta
	Dr. Szöllös Anna
Tanulmányi felelős	Dr. Katona Nóra

**IDEGSEBÉSZETI TANSZÉK**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-419-418

Igazgató, egyetemi tanár	Dr. Bognár László
Egyetemi docens	Dr. Klekner Álmos
	Dr. Novák László
	Dr. Szabó Sándor
Klinikai orvos	Dr. Dobai József
	Dr. Fekete Gábor
	Dr. Hutóczki Gábor
	Dr. Mohamed Tayeb Rahmani
	Dr. Ruszthi Péter
Rezidens	Dr. Gutema Emanuel
Szakorvosjelölt	Amirinejad Meysam

**INFEKTOLÓGIAI KIHELYEZETT TANSZÉK**

4031 Debrecen, Bartók B. u. 2-26 • Tel: 52/511-857, 30-351-67-99

E-mail: [pellei.szilvia@kenezey.unideb.hu](mailto:pellei.szilvia@kenezey.unideb.hu), Web: [infektologia.med.unideb.hu](http://infektologia.med.unideb.hu)

Tanszékvezető	Dr. Várkonyi István Zsolt (PhD)
Címzetes egyetemi docens	Dr. Barta Zsolt
Tanársegéd	Dr. Mahdi Mohamed
Infektológus	Dr. Bakos Imre

Biológus	Dr. Kenéz Éva Anna
A Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet állományába tartozó főorvos	Dr. Makai Ildikó
	Dr. Misák Olena
	Szappanos Lilla
	Dr. Jancsik Viktor
	Dr. Kardos László
	Dr. Szigeti Ilona
A Kenézy Gyula Kórház és Rendelőintézet állományába tartozó szakorvos	Dr. Durzák Tímea
Külső oktató	Dr. Panyiczki Zoltán
	Dr. Kozma Mariann
	Dr. Reiger Zsolt
	Dr. Vitális Eszter
Rezidens	Dr. Gabányi Bella
	Dr. Gergely Zsuzsanna
	Dr. György Tímea
	Dr. Mata-Hársfalvi Ágnes
	Dr. Sándor Éva
Szakorvosjelölt	Dr. Takács Viktória
Meghívott előadó	Dr. Szabó Judit
Oktatásszervező	Pellei Szilvia
Tanulmányi felelős	Dr. Barta Zsolt

**KARDIOLÓGIAI INTÉZET**  
4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

Intézetvezető egyetemi tanár

Dr. Csanádi Zoltán

**KARDIOLÓGIAI TANSZÉK**

4032 Debrecen, Móricz Zs. krt. 22. • Tel: 52-255-928  
E-mail: kardiologia@med.unideb.hu, Web: www.debkard.hu

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Csanádi Zoltán
Egyetemi tanár	Dr. Édes István
Egyetemi docens	Dr. Barta Judit
	Dr. Borbély Attila
	Dr. Kőszegi Zsolt
Adjunktus	Dr. Bódi Annamária
	Dr. Clemens Marcell
	Dr. Czuriga Dániel
	Dr. Daragó Andrea
	Dr. Fülöp Tibor
	Dr. Fülöp László
	Dr. Gergely Szabolcs
	Dr. Kertész Attila
	Dr. Kolozsvári Rudolf
	Dr. Szűk Tibor
	Dr. Vajda Gusztáv
Tanárségéd	Dr. Erdei Nóra
	Dr. Hertelendi Zita
	Dr. Homoródi Nóra
	Dr. Jenei Csaba
	Dr. Nagy László
	Dr. Ráczi Ildikó
	Dr. Sipka Sándor
	Dr. Szabó Gábor
Klinikai szakorvos	Dr. Balogh László
	Dr. Balogh Ágnes
	Dr. Győry Ferenc
	Dr. Kracsó Bertalan
	Dr. Kun Csaba
	Dr. Leny Andrij
	Dr. Nagy-Baló Edina

Szakorvosjelöltek és rezidensek

Dr. Péter Andrea  
Dr. Rácz Ágnes Orsolya  
Dr. Sándorfi Gábor  
Dr. Szegedi Andrea  
Dr. Szokol Miklós  
Dr. Toma Kornél  
Dr. Varga István  
Dr. Altorjay István Tibor  
Dr. Kecskés Judit  
Kiss Alexandra  
Dr. Kolodzey Gábor  
Dr. Kurczina Anita  
Dr. Medvés-Váczai Krisztina  
Dr. Nagy László  
Dr. Posta Niké  
Dr. Ruzsnavszky Ferenc  
Dr. Szilágyi Gergő

**KLINIKAI FIZIOLÓGIAI TANSZÉK**

4032 Debrecen, Móricz Zs. krt. 22. • Tel: 52-255-978, vagy 53577 mellék  
E-mail: [klinfiz@med.unideb.hu](mailto:klinfiz@med.unideb.hu), Web: <http://klinfiz.unideb.hu>

Tanszékvezető egyetemi tanár

Dr. Papp Zoltán

Egyetemi tanár

Dr. Tóth Attila

Adjunktus

Dr. Fagyas Miklós

Tanársegéd

Dr. Csató Viktória

Tudományos segédmunkatárs

Bódi Beáta

Dr. Umar Muhammad Azeem Jalil

Titkárság

Kass Krisztina

ügyvivő-szakértő

Perger Fruzsina

Pólik Zsófia

kutatási asszisztens

Mártha Lilla

Ph.D. hallgató

Dr. Bánhegyi Viktor

Dr. Csípő Tamás

Csongrádi Alexandra

Munkatárs	Lódi Mária
Tanulmányi felelős	Dr. Üveges Áron
	Mányiné Siket Ivetta
	Dr. Fagyas Miklós

**SZÍVSEBÉSZETI TANSZÉK**

4032 Debrecen, Móricz Zs. krt. 22. • Tel: 52-255-306

Tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Szerafin Tamás
Professor Emeritus	Dr. Péterffy Árpád
Klinikai főorvos	Dr. Horváth Ambrus
Tanársegéd	Dr. Csizmadia Péter
	Dr. Debreceni Tamás
	Dr. Molnár Andrea
Klinikai szakorvos	Dr. Maros Tamás
	Dr. Szentkirályi István
Szakorvos	Dr. Palotás Lehel
	Dr. Simon József
Rezidens	Dr. Berczi Ákos Attila
	Dr. Ditrói Gergely
Szakorvosjelölt	Dr. Durkó András
Tanulmányi felelős	Dr. Szerafin Tamás

**NEUROLÓGIAI TANSZÉK**

4032 Debrecen, Móricz Zs. körút 22. • Tel: 52-255-341  
E-mail: neuro@med.unideb.hu, Web: neurologia.deoec.hu

Tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Oláh László
Egyetemi tanár	Dr. Csiba László
	Dr. Fekete István
Professor Emeritus	Dr. Mechler Ferenc
Egyetemi docens	Dr. Csépany Tünde Cecília
Adjunktus	Dr. Boczán Judit
	Dr. Fekete Klára Edit
	Dr. Kozák Norbert
Tanársegéd	Dr. Csapó Krisztina

	Dr. Czuriga-Kovács Katalin Réka
	Pappné Dr. Kovács Edina
	Dr. Szabó Katalin Judit
Tudományos munkatárs	Vér Csilla
Szakorvos	Dr. Csabalik Richárd
	Dr. Hofgárt Gergely
	Dr. Kovács Kitti Bernadett
	Dr. Rab Tibor Csaba
Rezidens	Dr. Bábel Krisztina Szonja
	Dr. Balogh Eszter
	Dr. Harman-Balogh Aletta
	Dr. Molnár Márk
	Dr. Szegedi István
Szakorvosjelölt	Dr. Árokszállási Tamás
	Dr. Rác Lilla
	Dr. Rostás Róbert
	Dr. Sulina Dóra
Tanulmányi felelős	Dr. Csépany Tünde Cecília

### **ONKOLÓGIAI INTÉZET**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98 • Tel: 06 52 255 374

Web: [onkologia.med.unideb.hu](http://onkologia.med.unideb.hu)

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Szegedi Andrea
Tudományos főmunkatárs	Dr. Uray Iván

### **Onkológiai Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-374

Adjunktus	Dr. András Csilla
	Dr. Szekanecz Éva
Tanárszék	Dr. Árokszállási Anita
	Dr. Juhász Balázs
Klinikai szakorvos	Dr. Balogh Ingrid
	Dr. Béres Edit

Főorvos	Dr. Mailáth Mónika (részmunkaidő)
Központi gyakornok	Dr. Varga Enikő
Rezidens	Dr. Árkosy Péter
Tanulmányi felelős	Dr. Ambrus Csilla
	Dr. Virga József
	Dr. András Csilla

### **Sugárterápia Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-585

Adjunktus	Dr. Furka Andrea
Szakorvos	Dr. Besenyői Mária
	Dr. Csiki Emese
	Dr. Dér Ádám
	Dr. Kollák Erzsébet
	Dr. Kovács Árpád
	Dr. Opauszki Adrienn
	Dr. Szántó Erika
	Dr. Urbancsek Hilda
Fizikus	Balogh István
	Dr. Dobos Erik
	Hócza Gergely
	Kovács Attila
	Simon Mihály
Szakorvosjelölt	Dr. Barta Zsuzsanna
	Dr. Solymosi Dóra
Tanulmányi felelős	Dr. Furka Andrea

### **ORTOPÉDIAI TANSZÉK**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-815

Web: [www.ortopedia.dote.hu](http://www.ortopedia.dote.hu)

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Csernátony Zoltán
Professor Emeritus	Dr. Rigó János
	Dr. Szepesi Kálmán

Klinikai főorvos	Dr. Jónás Zoltán
Adjunktus	Dr. Jónás Zoltán
	Dr. Szabó János
Tanárségéd	Dr. Bazsó Tamás
	Dr. Gyórfi Gyula
	Dr. Hunya Zsolt
	Dr. Karácsonyi Zoltán
	Dr. Kiss László
	Dr. Rybaltovszki Henrik
	Dr. Szeverényi Csenge
Tudományos munkatárs	Dr. Manó Sándor
Klinikai szakorvos	Dr. Soltész István
Tanulmányi felelős	Dr. Soltész István

**ORVOSI KÉPALKOTÓ INTÉZET**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98.

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Berényi Ervin
------------------------------	-------------------

**Nukleáris Medicina Nem Önálló Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-510

E-mail: [nmiroda@belklinika.com](mailto:nmiroda@belklinika.com), Web: <http://oktatas.nuklmed.deoec.hu/>

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Berényi Ervin
Professor Emeritus	Dr. Galuska László
	Dr. Trón Lajos
Egyetemi docens	Dr. Garai Ildikó
	Dr. Trencsényi György
	Dr. Varga József
Adjunktus	Dr. Hajdú István
Tudományos főmunkatárs	Dr. Balkay László
	Dr. Emri Miklós
Tudományos munkatárs	Dr. Kertész István
	Dr. Szikra Dezső
Szakorvos	Dr. Barta Zoltán



Gyógyszerész	Dr. Ésik Zsuzsanna Dr. Farkasinszky Gergely
Ph.D. hallgató	Aranyi Csaba Dénes Noémi Forgács Attila Kis Adrienn Szabó Dániel
Fizikus	Dr. Kis Sándor Attila Dr. Opposits Gábor Pohubi László
Vegyész	Dr. Fekete Anikó Forgács Viktória Dr. Jószai István Miklovicz Tünde Péliné Szabó Judit Pótári Norbert Rubleczky Béla Várhalminé Németh Enikő
Központi gyakornok	Dr. Farkas Bence
Rezidens	Dr. Arató Viktória Zsófia Dr. Képes Zita Dr. Mihovk Iván Dr. Mikó Márton
Meghívott előadó	Dr. Barna Sándor Kristóf
Tanulmányi felelős	Dr. Varga József

**Radiológiai Nem Önálló Tanszék**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-136 / 54586

E-mail: [gallasz.szilvia@med.unideb.hu](mailto:gallasz.szilvia@med.unideb.hu)

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Berényi Ervin
Egyetemi tanár	Dr. Kollár József
Professor Emeritus	Dr. Péter Mózés
Klinikai főorvos	Dr. Benkő Klára
Adjunktus	Dr. Décsy Judit

Tanársegéd	Dr. Tóth Judit
	Dr. Hetényi Szabolcs
	Dr. Lázár István
Főiskolai docens	Révészné Dr. Tóth Réka
Klinikai szakorvos	Dr. Balogh Erika
	Dr. Belán Ivett
	Dr. Clemens Béla
	Dr. Csáki-Nyisztor Tímea
	Dr. Endes Gábor
	Dr. Gajda Tímea
	Dr. Jámbor László
	Dr. Karácsonyi Botond
	Dr. Ladányi Lilla
	Dr. Lakatos Gábor
	Dr. Maráz Judit
	Dr. Mátyás Nóra
	Dr. Miskolczi Tamás
	Dr. Nagy Edit
	Dr. Nagy Judit
	Dr. Pajor Mónika
	Dr. Pákozdy Zsuzsanna
	Dr. Pásztor Éva
	Dr. Szilágyi Eszter
	Dr. Tóth Judit
	Dr. Vrancsik Nóra
Molekuláris biológus	László Eszter
	Nyesténé Dr. Nagy Teréz
Ph.D. hallgató	Dr. Kovács Kázmér
	Lakatos Szilvia
	Nagy Marianna
	Veres Gergő
Központi gyakornok	Dr. Szalmás Orsolya
Rezidens	Dr. Deák Ivett
	Dr. Fülesdi Zsófia
	Dr. Papp Tamás

	Dr. Papp Bence Gábor
	Dr. Petró Attila Mátyás
	Dr. Silye Annamária
	Dr. Szabó Zsuzsanna Erzsébet
	Dr. Vasas Nikolett
	Dr. Verebi Enikő
Szakorvosjelölt	Dr. Bán Melinda
	Deczkiné Dr. Gaál Veronika Mária
	Dr. Ferenczi Zsuzsanna
	Dr. Kósik Edina
	Dr. Lánczi Levente
	Dr. Leskó Ádám
	Dr. Nagy Georgina
	Dr. Sik Máté
	Dr. Tresó Anita
Tanulmányi felelős	Dr. Pásztor Éva

**ORVOSI REHABILITÁCIÓ ÉS FIZIKÁLIS MEDICINA TANSZÉK**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-942

E-mail: orfmt@med.unideb.hu, Web: <http://rehabilitacio.med.unideb.hu>

Tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Jenei Zoltán
Egyetemi docens	Dr. Vekerdy-Nagy Zsuzsanna
Adjunktus	Dr. Szepesi Rita
Pszichológus	Kovács Noémi Zsuzsanna
Ph.D. hallgató	Dr. Horváth Judit
	Dr. Nagy Adél
	Dr. Sárközi Anna
Szakorvos	Dr. Bajusz-Leny Ágnes
	Dr. Horváth Judit
Informatikus	Dézsai Betti
Rezidens	Dr. Nagy Adél
	Dr. Szabó Lilla
Gyógytornász	Antal Szabina
	Bodnár Zsuzsa

	Boros Kitti
	Burgond Bettina
	Jánossy Andrea
	Kövérné Kurta Anna
	Nagy Gabriella
	Nagy Szabina
	Oláh Zsófia
	Pádár Alexandra
	Szabados Éva Anna
Gyógytornász-ergoterapeuta	Hőgye Zsófia
Logopédus	Fejér Noémi
	Mózesné Kapocska Ildikó
	Polonkai Adrienn
Neuropszichológus	Lente Györgyi
Okleveles rehabilitációs szakember	Hőgye Zsófia
	Nagy Gabriella
	Pádár Alexandra
Szociális munkás	Kavaleczné Ilyés Julianna
Szociálpedagógus, oktatási főelőadó	Baksa Szilvia

### **PSZICHIÁTRIAI TANSZÉK**

4042 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-240

Egyetemi docens	Dr. Égerházi Anikó
	Dr. Frecska Ede
Adjunktus	Dr. Berecz Roland
	Dr. Glaub Theodóra
Tanárségéd	Dr. Andrassy Gábor
	Dr. Cserép Edina
	Dr. Kovács Attila
	Dr. Móré E. Csaba
Klinikai szakorvos	Dr. Gajdos Ágoston
	Dr. Magyar Erzsébet
Klinikai szakpszichológus	Gasparik Éva
	Kövér Lili

	Kulcsár Emese
	Molnár Ella
Szakorvosjelölt	Dr. Pusztai Annamária
	Dr. Jeges Balázs
	Dr. Szerdahelyi Bence
Tanulmányi felelős	Fortunyák Anita
	Stébel Réka (tanulmányi felelős)

**SEBÉSZETI INTÉZET**

4032 Debrecen, Móricz Zs. krt. 22 • Tel: 52-411-717/55316

Web: <http://www.sebeszet.deoec.hu>

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Damjanovich László
Gasztroenterológiai-Onkológiai Tanszék, tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Damjanovich László
Szervtranszplantációs Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Nemes Balázs
Professor Emeritus	Dr. Balázs György
	Dr. Lukács Géza
	Dr. Sápy Péter
Egyetemi docens	Dr. Szentkereszty Zsolt
	Dr. Takács István
	Dr. Tanyi Miklós
Klinikai főorvos	Dr. Kanyári Zsolt
	Dr. Tóth Csaba Zsigmond
Adjunktus	Dr. Fedor Roland
	Dr. Győry Ferenc
	Dr. Kósa Csaba
	Dr. Orosz László
Tanárségéd	Dr. Dinya Tamás
	Dr. Enyedi Attila
	Dr. Pósnán János
	Dr. Zádori Gergely
Tudományos főmunkatárs	Dr. Bene László

Klinikai szakorvos	Dr. András Mónika Dr. Bánfi Csaba Dr. Bézi István Dr. Bodnár Fruzsina Dr. Boros Péter Dr. Deák János Dr. Felföldi Tamás Dr. Kóder Gergely Dr. Litauszky Krisztina Dr. Nagy Péter Ferenc Dr. Ötvös Csaba Dr. P. Szabó Réka Dr. Susán Zsolt Dr. Váradi Csongor
Rezidens	Dr. Bachmann Zsolt Dr. Ditrói Gábor Dr. Illésy Lóránt Dr. Mudriczki Gábor
Szakorvosjelölt	Dr. Balog Klaudia Dr. Bodnár Dorina Dr. Farkas Máté Dr. Mészáros Júlia Dr. Rózsahegyi Máté

**Sebészeti Műtéttani Tanszék**

4032 Debrecen, Móricz Zs. krt. 22. • Tel: +36-52-416-915

Web: [www.surg.res.dote.hu](http://www.surg.res.dote.hu)

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Németh Norbert
Professor Emeritus	Dr. Furka István Dr. Mikó Irén
Adjunktus	Dr. Deák Ádám Dr. Pető Katalin
Tanársegéd	Dr. Somogyi Viktória Dr. Ványolos Erzsébet

Tudományos segédmunkatárs	Dr. Kun Mária Dr. Lesznyák Tamás
Gyakorlati oktató	Dr. Tóth Enikő
Ph.D. hallgató	Baráth Barbara Dr. Ghanem Souleiman Dr. Szabó Balázs Tánczos Bence Dr. Varga Gábor
Külső oktatók	Dr. Takács E. Ildikó
Tanulmányi felelős (ÁOK)	Dr. Pető Katalin
Tanulmányi felelős (FOK)	Dr. Deák Ádám
Tanulmányi felelős (GYTK)	Dr. Lesznyák Tamás

**SÜRGŐSSÉGI ORVOSTAN TANSZÉK**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-411-717/50190

E-mail: [ujvarosy.dora@gmail.com](mailto:ujvarosy.dora@gmail.com)

Tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Szabó Zoltán
Professor Emeritus	Dr. Kovács Péter
Egyetemi docens	Dr. Lőrincz István
Adjunktus	Dr. Vincze Zoltán
Mentőszervezet vezető mentőtiszt	Ujvárosy András
Tanárségéd	Dr. Ötvös Tamás Dr. Ujvárosy Dóra
Mentőtiszt	Gadóczi György Gulyás Gábor Petrik Tamás Szemán Anikó Teszenyi József
Szakorvos	Dr. Csige Imre Dr. Hornyeczki Péter Dr. Juhász Imre Dr. Korcsmáros Ferenc Dr. Nagy Gábor Dr. Németh Mária

	Dr. Páll Alida Magdolna
	Dr. Pápai György
	Dr. Szabó Antal
	Dr. Szatmári Zoltán
	Dr. Válint Andrea
Rezidens	Dr. Hegedűs Vanda
	Dr. Juhász Janka
	Dr. Kovács Lilla
	Dr. Pataki Tamás
	Dr. Szaniszló Réka
	Dr. Végh Lilla
Szakorvosjelölt	Dr. Sebestyén Veronika
	Dr. Szegedi Zoltán
	Dr. Tóth Szabolcs
Tanulmányi felelős	Dr. Ötvös Tamás
Tanulmányi felelős (TDK)	Dr. Juhász Imre

### **SZEMÉSZETI TANSZÉK**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-456

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Berta András
Egyetemi tanár	Dr. Módis László
Egyetemi docens	Dr. Csutak Adrienne
	Dr. Damjanovich Judit
	Dr. Kemény-Beke Ádám
	Dr. Nagy Valéria
	Dr. Takács Lili
Klinikai főorvos	Dr. Vajas Attila
Adjunktus	Dr. Fodor Mariann
	Dr. Kettesy Andrea Beáta
	Dr. Kolozsvári Bence
Tanárségéd	Dr. Steiber Zita
	Dr. Surányi Éva
	Dr. Szalai Eszter
	Dr. Ujhelyi Bernadett



Klinikai szakorvos	Dr. Bajdik Beáta Dr. Balla Szabolcs Dr. Nagy Annamária Dr. Papp Erika
Ph.D. hallgató	Dr. Bajdik Beáta Dr. Tóth Noémi
Rezidens	Dr. Polyák-Pásztor Dorottya Dr. Tóth Noémi
Szakorvosjelölt	Dr. Flaskó Zsuzsa Zsófia Dr. Rentka Anikó Dr. Zöld Eszter
Tanulmányi felelős (ÁOK)	Dr. Kettesy Andrea Beáta
Tanulmányi felelős (TDK)	Dr. Csutak Adrienne

**SZÜLÉSZETI ÉS NŐGYÓGYÁSZATI INTÉZET**  
 4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: +36-52-255-144  
 E-mail: [gyvarga@med.unideb.hu](mailto:gyvarga@med.unideb.hu)

Intézetvezető egyetemi tanár	Dr. Póka Róbert
Nőgyógyászati Onkológia Tanszék, tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Póka Róbert
Professor Emeritus	Dr. Borsos Antal Dr. Hernádi Zoltán Dr. Lampé László Dr. Tóth Zoltán
Egyetemi docens	Dr. Jakab Attila Dr. Kovács Tamás Dr. Török Olga
Adjunktus	Dr. Birinyi László Dr. Deli Tamás Dr. Juhász Alpár Gábor Dr. Krasznai Zoárd Dr. Lampé Rudolf Dr. Móré Csaba Dr. Sápy Tamás Dr. Török Péter

Tanársegéd	Dr. Vad Szilvia Dr. Argay István Dr. Daragó Péter Dr. Erdődi Balázs Dr. Kozma Bence Dr. Lukács János Dr. Orosz László
Szakorvos	Dr. Molnár Szabolcs Dr. Orosz Gergő Dr. Singh Jashanjeet
Pszichológus	Dr. Kovácsné Dr. Török Zsuzsanna
Biológus	Ráczné Buczkó Zsuzsanna Dr. Somsákné Dr. Zsupán Ildikó
Központi gyakornok	Dr. Csehely Szilvia Dr. Ördög Lilla
Nyugdíjas	Dr. Balogh Ádám
Rezidens	Dr. Barna Levente Dr. Ditrói Balázs Dr. Fazekas Zsolt Dr. Nagyházi Orsolya Dr. Orosz Mónika Dr. Sipos Attila Dr. Szőke Judit Dr. Ujvári Béla
Szakorvosjelölt	Dr. Damjanovich Péter Dr. Maka Eszter
Tanulmányi felelős	Dr. Erdődi Balázs (VI. évf.) Dr. Kovács Tamás

**TRAUMATOLÓGIAI ÉS KÉZSEBÉSZETI TANSZÉK**  
4031 Debrecen, Bartók Béla út 2-26. • Tel: 52-419-499, 52-511-780  
E-mail: dbtrauma@med.unideb.hu, Web: traumatologia.deoec.hu

Tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Turchányi Béla
Professor Emeritus	Dr. Fekete Károly

Címzetes egyetemi docens	Dr. Záborszky Zoltán
Adjunktus	Dr. Ács Géza
	Dr. Czakó Danie
	Dr. Kiss Árpád
	Dr. Szarukán István
Tanárségéd	Dr. Fésüs Márton
	Dr. Pap Zoltán Domokos
Főorvos	Dr. Balázs József
	Dr. Barta Béla
	Dr. Dézsi Zoltán
	Dr. Frendl István
	Dr. Horkay Péter
	Dr. Lazarov Szeferinkin Bojko
	Dr. Molnár László
	Dr. Molnár Levente
	Dr. Nagy András
	Dr. Németh Árpád
	Dr. Rezes Dániel
	Dr. Varga Zsigmond
Szakorvos	Dr. Barkaszi Árpád
	Dr. Berényi Péter
	Dr. Bogdán Aurél
	Dr. Cs. Kiss Balázs
	Dr. Deeb Mahmoud Subuh
	Dr. Gorzsás Szabolcs
	Dr. Huszanyik Gergely
	Dr. Kiss Sándor Imre
	Dr. Kiss László
	Dr. Kovács Dávid
	Dr. Körei Csaba
	Dr. Lőrincz Ádám
	Dr. Mike Lóránt
	Dr. Németi Zoltán
	Dr. Papp József
Rezidens	Dr. Haby Ákos

Szakorvosjelölt	Dr. Ökrös Konrád Dr. Sulik Máté Dr. Urbán Bence Gellért Dr. Diós Gyula Levente Dr. Elek Károly Dr. Gubik László Dr. Gulyás Ádám Kristóf Dr. Mikó Zoltán Dr. Séber Márton József Dr. Vass Katalin Kitty
Tanulmányi felelős	Dr. Frendl István

**TÜDŐGYÓGYÁSZATI TANSZÉK**  
4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-222

Tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Szilasi Mária
Klinikai főorvos	Dr. Brugós László
Adjunktus	Dr. Varga Imre
Tanárségéd	Dr. Fodor Andrea Dr. Kardos Tamás Dr. Mikáczó Angéla Dr. Sárközi Anna Dr. Vaskó Attila
Főorvos	Dr. Koncz András
Szakorvos	Dr. Lieber Attila Dr. Makai Attila Dr. Papp Zsuzsa Dr. Szűcs Ildikó
Rezidens	Dr. Isaac Susil Joe Dr. Körtvély Magdolna
Szakorvosjelölt	Dr. Szabó-Szűcs Regina
Külső előadó	Dr. Bártfai Zoltán Dr. Urbán László
Tanulmányi felelős	Dr. Fodor Andrea

**UROLÓGIAI TANSZÉK**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-255-256

E-mail: drabikgy@hotmail.com, Web: <http://urologia.med.unideb.hu>

Tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Flaskó Tibor
Professor Emeritus	Dr. Tóth Csaba
Egyetemi docens	Dr. Varga Attila
Klinikai főorvos	Dr. Lőrincz László
Adjunktus	Dr. Benyó Mátyás
	Dr. Berczi Csaba
	Dr. Farkas Antal
Tanársegéd	Dr. Drabik Gyula
Szakorvos	Dr. Kiss József Zoltán
	Dr. Murányi Mihály
	Dr. Szegedi Krisztián
	Dr. Tóth Árpád
Szakorvosjelölt	Dr. Dócs János
	Dr. Somogyi Tamás
	Dr. Varga Dániel
Tanulmányi felelős	Dr. Drabik Gyula

## 7. FEJEZET EGYÉB SZERVEZETI EGYSÉGEK

---

### NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KAR - CSALÁDORVOSI ÉS FOGLALKOZÁS-EGÉSZSÉGÜGYI TANSZÉK

4032 Debrecen, Móricz Zsigmond krt. 22. • Tel: 06-52-25-52-52

E-mail: csotanszek@sph.unideb.hu, Web: www.fam.med.unideb.hu www.nk.unideb.hu

Tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Kárpáti István
Egyetemi tanár	Dr. Rurik Imre
Professor Emeritus	Dr. Ilyés István
Adjunktus	Dr. Jancsó Zoltán (részállású)
Tanárségéd	Dr. Kolozsvári László Róbert (részállású)
	Dr. Nánási Anna
	Dr. Szidor Judit
	Dr. Tamás Hajnalka
	Ungvári Tímea
Főorvos	Dr. Lengyel Emőke
	Dr. Tóth Erzsébet (részállású)
Graduális Tanulmányi Felelős	Ungvári Tímea
Meghívott oktató házi (gyermek) orvosok	Dr. Erdei István
	Dr. Hintalan János
	Dr. Kovács Eszter
	Dr. Márton Hajnalka
	Dr. Sárkány Csaba
	Dr. Simay Attila
	Dr. Szerze Péter
	Dr. Szövetes Margit
Posztgraduális Tanulmányi Felelős	Dr. Nánási Anna
Szakorvos	Dr. Szilágyi Izabella

**NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KAR - MAGATARTÁSTUDOMÁNYI INTÉZET**

4032 Debrecen, Móricz Zsigmond krt. 22. II. Apartman tetőtér és III. Apartman mélyföldszint • Tel:  
52-255-594  
Web: nk.unideb.hu

Intézetigazgató egyetemi tanár	Dr. Kósa Karolina
Címzetes egyetemi tanár	Dr. Bugán Antal
Egészségügyi Humán Tudományok Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Bánfalvi Attila
Klinikai- és Egészségpszichológiai Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Kuritárné Dr. Szabó Ildikó
Professor Emeritus	Dr. Molnár Péter
Adjunktus	Dr. Andrejkovics Mónika
	Dr. Kakuk Péter
	Dr. Molnár Judit
	Dr. Tisljár Roland
Tanárségéd	Dr. Bodnár János Kristóf
	Fekete Zita
	Kovács-Tóth Beáta
	Dr. Kőműves Sándor
	Dr. Tisljár-Szabó Eszter
Tudományos segédmunkatárs	Kaszás Adrienn
Ph.D. hallgató	Csikai Enikő
	Fábián Balázs
	Katona Cintia
	Labancz Eszter
	Sándor Alexandra
Központi gyakornok	Gabnai-Nagy Erika
	Katona Kitti
	Muha Bettina
	Nagy Anikó
	Velkey-Rác Anna Eszter
	Virág Diána
Meghívott előadó	Döbrössy Bence
Tanulmányi felelős	Dr. Andrejkovics Mónika

(V. évf. ÁOK (Magatartástudományi szigorlat))

Dr. Bánfalvi Attila  
(III. évf. ÁOK, FOK (Orvosi antropológia, Orvosi szociológia))

Dr. Kakuk Péter  
(IV. évf. ÁOK, III. évf. FOK, IV. évf. GYTK (Bioetika))

Dr. Molnár Judit  
(V. évf. GYTK (Gyógyszerészi pszichológia))

Dr. Tisljár Roland  
(I. évf. ÁOK, FOK  
(Magatartástudományok alapjai, Kommunikáció), III. évf. (Orvosi pszichológia))

**NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KAR - MEGELŐZŐ ORVOSTANI INTÉZET**

4028 Debrecen, Kassai út 26. • Tel: 52-512-765

Web: [www.nk.unideb.hu](http://www.nk.unideb.hu)

Intézetvezető egyetemi docens	Dr. Sándor János
Biomarker Analízis Tanszék, tanszékvezető egyetemi tanár	Dr. Balázs Margit
Népegészségügyi Medicina Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Kárpáti István
Biostatistikai és Epidemiológiai Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Sándor János
Munkaegészségtani Tanszék, tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Ádám Balázs
Egyetemi tanár	Dr. Ádány Róza
Egyetemi docens	Dr. Bárdos Helga Dr. Szűcs Sándor
Adjunktus	Dr. Bíró Éva Dr. Fialat Szilvia Dr. Varga Orsolya
Tanárségéd	Jenei Tibor Dr. Köbbling Tamás Dr. Nagy Attila Csaba Dr. Nagy Károly



Tudományos segédmunkatárs	Dr. Pál László Dr. Rác Gábor Abebe Nardos Werissa Jámbor Krisztina Koroknai Viktória Pikó Péter Szász István Dr. Varga Szabolcs Vinczéné Sipos Valéria
Ph.D. hallgató	Bujdosó Orsolya Kovács Nóra Llanaj Erand Lovas Szabolcs Pénzes Gabriella Dr. Soltész Beáta Szöllősi Gergely Vincze Ferenc
Szakorvosjelölt	Dr. Fürjes Gergely Dr. Füzi Márta
Meghívott előadó	Dr. Legoza József
Tanulmányi felelős (ÁOK)	Dr. Fiala Szilvia
Tanulmányi felelős (FOK, GYTK)	Dr. Szűcs Sándor

**NÉPEGÉSZSÉGÜGYI KAR – EGÉSZSÉGÜGYI MENEDZSMENT ÉS  
MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI TANSZÉK**

4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 06-52-255-052  
E-mail: lepp.anett@med.unideb.hu, Web: www.emmt.unideb.hu

Tanszékvezető egyetemi docens	Dr. Kalasné Dr. Bíró Klára
Egyetemi docens	Dr. Zsuga Judit
Tanársegéd	Dr. Bányai Márton Gábor Dr. Nádházy Zsolt (részállású)
junior projektmenedzser	Iski Nóra
kutatóegyetemi projektmenedzser	Domokos Szilárd
pénzügyi- és pályázati menedzser	Mézes László
ügyvivő-szakértő	Balogh Judit

Egyetemi gyakornok	Dr. Papp Csaba
ügyintéző	Boruzs Klára
	Pappné Lepp Anett

**NEMZETKÖZI OKTATÁST KOORDINÁLÓ KÖZPONT**  
4012 Debrecen, Nagyerdei krt. 94. • Tel: 52-258-058, 52-258-060

Igazgató, egyetemi tanár	Dr. Jenei Attila
Program Koordinátor	Dr. Erdődi Ferenc
BMC Koordinátor	Dr. Lontay Beáta
Titkárság	Hajdú Márta
Marketing Koordinátor	Zabán Tamás
Pénzügyi Koordinátor	Dr. Kovács Rita
Egyetemi Rangsor és Marketing Koordinátor	Münnich Zsófia
Ügynök Koordinátor	Dr. Harmati József
Angol Program Koordinátor	Benkő Dóra
	Berei Regina
	Gyuris Marianna
	Lakatos Ildikó
	Németh Krisztina

**IDEGENNYELVI KÖZPONT**  
4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98. • Tel: 52-258-030  
E-mail: [ilekt@med.unideb.hu](mailto:ilekt@med.unideb.hu), Web: [ilekt.med.unideb.hu](http://ilekt.med.unideb.hu)

Vezető	Dr. Lampéné Dr. Zsíros Judit
Tanár	Balóné Jóna Annamária
	Fodor Marianna
	Gerő Ildikó
	Jánossyné Nagy Jusstina
	Kovács Judit
	Krasznai Mónika
	Mezei Zsuzsa
	Répás László

Rozman Katalin  
Schutz Benjamin  
Dr. Takácsné Tóth Emőke

**KENÉZY ÉLETTUDOMÁNYI KÖNYVTÁR, DEBRECENI EGYETEM**

4032 Debrecen, Egyetem tér 1. • Tel: 52-518-610

E-mail: [kenezy@lib.unideb.hu](mailto:kenezy@lib.unideb.hu), Web: <http://kenezy.lib.unideb.hu>

Főigazgató	Karácsony Gyöngyi
Tudományos főmunkatárs	Dr. Virágos Márta
Gyarapítási Osztály	Fórián Éva
	Molnár Georgina
Olvasószolgálat vezetője	Kériné Tornyi Katalin
Tájékoztató osztály vezetője	Polónyiné Kerekes Margit
Kölcsönzés	Grégász Miklós
	Hamza-Vecsei Tímea
	Kiss Erika
	Varga Tibor
	Zakor Krisztina
Szaktájékoztató	Fejes Erika
	Pappné Czappán Marianna
Reprográfia	Égerháziné Németi Ibolya
Könyvtárközi kölcsönzés	Pappné Jakucs Krisztina
Folyóirat	Dr. Pongor Gyuláné
	Varga Adrienn Éva
Publikációs adatbázis, tudománymetria	Bor Balázs
	Fazekas-Paragh Judit
	Görögh Edit
Repozitórium feltöltés, honlap	Korpásné Szűcs Melinda
	Legeza Boglárka
Raktár	Bacskai Ferenc
	Horváth Csaba
	Orosz Máté

**DEBRECENI EGYETEM SPORTTUDOMÁNYI KOORDINÁCIÓS INTÉZET KLINIKAI  
CAMPUS**

4032 Debrecen, Móricz Zs. krt. 22. • Tel: 52-411-600/54436

E-mail: sport@med.unideb.hu

Vezető

Dr. Balogh László

Testnevelő tanár

Jóna Katalin

Magyarits Miklós

Dr. Nagy Ágoston

Varga Katalin

## 8. FEJEZET

### A KREDITRENDSZER

#### A KREDITRENDSZER

2003. szeptemberétől minden magyarországi egyetemen kötelező a kreditrendszer bevezetése. A kreditrendszer a hallgatói munka mennyiségi és minőségi értékelésére szolgál. A kreditpont a tantervben szereplő valamely kötelező, kötelezően választható vagy szabadon választható tárgyra fordítható együttes munkamennyiség relatív mérőszáma. A tárgy elsajátításához szükséges munkamennyiségbe a tárgy előadásain, szemináriumain, gyakorlatain (ezek óraszámát kontaktórának nevezzük) való aktív részvételen kívül beleértjük a hallgatók egyéni (könyvtárban, otthon végzett) munkáját, a vizsgára készülést is. A tárgyhoz rendelt kreditponton (mennyiségi mutató) túlmenően a hallgató a tárgy eredményes teljesítésekor érdemjegyet (minőségi mutató) is kap. A Magyarországon bevezetésre kerülő kreditrendszernek az Európai Kreditátviteli Rendszerhez (ECTS) kell igazodnia. Az ECTS elsődleges célja a külföldi felsőoktatási intézményben folytatott résztanulmányok leghatékonyabb megszervezése, a hallgatói mobilitás elősegítése és a hallgató külföldi teljesítményének az anya intézményben való teljes elismerése.

A kreditrendszerű képzés rugalmasabb, a hallgató számára nagyobb választási lehetőséget, a tanulmányok során egyéni előrehaladási ütemet tesz lehetővé, valamely kötelező vagy kötelezően vagy szabadon választható tárgynak más egyetemen, külföldön való teljesítését teszi lehetővé. A rugalmas kreditakkumulációs rendszer esetén az évisméltés fogalma értelmetlenné válik.

Fontos azonban megemlíteni, hogy a hallgató a kreditrendszerű képzésben élvez tökéletes szabadságot. A kreditrendszer sem engedi, hogy a hallgatók önkényesen vegyenek fel tárgyakat, összekeverjenek modulokat.

Az ismeretek egymásra épülése miatt szükséges, hogy az egyes tantárgyakat oktató tanszékek meghatározzák, azokat az előfeltételeket, amelyek teljesítése szükséges ahhoz, hogy az adott tantárgyat a hallgató felvegye.

A rendelet értelmében a **Debreceni Egyetem Általános Orvostudományi Kar általános orvos szakán tanuló hallgatókra vonatkozó legfontosabb szabályok a következők:**

1. 360 kreditpont szükséges ahhoz, hogy az egyéb kritérium feltételek teljesítése mellett, diplomát kaphasson a hallgató, mely az ajánlott tanmenetben hat év alatt érhető el.
2. A kreditrendelet értelmében egy félév alatt a hallgátónak átlagosan 30 kreditpontot kell teljesítenie.
3. Egy kreditpont megszerzésének kritériuma 30 munkaóra, mely magába foglalja a kontaktórán kívül a nem kontaktórák számát is.
4. Kredit akkor adható, ha egy tantárgyból a hallgató sikeres vizsgát tett.
5. A diploma megszerzéséhez szükséges kreditértéket a hallgató kötelező, kötelezően választható és szabadon választható tantárgyakból tett sikeres vizsgák letételével érheti el. (kötelező kreditpontos kurzus: teljesítése elengedhetetlen a diploma megszerzéséhez; kötelezően választható kreditpontos kurzus: meghatározott számú kreditpontot az ebben a csoportban meghirdetett kurzusokból kell a hallgátónak teljesítenie; szabadon választható kreditpontos kurzus: témájában szabadon választható kurzusok)
6. A diploma megszerzéséhez szükséges 360 kreditpont a következők alapján szerezhető meg: 293 kreditet érő kötelező, 49 kreditet érő kötelezően választható és 18 kreditet érő szabadon választható kurzusok teljesítésével.
7. A szakmai kurzusok a képesítési követelményben meghatározott módon három modulba sorolhatók. Az alapozó modulban elméleti ismeretek és gyakorlati készségek elsajátítása történik. A preklinikai modul a klinikai ismereteket készíti elő. A klinikai modulban a klinikai ismeretek és képességek elsajátítására és szakmai gyakorlatok végzése történik. A különböző modulokban teljesített kötelező és kötelezően választható tárgyak kreditpont értékeinek a következő értékek

között kell lenniük: alapozó ismeretek: 92-124, előkészítő klinikai ismeretek: 44-64, klinikai alapismeretek: 138-186 pont.

8. A későbbiekben ismertetésre kerülő mintatantervekben a kötelező kurzusok ajánlott ütemezését mutatjuk be, melyekhez a kötelezően választható és szabadon választható kurzusokból megfelelően választott tárgyak kreditpontjának teljesítésével a diploma megszerzéséhez szükséges kreditpontok 12 szemeszter alatt megszerezhetők.

9. A két féléves tárgyaknál abban a félévben, amikor a tárgyból a hallgató szigorlatot tesz magasabb kreditértéket kap, hiszen a szigorlatra történő felkészülés több nem kontaktórát igényel a hallgatótól.

10. A kötelező szigorlatok száma 15, egy szigorlat legalább 10 kreditpont értékű ismeretanyag számonkérését jelenti.

11. A Diplomamunka tárgyat 4 félévben egyesével kell felvenni, javasolt félévek: 9, 10, 11,12. A Diplomamunka I., II., III és IV. tárgy teljesítéséért egyenként 5 kredit jár (összesen 20 kredit). Ez azokra a hallgatókra is vonatkozik, akik TDK tevékenységet szeretnének elfogadtatni diplomamunkaként.

12. A szigorló év gyakorlatai kötelezőek, elvégzésük után 1 kreditpont/hét jár.

13. A kreditrendszerű képzésben a hallgatónak egyes időszakokra vonatkozóan a Tanulmányi és Vizsgaszabályzatban (TVSZ) meghatározott minimális kreditpontot kell teljesíteni. 14 félév után a hallgató automatikusan a költségtérítési rendszerbe kerül.

14. Azok a hallgatók, akik egy oktatási időszakban nem teljesítették a vizsgát a felvett tantárgyból, s ilyen módon a képzésük hosszabb, mint 12+2 félév, költségtérítési díjat fizetnek.

15. A tanulmányait a 2016/2017. tanév első félévében megkezdő – majd ezt követően felmenő rendszerben – állami (rész)ösztöndíjas hallgatót a tanév végén önköltséges képzésre kell átsorolni, ha az utolsó két aktív félévében nem szerezte meg a két félév átlagában a tizennyolc kreditet vagy nem érte el a 87/2015. (IV. 9.) Korm. rendelet 10. számú mellékletében meghatározott tanulmányi átlagot.

16. A testnevelés, nyári szakmai gyakorlatok után kredit nem adható, ám azokat a diploma megszerzéséhez a Tájékoztatóban leírt módon kötelező teljesíteni.

17. A hallgatói teljesítmények értékelésének módja, mely a tanulmányi ösztöndíjhoz, pályázatokhoz szükséges, a DE TVSZ Kari Mellékletében található

18. A további kérdésekben a Kari TVSZ az irányadó.

Reméljük, hogy ez az oktatási forma elősegíti tanulmányainak sikeres teljesítését.

Egyetemi munkájához sok sikert kívánunk!

## 9. FEJEZET MINTATANTERV

### Kötelező kurzusok az 1. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
1	Biofizika előadás	AOBIF07A1	28	28		KK	4	Nincs feltétel
1	Biofizika gyakorlat	AOBIF08A1			22	5 fgy	2	Nincs feltétel
1	Biostatisztika	AOBST01A1		28		K	2	Nincs feltétel
1	Kommunikáció	AOKOM01A1			20	5 fgy	1	Nincs feltétel
1	Magatartástudományok alapjai	AOPSZ01A1	20			K	2	Nincs feltétel
1	Orvosi kémia előadás	AOKEM07A1	45	56		KK	8	Nincs feltétel
1	Orvosi kémia gyakorlat	AOKEM08A1			42	5 fgy	3	Nincs feltétel
1	Újraélesztés és korszerű elsősegélynyújtás	AOELS01A1	6		20	5 fgy	2	Nincs feltétel

**Kötelező kurzusok az 1. évre**

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
2	Általános és orvosi genetikai előadás	AOGEN01A2	30			KK	2	Nincs feltétel
2	Általános és Orvosi Genetika gyakorlat	AOGEN08A2			26	5 fgy	2	Nincs feltétel
2	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan I. előadás	AOANA09A2	28	28		K	5	Nincs feltétel
2	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan I. gyakorlat	AOANA10A2			56	5 fgy	3	Nincs feltétel
2	Molekuláris Biológia előadás	AOMBII1A2	42	14		K	4	Nincs feltétel
2	Molekuláris Biológia gyakorlat	AOMBII2A2			15	5 fgy	1	Nincs feltétel
2	Sejtbiológia előadás	AOSEJ01A2	28	28		KK	4	Nincs feltétel
2	Sejtbiológia gyakorlat	AOSEJ08A2			20	5 fgy	2	Nincs feltétel
2	Újraélesztés és korszerű elsősegélynyújtás	AOELS01A1	6		20	5 fgy	2	Nincs feltétel



## Kötelező kurzusok a 2. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
1	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II. előadás	AOANA13A3	56	48		Sz	7	Sejtbiológia előadás, Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan I. előadás
1	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II. Gyakorlat	AOANA14A3			84	5 fgy	4	Sejtbiológia előadás, Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan I. előadás
1	Biokémia I. előadás	AOBIK11A3	42	14		K	5	Orvosi Kémia előadás, Molekuláris Biológia előadás
1	Biokémia I. gyakorlat	AOBIK12A3			30	5 fgy	2	Orvosi Kémia előadás, Molekuláris Biológia előadás
1	Orvosi Élettan I. előadás	AOELE13A3	56	28		K	5	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan I. előadás, Biofizika előadás
1	Orvosi Élettan I. gyakorlat	AOELE14A3			42	5 fgy	2	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan I. előadás, Biofizika előadás

## Kötelező kurzusok a 2. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
2	Biokémia II. előadás	AOBIK15A4	48	24		Sz	5	Biokémia I. előadás
2	Biokémia II. gyakorlat	AOBIK16A4			25	5 fgy	2	Biokémia I. előadás
2	Neurobiológia előadás	AONEB07A4	52	10		KK	4	Orvosi Élettan I. előadás
2	Neurobiológia gyakorlat	AONEB08A4			56	5 fgy	4	Orvosi Élettan I. előadás
2	Orvosi Élettan II. előadás	AOELE15A4	37	20		Sz	7	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II. előadás, Orvosi Élettan I. előadás, Biostatiztika
2	Orvosi Élettan II. gyakorlat	AOELE16A4			24	5 fgy	2	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II. előadás, Orvosi Élettan I. előadás, Biostatiztika
2	Ápolástan nyári gyakorlat I. vagy II. évfolyam után	AO_NYGY_APOL			120	A	0	a III. évfolyamra történő regisztráció feltétele az ápolástan nyári gyakorlat teljesítése

## Kötelező kurzusok a 3. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
1	Belgyógyászat I. (Propedeutika)	AOBEL01A5-K4	28		28	K	4	Orvosi élettan II. előadás, Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II. előadás
1	Immunológia	AOIMM01A5	45	22	6	K	5	Sejtbiológia előadás, Biokémia II. előadás
1	Klinikai biokémia I.	AOKBK01A5	28		16	5 fgy	3	Biokémia II. előadás, Orvosi élettan II. előadás
1	Műtéttani alapismeretek	AOMUT01A5	14	17	11	K	3	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II. előadás, Orvosi Élettan I. előadás
1	Onkológia alapjai	AOONK03A5	13			5 fgy	1	Általános és orvosi genetika előadás, Biokémia II. előadás
1	Orvosi mikrobiológia I.	AOMIK01A5	28		28	K	5	Sejtbiológia előadás, Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II. előadás
1	Orvosi szociológia	AOSZO41A5	8	7		5 fgy	1	Magatartástudományok alapjai
1	Pathologia I.	AOPAT01A5	28		45	K	5	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II. előadás, Neurobiológia előadás

## Kötelező kurzusok a 3. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
2	Belgyógyászat II. (Immunológia, reumatológia)	AOBEL03A6	27		18	K	3	Belgyógyászat I. (Propedeutika), Immunológia
2	Klinikai biokémia II.	AOKBK02A6	42		28	Sz	7	Klinikai biokémia I.
2	Klinikai fiziológia	AOKFI02A6	14	28		K	3	Pathológia I., Orvosi élettan II. előadás
2	Orvosi antropológia	AOANT41A6		15		K	1	Magatartástudományok alapjai
2	Orvosi mikrobiológia II.	AOMIK02A6	19		28	Sz	5	Orvosi Mikrobiológia I.
2	Orvosi pszichológia	AOPSZ06A66	20		10	K	2	Magatartástudományok alapjai
2	Pathologia II.	AOPAT02A6	42		45	Sz	6	Pathologia I., Immunológia
2	Belgyógyászat nyári gyakorlat III. évfolyam után	AO_NYGY_BEL			90	A	0	a IV. évfolyamra történő regisztráció feltétele a belgyógyászat nyári gyakorlat teljesítése

## Kötelező kurzusok a 4. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
1	Belgyógyászat III. (Szív- és érrendszeri betegségek)	AOBEL05A7-K3	20		10	K	3	Belgyógyászat I. (Propedeutika), Pathológia II., Klinikai fiziológia
1	Belgyógyászati blokkgyakorlat I. (IV. évfolyam)	AOBLOKKBEL_I_IV			60	A	0	Belgyógyászat I. (Propedeutika), Klinikai fiziológia, Pathológia II.
1	Bioetika	AOETI01A7	10	10		K	2	Orvosi pszichológia
1	Farmakológia I.	AOGY001A7	30	20		K	4	Pathológia I., Orvosi Élettan II. előadás, Klinikai fiziológia
1	Fogászat	AOFOG01A7	10		16	KK	2	Pathológia II.
1	Klinikai genetika	AOKGE01A7	20			K	2	Általános és orvosi genetika előadás, Pathológia II.
1	Megelőző orvostan és népegészségtan I.	AOMEG01A7	30	40		5 fgy	5	Orvosi mikrobiológia II., Klinikai biokémia II.
1	Ortopédia	AOORT01A7	10		16	KK	3	Pathológia II.
1	Radiológia és Nukleáris Medicina I.	AORAD01A7	10		10	K	1	Pathológia II.
1	Sebészet/Kissebészet blokkgyakorlat	AOBLOKKSEB_IV			60	A	0	Műtéttani alapismeretek, Pathológia II.
1	Sebészet I.	AOSEB03A7	12		10	5 fgy	2	Műtéttani alapismeretek, Pathológia II.
1	Szülészeti-nőgyógyászat I.	AOSZU01A7	10		20	K	2	Klinikai biokémia II., Pathológia II.
1	Szülészeti blokkgyakorlat	AOBLOKKSZUL_IV			30	A	0	Pathológia II., Klinikai biokémia II.
1	Tüdőgyógyászat	AOPUL01A7	15		10	KK	3	Belgyógyászat I. (Propedeutika), Klinikai fiziológia
1	Urológia	AOURO01A7	10		16	KK	3	Pathológia II.

## Kötelező kurzusok a 4. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
2	Belgyógyászat IV. (Endokrinológia, Nephrológia)	AOBEL07A8-K3	20		10	K	3	Belgyógyászat I. (Propedeutika), Pathológia II., Klinikai biokémia II.
2	Belgyógyászati blokkgyakorlat II. (IV. évfolyam)	AOBLOKKBEL_2_IV			60	A	0	Belgyógyászat I. (Propedeutika), Pathológia II., Klinikai biokémia II.
2	Farmakológia II.	AOGY002A8	50	20		Sz	6	Farmakológia I.
2	Fogászat	AOFOG01A7	10		16	KK	2	Pathológia II.
2	Magatartásorvostan	AOMAGO01A8			20	5 fgy	1	Magatartástudományok alapjai
2	Magatartástudományi szigorlat USMLE vizsgát tevőknek	AOMAG01A8				Sz	0	Bioetika, Orvosi antropológia, Magatartásorvostan
2	Megelőző orvostan és népegészségtan II.	AOMEG02A8	30	20	15	Sz	5	Megelőző orvostan és népegészségtan I.
2	Ortopédia	AOORT01A7	10		16	KK	3	Pathológia II.
2	Radiológia és Nukleáris Medicina II.	AORAD01A8	20		30	KK	3	Radiológia és Nukleáris Medicina I.
2	Sebészet II.	AOSEB04A8-K1	10			K	3	Sebészet I.
2	Sebészet/Kissebészet blokkgyakorlat	AOBLOKKSEB_IV			60	A	0	Műtéttani alapismeretek, Pathológia II.
2	Szülészet blokkgyakorlat	AOBLOKKSZUL_IV			30	A	0	Pathológia II., Klinikai biokémia II.
2	Szülészet-nőgyógyászat II.	AOSZU02A8	5		20	K	3	Szülészet-nőgyógyászat I.
2	Traumatológia I.	AOTRA01A7	15		10	KK	2	Pathológia II.
2	Tüdőgyógyászat	AOPUL01A7	15		10	KK	3	Belgyógyászat I. (Propedeutika), Klinikai fiziológia
2	Urológia	AOURO01A7	10		16	KK	3	Pathológia II.
2	Családorvostan nyári gyakorlat IV. évfolyam után	AO_NYGY_CSAL			30	A	0	az V. évfolyamra történő regisztráció feltétele a szabadon választható és családorvostan nyári gyakorlat teljesítése
2	Szabadon választható nyári gyakorlat IV. évfolyam után	AO_NYGY_SZABVAL			60	A	0	az V. évfolyamra történő regisztráció feltétele a szabadon választható és családorvostan nyári gyakorlat teljesítése

## Kötelező kurzusok az 5. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
1	Sürgősségi orvostan - oxyológia	AOOXY01A9	20		20	K	3	Pathológia II., Újraélesztés, Farmakológia II.
1	Általános orvostan/családorvostan	AOCSA01A9		10		5 fgy	1	Farmakológia II., Belgyógyászat I. (Propedeutika)
1	Aneszteziológia és intenzív terápia	AOINT01A10	10		20	K	2	Farmakológia II.
1	Belgyógyászat blokkgyakorlat I. (V. évfolyam)	AOBLOKKBEL_1_V			60	A	0	Belgyógyászat III. (Szív- és érrendszeri betegségek), Klinikai biokémia II.
1	Belgyógyászat V. (Gasztroenterológia és anyagcsere betegségek)	AOBEL09A9	20		10	K	4	Belgyógyászat III. (Szív- és érrendszeri betegségek), Klinikai biokémia II.
1	Bőrgyógyászat	AOBOR01A9	15	10	20	KK	4	Pathológia II, Farmakológia II.
1	Fül-orr-gégegyógyászat	AOFUL01A9	10		20	KK	3	Pathológia II., Klinikai Biokémia II.
1	Gyermekgyógyászat blokkgyakorlat	AOBLOKKGYER_V			60	A	0	Pathológia II. Farmakológia II.
1	Gyermekgyógyászat I.	AOGYE01A9	20		10	5 fgy	4	Pathológia II., Farmakológia II.
1	Igazságügyi orvostan I.	AOIGA01A9	10		10	5 fgy	2	Pathológia II., Bioetika
1	Infektológia	AOFER01A10	15		20	K	2	Orvosi Mikrobiológia II., Pathológia II., Farmakológia II.
1	Magatartástudományi szigorlat	AOMAG01A8				Sz	0	Bioetika, Orvosi antropológia, Magatartásorvostan
1	Neurológia I.	AONEU01A9	15		10	5 fgy	4	Belgyógyászat III. (Szív- és érrendszeri betegségek), Neurobiológia előadás
1	Neurológia blokkgyakorlat	AOBLOKKNEURO_V			30	A	0	Belgyógyászat III. (Szív- és érrendszeri betegségek), Neurobiológia előadás
1	Pszichiátria I.	AOELM01A9	20		20	5 fgy	4	Orvosi pszichológia, Neurobiológia
1	Szemészet	AOSZE01A9	10		20	KK	3	Pathológia II., Újraélesztés

## Kötelező kurzusok az 5. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
2	Sürgősségi orvostan - oxyológia	AOOXY01A9	20		20	K	3	Pathológia II., Újraélesztés, Farmakológia II.
2	Belgyógyászat blokkgyakorlat II. (V. évfolyam)	AOBLOKKBEL_2_V			60	A	0	Belgyógyászat III. (Szív- és érrendszeri betegségek), Klinikai biokémia II.
2	Belgyógyászat VI. (Haematologia és haemostaseologia)	AOBEL11A10-K1	15		10	K	3	Belgyógyászat III. (Szív- és érrendszeri betegségek), Klinikai biokémia II.
2	Bőrgyógyászat	AOBOR01A9	15	10	20	KK	4	Pathológia II, Farmakológia II.
2	Fül-orr- gégegyógyászat	AOFUL01A9	10		20	KK	3	Pathológia II., Klinikai Biokémia II.
2	Gyermekgyógyászat II.	AOGYE02A10	15		10	K	3	Gyermekgyógyászat I.
2	Gyermekgyógyászat blokkgyakorlat	AOBLOKKGYER_V			60	A	0	Pathológia II. Farmakológia II.
2	Igazságügyi orvostan II.	AOIGA02A10	10		10	KK	2	Igazságügyi orvostan I.
2	Klinikai onkológia	AOKON01A10	20	7		K	2	Onkológia alapjai, Radiológia és nukleáris medicina II.
2	Neurológia blokkgyakorlat	AOBLOKKNEURO_ V			30	A	0	Belgyógyászat III. (Szív- és érrendszeri betegségek), Neurobiológia előadás
2	Neurológia II.	AONEU02A10	10		10	K	2	Neurológia I.
2	Pszichiátria II.	AOELM02A10	10		20	K	2	Pszichiátria I.
2	Szemészet	AOSZE01A9	10		20	KK	3	Pathológia II., Újraélesztés



**Kötelező kurzusok a 6. évre**

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
1	Belgyógyászat VII.	AOBEL25A11			300	Sz	10	I-V. évfolyam tárgyainak teljesítése
1	Gyermekgyógyászat III.	AOGYE07A11			210	Sz	7	I-V. év kötelező tárgyainak teljesítése
1	Neurológia III.	AONEU07A11			120	Sz	4	I-V. év kötelező tárgyainak teljesítése
1	Pszichiátria III.	AOELM05A11			120	Sz	4	I-V. év kötelező tárgyainak teljesítése
1	Sebészet III.	AOSEB08A11-K1			150	Sz	5	I-V. év kötelező tárgyainak teljesítése
1	Szülészeti- nőgyógyászat III.	AOSZU07A11			150	Sz	5	I-V. év kötelező tárgyainak teljesítése

**Kötelezően választható kurzusok az 1. évre**

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
1	Általános orvostörténelem	AOORT43A1	24		2	5 fgy	2	Nincs feltétel
1	Angol orvosi szaknyelv I.	AOANG41A1			56	5 fgy	3	középszintű érettségi vagy C típusú középfokú vagy felsőfokú angol nyelvvizsga
1	Ápolástan	AOAPO41A1	5		5	5 fgy	1	Nincs feltétel
1	Informatika	AOINF41A1			28	5 fgy	3	Nincs feltétel
1	Könyvtárismeret	AOKON41A1			10	5 fgy	1	Nincs feltétel
1	Orvosi latin nyelv	AOLAT41A1			28	5 fgy	2	Nincs feltétel

**Kötelezően választható kurzusok az 1. évre**

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
2	Általános orvostörténelem	AOORT43A1	24		2	5 fgy	2	Nincs feltétel
2	Angol orvosi szaknyelv II.	AOANG42A2			56	5 fgy	3	Angol orvosi szaknyelv I.
2	Informatika	AOINF41A1			28	5 fgy	3	Nincs feltétel
2	Könyvtárismeret	AOKON41A1			10	5 fgy	1	Nincs feltétel
2	Orvosbiológiai problémákat modellező kísérletek	AOOBP44A2			30	5 fgy	3	Orvosi kémia
2	Orvosi genombiológia	AOGEN41A2	12		2	5 fgy	2	Nincs feltétel

**Kötelezően választható kurzusok a 2. évre**

<b>Félév</b>	<b>Tantárgyak</b>	<b>Neptun kód</b>	<b>Ea.</b>	<b>Sz.</b>	<b>Gy.</b>	<b>Vizsga</b>	<b>Kredit</b>	<b>Tantárgyfelvétel feltétele</b>
1	Általános orvostörténelem	AOORT43A1	24		2	5 fgy	2	Nincs feltétel

**Kötelezően választható kurzusok a 2. évre**

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
2	A sejtmembrán szabályozó szerepe fiziológias körülmények között és kóros állapotokban	AOSEM41A4	20			5 fgy	2	Orvosi élettan I.
2	Általános orvostörténelem	AOORT43A1	24		2	5 fgy	2	Nincs feltétel
2	Korszerű vizsgálómódszerek az élettudományokban	AOKOR41A4	20			5 fgy	2	Orvosi élettan I.
2	Modern biofizikai mérőmódszerek a biológiában és az orvostudományban	AOMOD41A4	24			5 fgy	2	Biofizika, Sejtbiológia
2	Problémamegoldó feladatok az élettan tárgyköréből	AOPEL41A4			28	5 fgy	3	Orvosi élettan I.
2	Selected topics in cell biology	AOG157403-K1			24	5 fgy	2	Sejtbiológia

## Kötelezően választható kurzusok a 3. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
1	A lasermedicina – sebészi és lágylaserek a klinikumokban	AOG007105	19			5 fgy	2	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II., Orvosi élettan II.
1	Általános orvostörténelem	AOORT43A1	24		2	5 fgy	2	Nincs feltétel
1	Fogyatékossgal élők társadalmi befogadása	AOFOGY41A5	20		2	5 fgy	2	Nincs feltétel
1	Molecular Oncology and Cancer Prevention	AOMOO41T5	13	2		5 fgy	1	Biokémia II.
1	Nagy populációkat érintő betegségek molekuláris mechanizmusai	AOG167505	25			5 fgy	2	Biokémia II.
1	Refrakció, refrakciós hibák, korrekciók, refraktív sebészet	AOREF41A9		5		5 fgy	1	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II., Orvosi élettan II.
1	Vényírás, vényolvasás	AOG102905			28	5 fgy	2	Orvosi latin, Orvosi élettan II.

**Kötelezően választható kurzusok a 3. évre**

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
2	A klinikai gerontológia alapjai	AOKLG41A6	30			5 fgy	3	Orvosi élettan II., Immunológia
2	Általános orvostörténelem	AOORT43A1	24		2	5 fgy	2	Nincs feltétel
2	Klinikai idegtudományok alapjai	AOG458706	10	10	10	5 fgy	2	Pathologia I.
2	Műtéttani gyakorlatok. Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa	AOG517106	4		8	5 fgy	1	Műtéttani alapismeretek
2	Orvosi képző eljárások	AOOKE41A6	16			5 fgy	1	Pathologia I.
2	Problem based learning a hemosztázisban	AOPBL41A6		20		5 fgy	2	Klinikai biokémia I.
2	Problémaorientált esettanulmányok az onkohematológia tárgyköréből	AOPON41A6	28			5 fgy	2	Klinikai biokémia I., Angol nyelv ismerete

## Kötelezően választható kurzusok a 4. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
1	A sugárkezelés mellékhatásainak ellátása	AOG528405	5		10	5 fgy	1	Belgyógyászati propedeutika, Élettan II.
1	A szerv- és szövetátültetés alapjai	AOSZAT41A9	28		6	5 fgy	2	Patológia II.
1	A thrombophiliák klinikai biokémiája és laboratóriumi diagnosztikája	AOG311606	12			5 fgy	1	Klinikai biokémia II.
1	Antimikrobás kemoterápia	AOAKE41A7	20	10		5 fgy	2	Orvosi mikrobiológia II.
1	Dietetika a mindennapokban...és azon túl. Táplálkozásterápia	AOG149107	24			5 fgy	2	Belgyógyászat I. (Propedeutika)
1	Igazságügyi toxikológia	AOIGA41A10	30			5 fgy	2	Klinikai biokémia II.
1	Klinikai kutatások tervezése és kivitelezése I.	AOKKT41A7	30			5 fgy	2	Klinikai biokémia II., Patológia II.
1	Mikrosebészeti alapismeretek	AOMIA41A8	2		10	5 fgy	1	Műtéttani alapismeretek, Műtéttani gyakorlatok - Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa.
1	Műtéttani gyakorlatok. Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa	AOG517106	4		8	5 fgy	1	Műtéttani alapismeretek
1	Nagy populációkat érintő betegségek molekuláris mechanizmusai	AOG167505	25			5 fgy	2	Biokémia II.
1	Probléma-orientált oktatás és a gyakorlati készségek fejlesztése I.	AOPOR41A5			20	5 fgy	2	Belgyógyászat II.
1	Szabadon választható blokkgyakorlat	AOBLOKKSZABVA L_IV-V			30	3 fgy	2	Nincs feltétel



## Kötelezően választható kurzusok a 4. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
2	A sugárkezelés mellékhatásainak ellátása	AOG528405	5		10	5 fgy	1	Belgyógyászati propedeutika, Élettan II.
2	Dietetika a mindennapokban .... és azon túl Táplálkozásterápia II.	AODIE43A8	20		4	KK	2	Belgyógyászat II. (Immunológia, reumatológia)
2	Egészségügyi menedzsment	AOMAN41AB	28			5 fgy	2	Pathológia I.
2	Geriátria	AOGER41A7	20		10	5 fgy	3	Belgyógyászati I. (propedeutika), Belgyógyászat II. (Immunológia, reumatológia)
2	Holisztikus Betegellátás	AOG128202	38			5 fgy	2	Nincs feltétel
2	Infertilitás és nőgyógyászati onkológia korszerű kérdései	AOIFT41A8	15			5 fgy	2	Szülészeti-nőgyógyászat I.
2	Irodalomkutatás, dolgozatírás elméleti és gyakorlati alapjai	AOIRK41A5		14		5 fgy	1	Belgyógyászat I. (Propedeutika)
2	Klinikai kutatások tervezése és kivitelezése II.	AOKKT42A8	14			5 fgy	1	Klinikai kutatások tervezése és kivitelezése I.
2	Mikrosebészeti alapismeretek	AOMIA41A8	2		10	5 fgy	1	Műtéttani alapismeretek, Műtéttani gyakorlatok - Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa.
2	Palliáció/életvégi betegellátás	AOGEVB41A8	10		10	5 fgy	2	Pathológia II.
2	Probléma-orientált oktatás és a gyakorlati készségek fejlesztése II.	AOPOR42A6			20	5 fgy	2	Belgyógyászat II., Sebészet I.
2	Problémaorientált esettanulmányok a komplex patológia tárgyköréből	AOEKP42T6	30			5 fgy	3	Klinikai Biokémia II.; Angol nyelvű szakirodalom olvasásához megfelelő szintű angol nyelvismeret.
2	Reproductive Endocrinology and Infertility (Hungarian and English program)	AOG558510	10	15	5	5 fgy	2	Szülészeti II.

## 9. FEJEZET

2	Ritka kórképek (Rare diseases-in English)	AOG137607	10			5 fgy	1	Belgyógyászat I. (Propedeutika), Pathológia II., Klinikai biokémia II.
2	Sebgyógyulási folyamatok szemészeti vonatkozásai	AOSSZ41A8	7	4	4	5 fgy	1	Pathologia II., Műtéttani alapismeretek, Mikrosebészeti alapismeretek
2	Sugárterápia a klinikai gyakorlatban	AOSTE41A9		15		5 fgy	2	Biofizika, Radiológia I.
2	Traumatológia II.	AOTRA41A9	10			5 fgy	2	Pathológia II.
2	Travel and Tropical Medicine, Vaccinations	AOG307702	20		5	5 fgy	2	Orvosi mikrobiológia II.
2	Utazásorvostani ismeretek	AOUTA41A8	30			5 fgy	2	Pathológia II., O. Mikrobiológia, Farmakológia I.

## Kötelezően választható kurzusok az 5. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
1	Bevezetés a laparoscopos sebészetbe	AOG517309	5		15	5 fgy	2	Műtéttani alapismeretek, Műtéttani gyakorlatok - Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa, Sebészet II
1	Diplomamunka I.	AODIP43A9				3 fgy	5	
1	Gyermekgyógyászat plusz	AOGYP41A9	12			5 fgy	1	Pathológia II., Farmakológia II.
1	Haladó műtéttani gyakorlatok	AOHMGY4110	4		20	5 fgy	2	Mikrosebészeti alapismeretek, Sebészet II
1	Klinikai farmakológia	AOKFA41A10	20	8	2	5 fgy	2	Farmakológia II.
1	Multidiszciplináris fejnyaki onkológia és a nyaki disszekciók nyirokcsomóhozamának jelentősége	AOG217409	5	5	5	5 fgy	1	fül-orr-gégészet, klinikai onkológia
1	Orvosi rehabilitáció és fizikális medicina	AOREH41A5	16			5 fgy	2	Belgyógyászat III., Sebészet II.
1	Sebészeti segédanyagok	AOG518010	12			5 fgy	1	Műtéttani gyakorlatok - Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa, Mikrosebészeti alapismeretek, Sebészet II.
1	Tények és újdonságok az andrológia területéről	AOAND41A8		30		5 fgy	2	Urológia

## Kötelezően választható kurzusok az 5. évre

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
2	Bevezetés a laparoscopos sebészetbe	AOG517309	5		15	5 fgy	2	Műtéttani alapismeretek, Műtéttani gyakorlatok - Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa, Sebészet II
2	Diplomamunka II.	AODIP44A10				3 fgy	5	
2	Farmakoterápia	AOFAR41A10	30			5 fgy	3	Farmakológia II.
2	Haladó műtéttani gyakorlatok	AOHMGY4110	4		20	5 fgy	2	Mikrosebészeti alapismeretek, Sebészet II
2	Idegsebészet	AOISE01A10	6	8		5 fgy	2	Neurológia I.
2	Multidiszciplináris fejnyaki onkológia és a nyaki disszekciók nyirokcsomóhozamának jelentősége	AOG217409	5	5	5	5 fgy	1	fül-orr-gégészet, klinikai onkológia
2	Reproductive Endocrinology and Infertility (Hungarian and English program)	AOG558510	10	15	5	5 fgy	2	Szülészet II.
2	Sebészeti segédanyagok	AOG518010	12			5 fgy	1	Műtéttani gyakorlatok - Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa, Mikrosebészeti alapismeretek, Sebészet II.
2	Travel and Tropical Medicine, Vaccinations	AOG307702	20		5	5 fgy	2	Orvosi mikrobiológia II.

**Kötelezően választható kurzusok a 6. évre**

Félév	Tantárgyak	Neptun kód	Ea.	Sz.	Gy.	Vizsga	Kredit	Tantárgyfelvétel feltétele
1	Diplomamunka III.	AODIP45A11				3 fgy	5	
2	Diplomamunka IV	AODIP46A12				5 fgy	5	
2	Travel and Tropical Medicine, Vaccinations	AOG307702	20		5	5 fgy	2	Orvosi mikrobiológia II.

## Szabadon választható kurzusok

Intézet/Klinika	Tantárgy	Neptun kód	Kredit	Félév	Órák	Vizsga	Tantárgyfelvétel feltétele	Koordinátor
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet	4D anatómiai preparálás	AOG1010205	2	1	30	5 fgy	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstani I. vagy Anatómia, Szövet- és Fejlődéstani II., Neurobiológia vizsga legalább közepes eredménnyel	Dr. Juhász Tamás
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet	A fájdalomkutatás modern eszköztára	AOG1010004	1	2	0	K	Anatómia-II teljesítése és legalább közepes érdemjegy Biofizika tárgyából	Dr. Szücs Péter
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet	Az agytörzs klinikai anatómiája	AOG107304-K1	1	2	16	5 fgy	Anatómia II.	Dr. Matesz Klára
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet	Az emberi elme árnyoldalai anatómiai vonatkozásokkal	AOG109905	2	1	30	5 fgy	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstani II., Neurobiológia	Dr. Juhász Tamás
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet	Az embrionális sejt- és szövetdifferenciáció tanulmányozása	AOG109803	2	1	26	5 fgy	Anatómia I., Sejtbiológia, Molekularis Biológia, Biofizika, középfokú angol nyelvismeret	Dr. Zákány Róza
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet	Az idegi szabályozás válogatott kérdései: Neuronok és neuronhálózatok modellezése	AOG108604-K1	1	2	12	5 fgy	Anatómia II.	Dr. Wolf Ervin
Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet	Szövettan haladóknak	AOG107403-K1	1	1	16	5 fgy	Anatómia I.	Dr. Wolf Ervin
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék	A légzés élettana, kórélettana. A mesterséges lélegeztetés elvei és gyakorlata.	AOG117410	1	1	20	5 fgy	Belgyógyászat III.	Dr. Fülesdi Béla
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék	Emelt szintű újraélesztés	AOEJ41A10	2	1	16	5 fgy	Oxyológia	Dr. László István

Intézet/Klinik a	Tantárgy	Neptun kód	Kredit	Félév	Órák	Vizsga	Tantárgyfelvétel feltétele	Koordinátor
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék	Neurointenzív speciális kollégium	AOG117809	1	1	20	5 fgy	Farmakológia II.	Dr. Molnár Csilla
Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék	UH-vezérelt technikák az aneszteziológiában és intenzív terápiában	AOG118009	1	1	16	5 fgy	Farmakológia II.	Dr. Fábián Ákos
Belgyógyászati Intézet	A heveny leukaemiák diagnosztikai és terápiás kérdései	AOG137305	1	2	10	5 fgy	Belgyógyászati propedeutika, Pathológia I., Klinikai biokémia I.	
Belgyógyászati Intézet	A mikrocirkuláció komplex vizsgáló módszerei. Raynaud betegség.	AOG147410	1	2	16	5 fgy	Pathológia II., Belgyógyászat V.	Dr. Csiki Zoltán
Belgyógyászati Intézet	Akut és krónikus májbetegségek	AOG137208	1	2	10	5 fgy	Belgyógyászati propedeutika, Pathológia II., Klinikai biokémia II.	
Belgyógyászati Intézet	Az NDC körlefolysa és regulációs abnormalitások	AOG148807	1	1-2	16	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Bodolay Edit
Belgyógyászati Intézet	Belgyógyászati Intenzív Osztályunkon előforduló leggyakoribb kórképek kezelése	AOG147309	0	-	15	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Soltész Pál
Belgyógyászati Intézet	Csontvelő transzplantáció és haemopoetikus őssejt kezelés alapjai, innovatív haemopoetikus őssejt terápia	AOG138607	1	1	18	5 fgy	Orvosi Élettan II., Immunológia	
Belgyógyászati Intézet	Gyulladásos bélbetegségek	AOG147709	1	2	10	5 fgy	Belgyógyászati propedeutika, Pathológia II., Klinikai biokémia II.	
Belgyógyászati Intézet	Gyulladásos bélbetegségek immunológiai vonatkozásai (diagnosztika, modern terápia).	AOG147609	1	1	16	5 fgy	Belgyógyászat IV., Immunológia	Dr. Csiki Zoltán

9. FEJEZET

Intézet/Klinik a	Tantárgy	Neptun kód	Kredit	Félév	Órák	Vizsga	Tantárgyfelvétel feltétele	Koordinátor
Belgyógyászati Intézet	Idiopáthiás inflammatorikus myopathiák, a patogenezistől a betegágyig	AOG149707	1	1	16	5 fgy	Belgyógyászati propedeutika	Dr. Griger Zoltán
Belgyógyászati Intézet	Immunintervenciók terápiai lehetőségei az autoimmun megbetegedések kezelésében.	AOG147207	1	1	8	5 fgy	Immunológia, Pathológia II.	Dr. Dankó Katalin
Belgyógyászati Intézet	Korszerű endoscopia, a gastroenterológia a gyakorlatban	AOG137507	2	1	14	5 fgy	Belgyógyászati propedeutika, Pathológia II., Klinikai biokémia II.	
Belgyógyászati Intézet	Malignus lymphomák diagnosztikája és terápiaja	AOG147710	1	2	8	5 fgy	Belgyógyászat V.	
Belgyógyászati Intézet	MOE: Cardiovaszkuláris és tumorprevenciók előadás	AOMOE7405	1	2	17	5 fgy	Orvosi élettan II.	
Belgyógyászati Intézet	Problémaorientált, strukturális gondolkodás a belgyógyászati betegellátásban.	AOG148906	1	2	14	5 fgy	Belgyógyászati propedeutika	
Belgyógyászati Intézet	Szisztémás autoimmun kórképek korai fázisa	AOG149909	1	1	16	5 fgy	Belgyógyászat II. (Immunológia, reumatológia)	
Belgyógyászati Intézet	Tanulságos esetek a haemostaseológiában	AOG138308	1	2	10	5 fgy	Belgyógyászati propedeutika, Pathológia II., Klinikai biokémia II.	
Belgyógyászati Intézet	Táplálkozási allergiák	AOG148410	1	2	16	5 fgy	Belgyógyászat V.	Dr. Csiki Zoltán
Belgyógyászati Intézet	Táplálkozástudományi aktualitások, probiotikumok	AOG149206	1	2	16	5 fgy	Belgyógyászati propedeutika	Dr. Csiki Zoltán
Belgyógyászati Intézet	Új angiológiai vizsgálómódszerek az atherosclerosis korai kimutatásában.	AOG148707	1	2	16	5 fgy	Belgyógyászat I., Pathológia II., Klinikai biokémia II.	Dr. Soltész Pál
Belgyógyászati Intézet	Válogatott fejezetek, esetbemutatók a lympho- és myeloproliferatív betegségek köréből	AOG137405	1	1	16	5 fgy	Belgyógyászati propedeutika, Pathológia II., Klinikai biokémia II.	



Intézet/Klinik a	Tantárgy	Neptun kód	Kredit	Félév	Órák	Vizsga	Tantárgyfelvétel feltétele	Koordinátor
Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet	Adipose tissue biology and molecular mechanisms in the pathogenesis of obesity	AOG168006	1	2	20	5 fgy	Biokémia II.	Dr. Kristóf Endre
Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet	Az apoptózis biokémiája	AOG107106	1	1	20	5 fgy	Biokémia II.	Dr. Szondy Zsuzsa
Bőrgyógyászati Tanszék	Bőrgyógyászati allergológia – immunológia (Tévhitek és gyakori kérdések a bőrgyógyászati allergológiában és immunológiában)	AOG178006	1	2	15	5 fgy	Orvosi Élettan II., Immunológia	Dr. Szegedi Andrea
Bőrgyógyászati Tanszék	Bőrgyógyászati esztétika	AOG177809	1	1	16	5 fgy	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II., Orvosi élettan II.	Dr. Remenyik Éva
Bőrgyógyászati Tanszék	Plasztikai és rekonstruktív sebészet	AOG177506	1	-	15	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Juhász István
Bőrgyógyászati Tanszék	Sebgyógyulás (elméleti és gyakorlati megközelítések)	AOG177106	1	-	12	5 fgy	Pathológia I.	Dr. Juhász István
Családorvosi és Foglalkozás-egészségügyi Tanszék	Az általános orvoslás/családorvoslás gyakorlati kérdései	AOG187110	1	2	20	5 fgy	Farmakológia II., Belgyógyászat IV., Megelőző orvostan II.	Dr. Jancsó Zoltán
Családorvosi és Foglalkozás-egészségügyi Tanszék	Az orvosi tevékenység jogi vonatkozásai	AOG1873A10	1	2	14	5 fgy	Farmakológia II., Belgyógyászat IV., Megelőző orvostan II.	Dr. Jancsó Zoltán
Családorvosi és Foglalkozás-egészségügyi Tanszék	Differenciál diagnosztikai készségek és lehetőségek a házi orvosi gyakorlatban	AOG187508	1	2	10	5 fgy	Farmakológia II., Belgyógyászat IV., Megelőző orvostan II.	Dr. Rurik Imre
Családorvosi és Foglalkozás-egészségügyi Tanszék	Prevenció és egészségmegőrzés az alapellátásban	AOG1872A10	1	2	12	5 fgy	Gyógyszertan II., Belgyógyászat4. és Megelőző orvostan II.	Dr. Rurik Imre

## 9. FEJEZET

<b>Intézet/Klinik a</b>	<b>Tantárgy</b>	<b>Neptun kód</b>	<b>Kredit</b>	<b>Félév</b>	<b>Órák</b>	<b>Vizsga</b>	<b>Tantárgyfelvétel feltétele</b>	<b>Koordinátor</b>
Családorvosi és Foglalkozás-egészségügyi Tanszék	Sürgősségi ellátás a családorvosi gyakorlatban	AOG1874A10	1	2	20	5 fgy	Farmakológia II., Belgyógyászat IV., Megelőző orvostan II.	Dr. Jancsó Zoltán
DE KK Sejtterápia Klinikai Központ	Sejtterápiás eljárások megvalósítása a gyógyszergyártási és klinikai gyakorlatban	AOG177307	1	1	13	5 fgy	Orvosi élettan II., Immunológia	Dr. Hunyadi János
Egészségügyi Menedzsment és Minőségirányítási Tanszék	Az orvos kártérítési felelőssége	AOG0103	2	1	30	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Kalasné Dr. Bíró Klára
Egészségügyi Menedzsment és Minőségirányítási Tanszék	Jogviták az egészségügyben	AOJVEU04	2	2	28	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Kalasné Dr. Bíró Klára
Élettani Intézet	A szív működés szabályozásának celluláris mechanizmusai	AOG207205	1	1	14	5 fgy	Orvosi Élettan II.	Dr. Nánási Péter
Farmakognózi a Részleg	Gyógynövény és drogismeret I.	AOGND01A6	1	2	15	5 fgy	Biokémia II.	Dr. Vasas Gábor
Farmakognózi a Részleg	Gyógynövény és drogismeret II.	AOGND02A6	1	1	15	5 fgy	Gyógynövény és drogismeret I.	Dr. Vasas Gábor
Farmakológiai és Farmakoterápi ai Intézet	... az egészségnevelésről és a drogokról	AOMOE7205	1	2	16	5 fgy	Orvosi élettan I.	Dr. Megyeri Attila
Farmakológiai és Farmakoterápi ai Intézet	Az antimikrobás ke moterápiás szerek gyakorlati alkalmazása	AOG247409	1	1	11	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Megyeri Attila
Farmakológiai és Farmakoterápi ai Intézet	Étrendkiegészítők, gyógynövények	AOG24_002	2	1	30	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Benkő Ilona
Farmakológiai és Farmakoterápi ai Intézet	Gyógyszer-élelmiszer-étrendkiegészítők interakciói	AOG24_002	2	1	30	5 fgy	Gyógyszertan szigorlat	Dr. Benkő Ilona
Farmakológiai és Farmakoterápi ai Intézet	Gyógyszerek kölcsönhatásai, gyógyszer-élelmiszer interakciók	AOG24_004	1	1	15	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Benkő Ilona

<b>Intézet/Klinik a</b>	<b>Tantárgy</b>	<b>Neptun kód</b>	<b>Kre dit</b>	<b>Félé v</b>	<b>Órák</b>	<b>Vizsga</b>	<b>Tantárgyfelvétel feltétele</b>	<b>Koordinátor</b>
Farmakológiai és Farmakoterápi ai Intézet	Hagyományos keleti orvoslás alapjai	AOG247609	2	1	0	5 fgy	Farmakológia II.	Dr. Szilvássy Zoltán
Farmakológiai és Farmakoterápi ai Intézet	Tradicionalis fitofarmakológia	AOG248309	3	1	0	5 fgy	Farmakológia II.	Dr. Szilvássy Zoltán
Farmakológiai és Farmakoterápi ai Intézet	Újabb farmakológiai és farmakoterápiás irányzatok	AOG247210	1	2	14	5 fgy	Farmakológia II.	Dr. Szilvássy Zoltán
Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Tanszék	Rekonstrukciós és hangrehabilitációs lehetőségek a fej- és nyaksebészetben	AOG217310	1	1	10	5 fgy	Belgyógyászat I. (Propedeutika), Orvosi élettan II.	Dr. Lőrincz Balázs Bendegúz
Gyermekgyógyászati Intézet	A gyermekgyógyászati endokrinológia aktuális kérdései	AOG237410	1	2	12	5 fgy	Gyermekgyógyász at I.	Dr. Ilyés István
Gyermekgyógyászati Intézet	Akut has a gyermekkorban	AOG237310	1	2	10	5 fgy	Gyermekgyógyász at I.	Dr. Csízy István
Gyermekgyógyászati Intézet	Gyermek hematológia-onkológia	AOG237808	1	2	0	K	Nincs feltétel	
Gyermekgyógyászati Intézet	Klinikai gyermeklélektan a gyakorlatban	AOG237908	1	2	20	5 fgy	Klinikai genetika	Dr. Nagy Beáta Erika
Gyermekgyógyászati Intézet	Minimál invazív gyermeksebészet	AOG238010	1	2	16	5 fgy	Sebészet II., Gyermekgyógyász at I.	Dr. Sasi Szabó László
Gyermekgyógyászati Intézet	Speciális mentési ismeretek I.	AOG117709	2	1	24	5 fgy	Pathológia II., Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Balla György
Gyermekgyógyászati Intézet	Speciális mentési ismeretek II.	AOG117710	2	2	24	5 fgy	Speciális mentési ismeretek I.	Dr. Balla György
Gyermekgyógyászati Intézet	Tünetek és jelek gyermekkorban	AOG237510	1	2	10	5 fgy	Gyermekgyógyász at I.	Dr. Balla György
Humán genetikai Tanszék	A molekuláris biológia legújabb eredményei	AOG257403	1	1	22	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Penyige András
Humán genetikai Tanszék	Génsebészet	AOG257203	1	1	12	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Biró Sándor
Humán genetikai Tanszék	Prokarióták genetikája	AOG257302	2	2	30	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Biró Sándor
Idegnyelvi Központ	Általános angol 1	AOG261000	0	1	60	5 fgy	Nincs feltétel	

## 9. FEJEZET

<b>Intézet/Klinik a</b>	<b>Tantárgy</b>	<b>Neptun kód</b>	<b>Kre dit</b>	<b>Félé v</b>	<b>Órák</b>	<b>Vizsga</b>	<b>Tantárgyfelvétel feltétele</b>	<b>Koordinátor</b>
Idegennyelvi Központ	Általános angol 2	AOG261001	0	2	60	5 fgy	Nincs feltétel	
Idegennyelvi Központ	Általános német I.	AOG267901	2	1	30	5 fgy	Nincs feltétel	
Idegennyelvi Központ	Általános német II.	AOG268002	2	1	30	5 fgy	Nincs feltétel	
Idegennyelvi Központ	Francia álkedő	AOG102504	1	2	30	5 fgy	Francia nyelvi kurzus	Gerő Ildikó
Idegennyelvi Központ	Francia nyelvi kurzusok I.	AOG267702	1	1	30	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Lampéné Dr. Zsíros Judit
Idegennyelvi Központ	Francia nyelvi kurzusok II.	AOG267801	1	1	30	5 fgy	Nincs feltétel	Gerő Ildikó
Idegennyelvi Központ	Francia nyelvi kurzusok III.	AOG267801 1	1	1	30	5 fgy	Nincs feltétel	Gerő Ildikó
Idegennyelvi Központ	Latin orvosi terminológia I.	AOG261200 2	2	2	30	5 fgy	Orvosi latin	Répás László
Idegennyelvi Központ	Latin orvosi terminológia II.	AOG261110	2	2	30	5 fgy	Latin orvosi terminológia	Répás László
Idegennyelvi Központ	Német kezdő I.	AOG267901	1	1	30	5 fgy	Nincs feltétel	Fodor Marianna
Idegennyelvi Központ	Német kezdő II.	AOG268002	1	2	30	5 fgy	Nincs feltétel	Fodor Marianna
Idegennyelvi Központ	Orvosi angol terminológia	AOG26_001	2	-	30	5 fgy	Angol orvosi szaknyelv II.	Krasznai Mónika
Idegennyelvi Központ	Orvosi német I.	AOG26102A 1	2	1	30	5 fgy	német középfokú C típusú nyelvvizsga	
Idegennyelvi Központ	Orvosi német II.	AOG26103A 2	2	2	30	5 fgy	középfokú C típusú német nyelvvizsga	
Idegennyelvi Központ	Orvosi német III.	AOG26104A 3	2	1	30	5 fgy	középfokú C típusú német nyelvvizsga	
Idegennyelvi Központ	Orvosi német IV.	AOG26105A 4	2	2	30	5 fgy	középfokú C típusú német nyelvvizsga	
Idegennyelvi Központ	Prezentációs technikák	AOG261250 4	2	2	30	5 fgy	Angol szaknyelv II.	Kovács Judit
Idegennyelvi Központ	PROFEX ANGOL felsőfokú nyelvvizsga előkészítő I.	AOG261060 5	2	1	30	5 fgy	Angol szaknyelv I., II.	
Idegennyelvi Központ	PROFEX ANGOL felsőfokú nyelvvizsga előkészítő II.	AOG261070 6	2	2	30	5 fgy	Angol szaknyelv I., II.	

Intézet/Klinik a	Tantárgy	Neptun kód	Kredit	Félév	Órák	Vizsga	Tantárgyfelvétel feltétele	Koordinátor
Idegennyelvi Központ	PROFEX ANGOL felsőfokú nyelvvizsga előkészítő III.	AOG2610805	2	1	30	5 fgy	Angol szaknyelv I., II.	
Idegennyelvi Központ	PROFEX ANGOL felsőfokú nyelvvizsga előkészítő IV.	AOG2610906	2	2	30	5 fgy	Angol szaknyelv I., II.	
Idegennyelvi Központ	PROFEX NÉMET felsőfokú nyelvvizsga előkészítő I.	AOG261006	2	1	30	5 fgy	Német szaknyelvi tárgyak telejsítése	
Idegennyelvi Központ	PROFEX NÉMET felsőfokú nyelvvizsga előkészítő II.	AOG261007	2	2	30	5 fgy	Német szaknyelvi tárgyak telejsítése	
Idegennyelvi Központ	Tandem óra	AOG103001	2	1	30	5 fgy	A2 szintű angol nyelvtudás	Dr. Lampéné Dr. Zsíros Judit
Idegsebészeti Tanszék	Gyakorlati gerincsebészet	AOG277107	1	1	7	5 fgy	Sebészet II.	Dr. Ruzshti Péter
Idegsebészeti Tanszék	Gyermekidegsebészet	AOG277707	1	1	12	5 fgy	Pathológia II.	Dr. Novák László
Idegsebészeti Tanszék	Neuro-onkológia	AOG277607	1	1	12	5 fgy	Pathológia II.	Dr. Klekner Álmos
Idegsebészeti Tanszék	Sürgősség az idegsebészetben	AOG277507	1	1	12	5 fgy	Neurológia I.	Dr. Szabó Sándor
Igazságügyi Orvostani Intézet	Az "orvosi műhiba"	AOG287102	2	-	30	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Turzó Csaba
Immunológiai Intézet	Válogatott fejezetek az immunológiából	AOG297106	1	2	20	5 fgy	Immunológia	Dr. Pázmándi Kitti
Kardiológiai Tanszék	Az echokardiográfiás vizsgálatok gyakorlati jelentősége	AOG317107	1	2	18	5 fgy	Belgyógyászati I. (propedeutika), Klinikai fiziológia	Dr. Fülöp Tibor
Kardiológiai Tanszék	Heart failure: an emerging epidemic in the 21st century	AOG607608	1	2	16	5 fgy	Belgyógyászat III. (Kardiológia, angiológia), Klinikai fiziológia	Dr. Borbély Attila
Kardiológiai Tanszék	Intervenciós kardiológiai módszerek	AOG317208	1	2	20	5 fgy	Belgyógyászati I. (propedeutika), Klinikai fiziológia	Dr. Szűk Tibor
Kardiológiai Tanszék	Szívritmuszavarok	AOG317507	1	2	12	5 fgy	Belgyógyászati I. (propedeutika), Klinikai fiziológia	Dr. Csanádi Zoltán

## 9. FEJEZET

<b>Intézet/Klinik a</b>	<b>Tantárgy</b>	<b>Neptun kód</b>	<b>Kre dit</b>	<b>Félé v</b>	<b>Órák</b>	<b>Vizsga</b>	<b>Tantárgyfelvétel feltétele</b>	<b>Koordinátor</b>
Kardiológiai Tanszék	Valvular heart diseases: diagnosis, examination and patient management in the focus	AOG317808	1	2	16	5 fgy	Klinikai fiziológia, Belgyógyászat III. (Kardiológia, angiológia)	Dr. Rác Ildikó
Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék	Coagulation factor XIII in health and disease (angol nyelvű kurzus magyar nyelven tanuló hallgatók számára)	AOG632507	1	1	15	5 fgy	Klinikai biokémia II. tárgyból 4-es vagy 5-ös éremjegy	Dr. Muszbek László akadémikus
Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék	Thrombocyták funkciója és a funkció zavarai	AOG631405	1	2	12	5 fgy	Sejtbiológia, Orvosi kémia	Dr. Bereczky Zsuzsanna
Laboratóriumi Medicina Intézet	A tudományos előadás diszkrét bája	AOG32_001	1	1	15	5 fgy	Teljesített I. és II. éves szigorlatok, tagja a Sántha Kálmán Szakkollégium képzésnek a Neptun rendszerben	Dr. Kappelmayer János
Magatartástud ományi Intézet	A lelki trauma	AOG351260 2-K1	1	-	20	5 fgy	nincs feltétel	Dr. Bánfalvi Attila
Magatartástud ományi Intézet	A medicina alapproblémái	AOG357101 -K1	1	1	20	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Bánfalvi Attila
Magatartástud ományi Intézet	A medicina filozófiai kérdései science-fiction filmek tükrében	AOG359802	2	1	26	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Bodnár János Kristóf
Magatartástud ományi Intézet	A pszichoanalízis elmélete és hatása az orvoslás emberképére	AOG357901 -K1	1	1	20	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Bánfalvi Attila
Magatartástud ományi Intézet	Betegjogok elmélete és gyakorlata	AOG352250 5	2	1	28	5 fgy	Nincs feltétel	
Magatartástud ományi Intézet	Bevezetés a kutatóétkébe	AOG35 22707	1	1	20	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Bodnár János Kristóf
Magatartástud ományi Intézet	Bioetika filmen	AOG351460 1	2	1	26	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Kakuk Péter
Magatartástud ományi Intézet	Bioetikai esetek	AOG351150 6-K1	2	2	26	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Kakuk Péter
Magatartástud ományi Intézet	Életkezdeti és életvégi döntéshelyzetek	AOG351530 3	1	-	22	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Kőműves Sándor
Magatartástud ományi Intézet	Evolúció és orvoslás	AOG357301 -K1	2	1	26	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Nemes László

<b>Intézet/Klinik a</b>	<b>Tantárgy</b>	<b>Neptun kód</b>	<b>Kredit</b>	<b>Félév</b>	<b>Órák</b>	<b>Vizsga</b>	<b>Tantárgyfelvétel feltétele</b>	<b>Koordinátor</b>
Magatartástudományi Intézet	Evolúciós medicina és pszichopatológia	AOG351901	1	1	20	5 fgy	Magatartástudományok alapjai, Kommunikáció	Dr. Tiszlár Roland
Magatartástudományi Intézet	Interkulturális egészségügyi ellátás	AOG351010 2-K2	2	2	30	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Molnár Péter
Magatartástudományi Intézet	Jóga és meditáció I.	AOG351000 1-K1	2	1	30	5 fgy	nincs feltétel	Dr. Molnár Péter
Magatartástudományi Intézet	Jóga és meditáció II.	AOG351120 2-K1	2	2	30	5 fgy	nincs feltétel	Dr. Molnár Péter
Magatartástudományi Intézet	Medicina a művészetben	AOG351520 3	1	-	20	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Kőműves Sándor
Magatartástudományi Intézet	Orvosi szociológia filmen	AOG352220 3	1	1	22	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Kőműves Sándor
Magatartástudományi Intézet	Pályaszocializációs műhely orvostanhallgatóknak I.	AOG351450 1	2	1	30	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Bugán Antal
Magatartástudományi Intézet	Pályaszocializációs műhely orvostanhallgatóknak II.	AOG351450 2	2	2	30	5 fgy	Pályaszocializációs műhely orvostanhallgatóknak I. teljesítése	Dr. Bugán Antal
Magatartástudományi Intézet	PSZINEMA (lelki megbetegedések megjelenítése filmművészeti alkotásokban)	AOG351140 6	1	1-2	20	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Bóta Margit
Magatartástudományi Intézet	Tanulási készségek fejlesztése	AOG351200 2	1	2	20	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Tánczos Judit
Magatartástudományi Intézet	Térboly és pszichiátria	AOG351250 2-K1	1	2	20	5 fgy	nincs feltétel	Dr. Bánfalvi Attila
Magatartástudományi Intézet	Tudomány etika: a felelős kutatói gyakorlat	AOG351470 1	1	1	20	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Kakuk Péter
Magatartástudományi Intézet	Zene az orvoslásban I.	AOG351601	2	1	39	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Molnár Péter
Magatartástudományi Intézet	Zene az orvoslásban II.	AOG351602	2	2	36	5 fgy	Zene az orvoslásban I.	Dr. Molnár Péter
Megelőző Orvostani Intézet, Népegészségügyi Kar	Hétköznapi kémiai kockázati tényezők	AOG367902	1	2	14	5 fgy	Orvosi kémia, Biokémia II.	Dr. Szűcs Sándor
Megelőző Orvostani Intézet, Népegészségügyi Kar	Hihetünk-e mindig a publikált információknak?	AOG367110 2	1	2	14	5 fgy	Biostatisztika	Dr. Bíró Éva

## 9. FEJEZET

Intézet/Klinik a	Tantárgy	Neptun kód	Kredit	Félév	Órák	Vizsga	Tantárgyfelvétel feltétele	Koordinátor
Megelőző Orvostani Intézet, Népegészségügyi Kar	Klinikai kutatásokban használt statisztikai szoftverek bemutatása és gyakorlati alkalmazása	AOG3671201	2	1	28	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Nagy Attila Csaba
Megelőző Orvostani Intézet, Népegészségügyi Kar	Módszerek a daganatok személyre szabott diagnosztikájában	AOG3671302	2	2	22	5 fgy	Sejtbiológia, Humángenetika	Dr. Balázs Margit
Megelőző Orvostani Intézet, Népegészségügyi Kar	Workplace hazards in healthcare – Occupational risks for healthcare workers	AOG367801	1	1	20	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Ádám Balázs
Neurológiai Tanszék	Differenciáldiagnosztikai nehézséget jelentő betegek és betegségek a neurológiában	AOG389009	1	1	15	5 fgy	Belgyógyászat IV. (Endokrinológia-nephrológia)	
Neurológiai Tanszék	Gyakori neurológiai betegségek interaktív oktatási anyagokkal való ismertetése	AOG388910	1	2	26	5 fgy	Neurobiológia, Neurológia I.	Dr. Csiba László akadémikus
Neurológiai Tanszék	MOE: A jelbeszéd alapjai	AOMOE7305	1	1	20	5 fgy	Nincs feltétel	
Neurológiai Tanszék	Neuroszonológiai kurzus	AOG388710	1	2	15	5 fgy	Neurológia I.	Dr. Oláh László
Növénytan Tanszék	Gyógynövény és drogismeret	AOGND03A5	1	1	15	5 fgy	Teljesített I. és II. éves szigorlatok, tagja a Sántha Kálmán Szakkollégium képzésnek a Neptun rendszerben	
Nukleáris Medicina Nem Önálló Tanszék	Funkcionális vizsgálatok PET farmakonokkal	AOG467403-K1	1	1	14	5 fgy	Biofizika	Dr. Trencsényi György
Nukleáris Medicina Nem Önálló Tanszék	Klinikai és mérési adatok statisztikai feldolgozása R programozási nyelv segítségével	AOG468701	2	1	24	5 fgy	Biofizika szigorlat	Dr. Emri Miklós



Intézet/Klinik a	Tantárgy	Neptun kód	Kredit	Félév	Órák	Vizsga	Tantárgyfelvétel feltétele	Koordinátor
Nukleáris Medicina Nem Önálló Tanszék	Statisztikai módszerek az orvosi kutatási gyakorlatában	AOG467803	1	1	12	5 fgy	Biofizika szigorlat teljesítése	Dr. Varga József
Onkológiai Tanszék	Hospice ellátás	AOG407608	1	2	15	5 fgy	Pulmonológia	Dr. Árkosy Péter
Onkológiai Tanszék	Válogatott fejezetek a klinikai onkológia tárgyköréből	AOG409910	1	2	15	5 fgy	Radiógia és nukleáris mmedicina II., Onkológia alapjai	Dr. Árkosy Péter
Orvosi Képző Intézet	A mágneses magrezonanciás képalkotás elmélete és gyakorlata	AOMRI01L2	1	2	15	5 fgy	Biofizika	Dr. Berényi Ervin
Orvosi Képző Intézet	Fejezetek a keresztmetszeti anatómia témaköréből	AOKMA01L3	2	2	28	5 fgy	Funkcionális anatómia	Dr. Berényi Ervin
Orvosi Képző Intézet	Multimodális képalkotás az idegtudományban	AOMMK01L5	2	1	14	5 fgy	Funkcionális anatómia	Dr. Berényi Ervin
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	A szepszis mikrobiológiája	AOG428607	1	1	12	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Szabó Judit
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Aktualitások a vírusfertőzések terápiájában	AOG4281107	1	1	14	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Szalmás Anita
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Állatokról emberre terjedő megbetegedések	AOG429307	1	1-2	14	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Szarka Krisztina
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Antibiotikumokkal szembeni rezisztencia problémája	AOG427605	1	1	15	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Kardos Gábor
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Az anaerob baktériumok laboratóriumi diagnosztikája	AOG428808	1	2	12	5 fgy	Orvosi mikrobiológia I.	Dr. Szabó Judit
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Bevezetés az Orvosi Mikológiába	AOG4210507	1	1	14	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Majoros László
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Érdekeségek az orvosi parazitológia témakörében	AOG427505	1	1	12	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Szabó Judit
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Klinikai bakteriológia és virológia	AOG427408	1	1	14	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Kónya József

## 9. FEJEZET

Intézet/Klinik a	Tantárgy	Neptun kód	Kredit	Félév	Órák	Vizsga	Tantárgyfelvétel feltétele	Koordinátor
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Klinikai Mikológia	AOG4210907	1	1	12	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Majoros László
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Klinikai mikrobiológiai esetek diagnosztikájának és kezelésének vezetése: szimulációs gyakorlat	AOG4281207	1	1-2	15	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Kardos Gábor
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Klinikai mikrobiológiai esettanulmányok	AOG429005	1	1	9	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Kardos Gábor
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Kórokozók nyomkövetése, járványtani nyomozó eljárások	AOG429105	1	1-2	14	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Kardos Gábor
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Malária	AOG4210307	1	1	15	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Kardos Gábor
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Multirezisztens baktériumok molekuláris diagnosztikája	AOG428708	1	2	12	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Szabó Judit
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Sérült immunrendszerű betegek infekciói	AOG428907	1	1-2	14	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Majoros László
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Szemelvények az orvosi virológia történetéből	AOG4210707	1	1	15	5 fgy	Orvosi Mikrobiológia II.	Dr. Veress György
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Tumorvírusok és onkogének	AOG427106	1	2	12	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Veress György
Orvosi Mikrobiológiai Intézet	Utazás és fertőző betegségek, behurcolt fertőzések	AOG429207	1	1-2	14	5 fgy	Orvosi mikrobiológia II.	Dr. Kardos Gábor
Pathológiai Intézet	CNS és PNS daganatai	AOG45507	1	1	20	5 fgy	Pathológia II.	Dr. Molnár Péter
Pathológiai Intézet	Mikroszkópos hematopatológiai gyakorlat	AOG458108	1	2	15	5 fgy	Pathológia II.	Dr. Méhes Gábor
Pathológiai Intézet	Neurodegeneratív betegségek	AOG457107	1	1	20	5 fgy	Pathológia II.	Dr. Molnár Péter
Pathológiai Intézet	Neurodegeneratív kórképek molekuláris patológiája	AOG458506	1	2	15	5 fgy	Nincs feltétel	

Intézet/Klinik a	Tantárgy	Neptun kód	Kre dit	Félé v	Órák	Vizsga	Tantárgyfelvétel feltétele	Koordinátor
Polgári Jogi Tanszék	Az orvos polgári jogi felelőssége	AOPJF01A2	1	1	15	5 fgy	Nincs feltétel	
Pszichiátriai Tanszék	A gyógyító beszélgetés	AOG478409	1	1	15	5 fgy	Neurobiológia	Dr. Égerházi Anikó
Pszichiátriai Tanszék	Bevezetés a pszichoterápiákba	AOG477309	1	1-2	18	5 fgy	Nincs feltétel	Kulcsár Emese
Pszichiátriai Tanszék	Gyermekpszichiátria	AOG477607	2	2	30	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Frecska Ede
Pszichiátriai Tanszék	Krisis, pszichiátriai sürgősségi állapotok	AOG478309	1	2	15	5 fgy	Farmakológia II.	Dr. Andrásy Gábor
Pszichiátriai Tanszék	Művészetterápia alapjai	AOG478003	1	1	15	5 fgy	Nincs feltétel	
Pszichiátriai Tanszék	Pszichofarmakológia	AOG477110	1	1-2	10	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Frecska Ede
Pszichiátriai Tanszék	Szakmai kifejezőképesség és prezentációs technikák	AOG478810	1	1	20	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Móré E. Csaba
Pszichiátriai Tanszék	Szenvedélybetegsége k és gyógykezelésük	AOG477210	1	1-2	10	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Andrásy Gábor
Pszichiátriai Tanszék	Szorongásos zavarok és kezelésük	AOG477701	2	1-2	18	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Égerházi Anikó
Radiológiai Nem Önálló Tanszék	Az ultrahang diagnosztika alapjai és azok gyakorlati alkalmazása	AOG487806	1	2	15	5 fgy	Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II., Pathologia I.	Dr. Papp Tamás
Radiológiai Nem Önálló Tanszék	Rendszerszemléletű képalkotó diagnosztika (medicina)	AOG487505	1	1	16	5 fgy	Orvosi élettan II., Neurobiológia	Dr. Berényi Ervin
Reumatológiai Tanszék	Gyógyturizmus	AOG148106	1	2	15	5 fgy	Anatómia II., O. Élettan II.	Dr. Szekanecz Zoltán
Reumatológiai Tanszék	Reumatológia: kutatás és klinikum	AOG149007	1	2	10	5 fgy	immunológia- reumatológia	Dr. Szekanecz Zoltán
Reumatológiai Tanszék	Vasculáris abnormalitások, a microcirculatio zavarai szisztémás sclerosiban	AOG147908	1	2	10	5 fgy	Belgyógyászat II. (Immunológia, Reumatológia)	Dr. Szücs Gabriella
Sebészeti Intézet	Haladó laparoscopia és robotsebészet	AOG497608	1	1	10	5 fgy	Pathológia II.	Dr. Orosz László
Sebészeti Intézet	Hatékony konfliktuskezelés és kommunikáció. Mediációs technikák	AOG498102	2	2	25	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Litauszky Krisztina

9. FEJEZET

<b>Intézet/Klinik a</b>	<b>Tantárgy</b>	<b>Neptun kód</b>	<b>Kredit</b>	<b>Félév</b>	<b>Órák</b>	<b>Vizsga</b>	<b>Tantárgyfelvétel feltétele</b>	<b>Koordinátor</b>
Sebészeti Intézet	Helyreállító érműtétek az arteriákon	AOG497208	1	2	8	5 fgy	Sebészet I.	Dr. Galajda Zoltán
Sebészeti Intézet	Sebészeti onkológia	AOG497508	1	1	10	5 fgy	Pathológia II.	Dr. Dinya Tamás
Sebészeti Műtéttani Tanszék	Haemorheológiai alapismeretek	AOG517808	1	1-2	10	5 fgy	Műtéttani alapismeretek	Dr. Németh Norbert
Sugárterápia Tanszék	Kisműtétes lehetőségek a sugárterápiában (brachyterápia)	AOG527710	1	1-2	12	5 fgy	Radiológia II.	Dr. Furka Andrea
Sürgősségi Orvostan Tanszék	Mentőtiszt III. speciális kollégium	AOG447210	2	2	33	5 fgy	Oxyologia kollokvium jeles vagy jó érdemjegy	Dr. Szabó Zoltán
Sürgősségi Orvostan Tanszék	Oxyologia Propedeutika	AOG447103	1	1	22	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Szabó Zoltán
Szívsebészeti Tanszék	Szívsebészet	AOG607108	1	2	22	5 fgy	Sebészet I.	Dr. Szerafin Tamás
Szülészeti és Nőgyógyászati Intézet	Genetikai betegségek prenatális diagnosztikája	AOG557410	1	2	15	5 fgy	Szülészet - nőgyógyászat II.	Dr. Török Olga
Szülészeti és Nőgyógyászati Intézet	MOE: ... A szexualitásról és nemi úton terjedő betegségekről	AOMOE7105	2	-	36	5 fgy	Nincs feltétel	Dr. Kozma Bence
Szülészeti és Nőgyógyászati Intézet	Nőgyógyászati rák megelőzés és korai felismerés	AOG557210	1	2	15	5 fgy	Szülészet - nőgyógyászat II.	Dr. Hernádi Zoltán
Szülészeti és Nőgyógyászati Intézet	Ultrahang-diagnosztika a szülészeti-nőgyógyászatban	AOG557108	1	2	15	5 fgy	Szülészet-nőgyógyászat I.	Dr. Tóth Zoltán
Traumatológiai és Kézsebészeti Tanszék	Nagyízületi sérülések korszerű ellátása. A gyermekkori csont- és ízületi sérülések felismerése és kezelése	AOG578508	1	1	12	5 fgy	Traumatológia I., Traumatológia II.	Dr. Frenzl István
Tüdőgyógyászati Tanszék	Bronchológia-hörgőrák	AOG587807	1	1	7	5 fgy	Pathológia II.	Dr. Fodor Andrea
Tüdőgyógyászati Tanszék	Légúti allergiás megbetegedések	AOG587108	1	2	10	5 fgy	Pathológia II.	Dr. Szilasi Mária

Intézet/Klinik a	Tantárgy	Neptun kód	Kre dit	Félé v	Órák	Vizsga	Tantárgyfelvétel feltétele	Koordinátor
Urológiai Tanszék	A laparoscopia szerepe az urológiai daganatok sebészetében	AOG597807	1	1-2	8	5 fgy	Belgyógyászat I., Pathológia II.	Dr. Flaskó Tibor
Urológiai Tanszék	A laparoscopos urológiai műtétek költséghatékonyasága	AOG597907	1	1-2	8	5 fgy	Belgyógyászat I., Pathológia II.	Dr. Flaskó Tibor
Urológiai Tanszék	A lézerek alkalmazása az urológiai sebészetben	AOG591000 6	1	1-2	8	5 fgy	Belgyógyászat I., Pathológia II.	Dr. Farkas Antal
Urológiai Tanszék	A prosztatakarcinóma kezelése	AOG597605	1	1-2	3	5 fgy	Belgyógyászat I., Pathológia II.	Dr. Tóth Csaba
Urológiai Tanszék	A vese + ureter endoszkópos sebészete	AOG597105	1	1-2	8	5 fgy	Belgyógyászat I., Pathológia II.	Dr. Tóth Csaba
Urológiai Tanszék	Hólyagpótlás, vizeletdeviáció	AOG597205	1	1-2	8	5 fgy	Belgyógyászat I., Pathológia II.	Dr. Varga Attila
Urológiai Tanszék	Trombózis profilaxis az urológiai gyakorlatban	AOG591030 7	1	1	15	5 fgy	Belgyógyászati propedeutika	Dr. Benyó Mátyás
Urológiai Tanszék	Urológiai onkológia	AOG598105	1	1-2	8	5 fgy	Belgyógyászat I., Pathológia II.	Dr. Berczi Csaba

## 10. FEJEZET

### ÉVKÖZI BLOKKGYAKORLATOK

#### Évközi blokkgyakorlatok

A 2009/2010-es tanévtől a klinikai képzés során bevezetésre kerültek az évközi blokkgyakorlatok. A blokkgyakorlat célja a hallgatók klinikai gyakorlati készségének javítása. A hallgatók ennek során a IV. és V. év mindkét szemeszterében 1 vagy 2 hetes (heti 30 óra) gyakorlatot töltenek az osztályokon, ahol egy tutor felügyelete alatt teljesítik az előírt követelményeket. A hallgatók gyakorlati leckekönyvet kapnak, amely vezérfonalat nyújt a hallgató számára, hogy az évközi blokkgyakorlaton és a szigorló év során milyen követelményeknek kell megfelelnie, és mik azok az alapvető ismeretek és készségek, amiket az adott szakterületen még a graduális képzés során el kell sajátítania.

A leckekönyv tartalmazza a klinikai gyakorlati készségek elsajátításának mértékét is, melyek a következőképpen kerülnek osztályozásra: L: látta a beavatkozást, V: a hallgató maga is végezte a beavatkozást, R: a hallgató jelen van a beavatkozásnál és lehetőség szerint tevékenyen közreműködik.

A blokkgyakorlatokat a DE ÁOK Intézeteiben, Oktatókórházaiban, vagy akkreditált gyakorlati képzőhelyein lehet tölteni. A gyakorlatokon teljesített klinikai beavatkozásokat a leckekönyvben kell igazoltatni, annak a szakmai vezetőnek (tutor, szakorvos) az aláírásával, aki az adott beavatkozást felügyelte.

Egy félévben kizárólag maximum kettő kötelező blokkgyakorlat végezhető.

A blokkgyakorlatok időtartama napi 6 óra, melyek kizárólag 8:00-14:00 között teljesíthetőek. A 8:00-14:00-es sávtól eltérni csak az OSZE vezetőjének engedélyével lehet. A blokkgyakorlat beosztása a következő:

#### IV. éves évközi blokkgyakorlat:

- kötelező: 2x2 hét Belgyógyászat, 1 hét Szülészeti-nőgyógyászat, 2 hét sebészet /kissebészet
- szabadon választható (2 kreditpontos kötelezően választható kurzus): 1 hét (Ortopédia, Radiológia, Szájsebészet, Urológia)

1. félév	2 hét Belgyógyászat (Kardiológia és vaszkuláris betegségek)
	1 hét Szülészet és 1 hét szabadon választható blokkgyakorlat (2 kreditpontos kötelezően választható kurzus) vagy 2 hét Sebészet / Kis sebészet
2. félév	2 hét Belgyógyászat (Endokrinológia - nephrológia)
	1 hét Szülészet és 1 hét szabadon választható blokkgyakorlat (2 kreditpontos kötelezően választható kurzus) vagy 2 hét Sebészet / Kis sebészet

IV. éves blokkgyakorlat	Klinika / Kórházi osztály ahol a gyakorlat teljesíthető
Belgyógyászat (Kardiológia és vaszkuláris)	Belgyógyászat, Kardiológia, Pulmonológia

betegségek) - 1. félév 2 hét	
Belgyógyászat (Endokrinológia - nephrológia) IV. évf. 2. félév - 2 hét	Belgyógyászat
Szülészet – nőgyógyászat 1. vagy 2. félév - 1 hét	Szülészet - nőgyógyászat
Sebészet / Kissebészet 1. vagy 2. félév – 2 hét	Sebészet, Traumatológia, Ortopédia, Szájsebészet, Urológia

**V. éves évközi blokkgyakorlat:**

- kötelező 2x2 hét belgyógyászat, 2 hét gyermekgyógyászat, 1 hét neurológia

1. félév	2 hét Belgyógyászat (Gasztroenterológia és anyagcsere betegségek)
	2 hét Gyermekgyógyászat vagy 1 hét Neurológia
2. félév	2. félév 2 hét Belgyógyászat (Haematologia és haemostaseologia)
	1 hét Neurológia vagy 2 hét Gyermekgyógyászat

V. éves blokkgyakorlat	Klinika / Kórházi osztály ahol a gyakorlat teljesíthető
Belgyógyászat (Gasztroenterológia és anyagcsere betegségek) V. évf. I. félév - 2 hét	Belgyógyászat
	Infektológia
	Bőrgyógyászat
Belgyógyászat (haematologia és haemostaseologia) V. évf. II. félév - 2 hét	Belgyógyászat
	Infektológia
	Bőrgyógyászat
Gyermekgyógyászat - 2 hét	Gyermekgyógyászat
Neurológia - 1 hét	Neurológia

**A 2017/2018. tanév IV. és V. éves időbeosztása:**

Félév	Hét	Dátum	
I.	1. hét - 5. hét	2018. szeptember 10 - október 12.	Szorgalmi időszak
	6. hét - 9. hét	2018. október 15 - november 9.	Blokkgyakorlat
	10. hét - 14. hét	2018. november 12 - december 14.	Szorgalmi időszak

## 10. FEJEZET

---

II.	1. hét- 5.hét	2019. február 11 - március 15.	Szorgalmi időszak
	6. hét - 9. hét	2019. március 18 - április 12.	Blokkgyakorlat
	10. hét - 14. hét	2019. április 15 - május 17.	Szorgalmi időszak



---

## 11. FEJEZET

### SZIGORLÓ ÉV

---

A VI. /szigorló/ év gyakorlatainak időtartama 35 hét.

A VI. év gyakorlataira is vonatkoznak a kreditrendszerben a kurzusfelvétel szabályai. A beiratkozást követően az első szigorló éves gyakorlatra a Neptun rendszerben történik a jelentkezés.

A VI. /szigorló/ év tantárgyai a következők:

- belgyógyászat 10 hét, szigorlat
- gyermekgyógyászat 7 hét, szigorlat
- sebészet 5 hét, szigorlat
- ideggyógyászat 4 hét, szigorlat
- elmegyógyászat 4 hét, szigorlat
- szülészeti-nőgyógyászat 5 hét, szigorlat

Új gyakorlatra csak az előző gyakorlatot lezáró sikeres vizsga után lehet jelentkezni a Tanulmányi Osztályon keresztül. Külföldi akkreditált képzőhelyen vagy egyetemi oktatókórházban töltött gyakorlat letöltése esetében maximum négy szigorló éves gyakorlat letöltése engedélyezett egyhuzamban. Az OSZE minden héten legalább két vizsganapot köteles biztosítani a szigorló hallgatók számára. Új gyakorlati ciklus csak a hét első napján indulhat.

A gyakorlatok teljesítését a leckekönyvben tételesen igazoltatni kell (pecsét, aláírás, dátum). A hiányzó gyakorlatot az OSZE köteles pótoltatni. A hiányzó gyakorlatok pótlásának feltételeit az adott OSZE vezetője határozza meg. Hatodéves gyakorlatok az ÁOK intézeteiben, akkreditált gyakorlati képzőhelyein, más magyarországi vagy külföldi akkreditált képzőhelyen vagy egyetemi oktatókórházban végezhetők. A más magyarországi vagy külföldi akkreditált képzőhelyen vagy egyetemi oktatókórházban töltött gyakorlat letöltéséhez az OKTAB előzetes engedélye szükséges. Az OTKAB döntését a szakmai követelmények figyelembevételével hozza. A gyakorlatokon a blokkgyakorlati leckekönyvben leírtakat kell teljesíteni, melyet a kijelölt tutor a blokkgyakorlati leckekönyvben és az indexben is aláírásával igazol.

Speciális hatodéves vizsgaszabályok:

A hallgató a letöltött gyakorlat után köteles abban a félévben vagy az azt követő félévben vizsgát tenni. Ha a tárgy gyakorlata vagy vizsgája átnyúlik a következő félévre, a tárgyat újra fel kell venni. Ismételt vizsga letétele csak ugyanabban az OSZE-ben történhet, ahol az első vizsga volt, függetlenül attól, hogy a két vizsga között mennyi idő telt el. Az ismételt vizsga előtt pótgyakorlatot kell teljesíteni. A hallgató a pótgyakorlatot az ÁOK klinikai tanszékein köteles letölteni.

Amennyiben az első alkalommal a hallgató kérésére a gyakorlatok teljesítését a leckekönyvben tételesen igazoltatni kell (pecsét, aláírás, dátum). A hiányzó gyakorlatot az OSZE köteles pótoltatni.

A hiányzó gyakorlatok pótlásának feltételeit az adott OSZE vezetője határozza meg. Hatodéves

A pótgyakorlat időtartama: - belgyógyászatból 5 hét

- gyermekgyógyászatból 3 hét
- szülészeti-nőgyógyászatból 3 hét
- sebészetből 3 hét
- ideggyógyászatból 2 hét

- elmeagyógyászatból 2 hét

Azok a hallgatók, akiknek az ismételt javítóvizsgálója is sikertelen (C vizsga), kötelesek az adott tantárgyból az előírt gyakorlatokat megismételni. Abban az esetben, ha a hallgató a felvett tárgyat az egymást követő két tárgyfelvétel alatt sem zárja le sikeres vizsgával, az adott tárgyból a gyakorlatot meg kell ismételni.

### **VI. éves neurológia gyakorlattal kapcsolatos információk:**

A szigorló éves magyar hallgatóknak a szigorlati vizsga előtt 4 hetes gyakorlatot kell teljesíteniük. A gyakorlatot nemkötelező Tanszékünkön végezni. Klinikánkon a hallgatóka gyakorlat keretében minden reggel csatlakoznak a reggeli vizitekhez, konzultációkon, CT demonstrációkon vesznek részt. A gyakorlat során minden hallgatónakkötelezőkórrajzotkészíteni egy betegről, ez a szigorlatra bocsátás feltétele.

A szigorlat 3 részből áll: computer vizsgából (minimumkérdések), valamint gyakorlati és szóbeli vizsgából. Ha a hallgató sikertelen computer vizsgát, vagy gyakorlati vizsgát tesz, nem mehet tovább a szóbeli vizsgára. Ha a hallgatónak a vizsga nem sikerül, további 2 hetet kell a tanszékünkön eltöltenie.

A hallgatókra is vonatkoznak az orvosi titoktartás szabályai. Ennek megfelelően a hallgatókorvosi dokumentációt nem vihetnek ki az osztályról, arról fényképet nemkészíthetnek, betegről származó személyes és bizalmas információkat nem adhatnak ki.

## 12. FEJEZET AKKREDITÁLT GYAKORLATI KÉPZŐHELYEK

A graduális képesben akkreditált gyakorlati képzőhelyek

Kórházak	Belsőgyógyászat		Gyermekgyógyászat		Sebészet		Neurológia		Psichiátria		Süllyesztet		Urológia		Ortopédia		Kardiológia		Bőrgyógyászat		Infektológia		Fül-Orr-Gégészet		Szemészet		Onkológia		Reumatológia		Aneszteziológia		Tüdőgyógyászat		Traumatológia					
	sz.*	ny.+b.*	sz.	ny.+b.	sz.	ny.+b.	sz.	ny.+b.	sz.	ny.	sz.	ny.+b.	ny.+b.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.	ny.			
Békés Megyei Központi Kórház - Pándy Kálmán Kórház-Gyula	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Békés Megyei Központi Kórház - Dr. Réthy Pál Kórház-Békéscsaba	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház - Miskolc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kórház és Egyetemi Oktatókórház - Miskolc	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Bugát Pál Kórház-Gyöngyös	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Felső-Szabolcsi Kórház-Kisvárd	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Gróf Tisza István Kórház - Berettyóújfalú	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Házy-Nagykum-Szolnok Megyei Hetényi Géza Kórház-Szolnok	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Kendy Kórház és Rendelőintézet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Maribon Ferenc Oktatókórház és Rendelőintézet-Eger	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
MAV Kórház és Rendelőintézet-Szolnok	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Miskolci Semmelweis Kórház és Egyetemi Oktatókórház	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Soproni Erzsébet Oktató Kórház és Rehabilitációs Intézet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház Jós András Oktatókórház-Xivérköz	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház Mátészalkai Kórház	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház Fehérvármartonyi Kórház	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház Sánta Kálmán Szakkórház	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Petr Aladar Megyei Oktató Kórház (Győr)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Egyetemi Szent István és Szent László Kórház Rendelőintézet	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Magyar Honvédség Egészségügyi Központ Honvédkórház (Budapest)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pest Megyei Főorvosi Kórház - Kistarcsa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nyíró Gyula Országos Pszichiátriai és Addikológiai Intézet - Budapest	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Szent Erzsébet Kórház - Jászberény	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

\* Szigorító évi gyakorlatok  
 \*\*Nyári és évközi blokkgyakorlatok



## 13. FEJEZET

### I. ÉVFOLYAM KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

#### Biofizikai Tanszék

Tantárgy: **BIOFIZIKA ELŐADÁS**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **28**

Szeminárium: **28**

##### 1. hét:

**Előadás:** 1. Bevezetés a biofizikába.

Elektromágneses hullámok, a fény kettős természete. Anyaghullámok. Hőmérsékleti sugárzás.

2. Röntgensugárzás előállítása és abszorpciójának mechanizmusa, röntgen krisztallográfia.

**Szeminárium:** Az 1. és 2. előadásokhoz tartozó témák.

##### 2. hét:

**Előadás:** 3. Molekulaspektrumok, Jablonski diagram, fluoreszcencia, fluoreszcencia alkalmazásai.

4. Szedimentációs és elektroforetikus technikák, tömegspektrometria.

**Szeminárium:** A 3. és 4. előadásokhoz tartozó témák.

##### 3. hét:

**Előadás:** 5. A geometriai optika alapjai. Optikai mikroszkópia. Elektronmikroszkópia.

6. Lézerek és azok orvosi-biológiai alkalmazásai.

**Szeminárium:** Az 5. és 6. előadásokhoz tartozó témák.

##### 4. hét:

**Előadás:** 7. A hang fizikai tulajdonságai, ultrahang, Doppler elv. Ultrahang orvosi és biológiai felhasználása.

8. Az atommag összetétele, szerkezete, a mag kötési energiája, radioaktivitás, radioaktív bomlási törvény, radioaktív sorozatok.

**Szeminárium:** A 7. és 8. előadásokhoz tartozó témák.

##### 5. hét:

**Előadás:** 9. Radioaktív sugárzások tulajdonságai és kölcsönhatásuk az elnyelő közeggel. A sugárzás detektálása.

10. Sugárbiofizika: találatelmélet, direkt és indirekt sugárhatás. Dozimetria. A sugárzások biológiai hatása.

**Szeminárium:** A 9. és 10. előadásokhoz tartozó témák.

##### 6. hét:

**Előadás:** 11. Az izotópok kísérletes és diagnosztikus alkalmazása. Gyorsítók.

12. Mágneses rezonancia (NMR) alapjai. NMR spektroszkópia a biológiában és orvostudományban.

**Szeminárium:** A 11. és 12. előadásokhoz tartozó témák.

##### 7. hét:

**Előadás:** 13. A tomográfias módszerek elvei. A computer tomográfia (CT) alapjai. PET.

14. Mágneses rezonanciás képalkotás (MRI). Gamma kamera, SPECT.

**Szeminárium:** A 13. és 14. előadásokhoz tartozó témák.

##### 8. hét:

**Előadás:** 15. Kémiai potenciál, Brown mozgás, Diffúzió molekuláris szinten, statisztikai értelmezés. Fick törvények. Ozmózis.

16. A biológiai membránok szerkezete, membrántranszport.

**Szeminárium:** A 15. és 16. előadáshoz tartozó témák.

**9. hét:**

**Előadás:** 17. Termodinamikai egyensúlyi potenciálok (Nernst, Donnan). Diffúziós potenciál, Goldman-Hodgkin-Katz egyenlet. 18. Nyugalmi potenciál, akciós potenciál és elektromos ingerelhetőség. A membránpotenciál mérése.

**Szeminárium:** A 17. és 18. előadásokhoz tartozó témák.

**10. hét:**

**Előadás:** 19. Ion csatornák (kapuzás, szelektivitás), a „patch-clamp” technika. 20. Az EKG és EEG fizikai alapjai.

**Szeminárium:** A 19. és 20. előadásokhoz tartozó témák.

**11. hét:**

**Előadás:** 21. A hallás mechanizmusa, Weber-Fechner törvény. A hangreceptorok elektromos tulajdonságai, a hanginger kódolása.

22. Az emberi szem, a szem mint optikai rendszer. Fotoreceptorok. A látás molekuláris mechanizmusa.

**Szeminárium:** A 21. és 22. előadásokhoz tartozó

témák.

**12. hét:**

**Előadás:** 23. Biomechanika.

24. Folyadékok áramlása, a vérkeringés alapjai.

**Szeminárium:** A 23. és 24. előadásokhoz tartozó témák.

**13. hét:**

**Előadás:** 25. A légzés biofizikája.

26. Áramlási citometria és konfokális mikroszkópia.

**Szeminárium:** A 25. és 26. előadásokhoz tartozó témák.

**14. hét:**

**Előadás:** 27. Modern mikroszkópos technikák (AFM, szuperfeloldású mikroszkópiák).

28. Az intézet tudományos munkájának bemutatása.

**Szeminárium:** A 27. előadáshoz tartozó témák, vizsga felkészülés - kérdések, válaszok.

### Követelmények

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

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

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

**A tárgyfelvétel előfeltétele(i):** Nincs előfeltétel

**Előadó tanár:** Dr. Nagy Péter és munkatársai

**Tanulmányi felelős:** Dr. Fazekas Zsolt (e-mail: biophysedu@med.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** Megfelelő elméleti háttér biztosítása a biológiában és az orvostudományban alkalmazott fizikai alapelvek megértéséhez, az élő rendszerekben lejátszódó fizikai folyamatok megismeréséhez. Bevezetés a biológiában és az orvostudományban alkalmazott biofizikai technikákba, amelyek elősegítik:

- a betegségek patomechanizmusának megértését,
- új terápiás eljárások kifejlesztését,
- új diagnosztikai módszerek kifejlesztését (pl. MRI)
- sejtek, szövetek, szervek molekuláris szintű működésének megértését - az Élettan, Klinikai Fiziológia és Radiológia tárgyak megalapozását.

**A kurzus rövid leírása:** A kurzus során a biológia és az orvostudomány kiemelt témaköreire vonatkozó fizikai alapok kvantitatív leírását sajátítják el a hallgatók.

**A kurzus szerkezete:**

- Természettudományos alapismeretek
- Orvosi fizika (pl. diagnosztikai és terápiás eljárások fizikai alapjai)
- Molekuláris biofizika (pl. diffúzió, membrán biofizika)
- Szervek biofizikája (pl. látás, hallás, keringés)

**Kötelező tankönyvek:**

- Orvosi biofizika (2. kiadás, szerk.: Damjanovich Sándor, Fidy Judit, Szöllősi János, Medicina, 2006, ISBN: 963-226-024-4);
- a honlapra kitett anyagok (előadások, gyakorlati leírások).

**Ajánlott irodalom:**

- Orvosi biofizika (1. kiadás, szerk.: Damjanovich Sándor, Mátyus László, Medicina, 2000, ISBN: 963-242-653-3),
- valamint a honlapon közzétett kiegészítő anyagok.

**Oktatási honlap címe:** biophys.med.unideb.hu

**Vizsga típusa:** Kiemelt kollokvium. A kollokviumot a második félév végén is le lehet tenni, de csak azoknak a hallgatóknak, akik a tárgyat már hallgatták és érvényes aláírással rendelkeznek.

**Tantárgyi követelmények:**

**1. Előadások:** Az előadások látogatása nem kötelező, de ajánlott, hiszen az előadásokon elhangzott ismereteket a vizsgákon számon kérjük, tekintet nélkül arra, hogy azok a könyvben megtalálhatóak-e.

**2. Szemináriumok:** A szemináriumokról 7 igazolatlan hiányzás megengedett. A szemináriumokon mindenki kizárólag az órarend szerinti csoportbeosztásnak megfelelően vehet részt. A szemináriumokon az előadásokon elhangzott anyag kerül feldolgozásra. Kérjük a hallgatókat a szemináriumokon való aktív részvételre és kérdések feltevésére. Kérdéseket az intézet honlapján keresztül is lehet előzetesen beküldeni az alábbi linken: <http://biophys.med.unideb.hu/hu/node/2479>. A szemináriumon a hallgatók kiselőadást (kb. 15 perc) tarthatnak (max. 2 hallgató/alkalom) a szeminárium anyagához kapcsolódóan. A kiselőadások témáit a tanév elején tesszük közzé. A kiselőadásért a szemináriumi oktató max. 3 bónuszpontot adhat, amely kedvezményre jogosít a kollokviumon (ld. 6. pont, részleteket az intézeti honlapon tesszük közzé). A pontozási szempontok az alábbiak:

- \* az idő betartása (min. 7, max. 15 perc)
  - \* az ábrák minősége (láthatóság, érthetőség)
  - \* az előadás módja (szöveges diák vagy saját jegyzetek felolvasása nem elfogadható)
  - \* az előadás oktató jellege (pl. túl sok dia megfelelő magyarázat nélkül nem elfogadható)
- Az előadónak az óra elején jelen kell lennie, hogy legyen idő a fájl feltöltésére; a késve érkező hallgatótól az oktató megvonhatja a prezentáció lehetőségét.

**3. Felmentések:** A biofizika kurzus alóli felmentési kérelmeket a Tanulmányi Osztályhoz kell benyújtani. A Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet nem fogad el ilyen kérelmeket.

**4. Az index aláírásának feltételei:** 7 vagy kevesebb hiányzás a szemináriumokról.

**5. Évközi felmérések**

A hallgatók a félév során két ellenőrző dolgozatot írnak (7. és 12. hét). A dolgozatok teszt jellegű (igaz-hamis, reláció analízis, állítások kiegészítése, stb.) és rövid kifejtős (esetenként számolós) kérdésekből állnak. Mindkét dolgozat 5-5 minimumkérdést is tartalmaz arányosan a tanult anyaggal, beleértve a fizikai bevezetőt is.

Az 1. dolgozat témái: az 5. héttel bezárólag előadáson leadott és szemináriumon megbeszélte tananyag.

A 2. dolgozat témái: a 10. héttel bezárólag előadáson leadott és szemináriumon megbeszélte tananyag. A kérdések kb. 90%-a az 1. dolgozat által le nem fedett tananyagból van.

A tesztek megírása nem kötelező. A tesztek értékelése: 0-100%, a két teszt eredményének átlagolásával a dolgozatátlagot számítjuk, és pontokban fejezzük ki. Az évközi teljesítmény (dolgozatok átlaga, kiselőadás bónusz) alapján a hallgatók a kollokviumon kedvezményben részesülhetnek az alábbiak szerint:

I. ha a dolgozatok átlaga eléri a 40 pontot, akkor a kollokvium szóbeli részén a hallgató mentesül a harmadik tétel megválaszolásától;

II. ha a dolgozatok átlaga eléri a 66 pontot, akkor az előző mentességen felül (i) mentesül a kollokvium (a) (minimum írás) része alól;

III. ha a dolgozat átlag és a kiselőadás bónusz összege eléri a 80 pontot, akkor az előző mentességeken felül (I és II) a kollokvium szóbeli részén csak egy, kizárólag a két dolgozat által le nem fedett témakörből húzott kérdésre kell válaszolnia (azaz a 11. héttől kezdődő tananyag).

Ha a hallgató valamely tesztet nem írja meg, a dolgozatok átlagának kiszámításakor a meg nem írt teszt eredményét 0%-nak tekintjük. A dolgozatok még igazolt hiányzás esetén sem pótolhatók!

### 6. Kollokvium

A biofizika kollokvium letételére a kurzust követő téli vizsgaidőszakban a hallgatónak három vizsgalehetőség (A,B,C) áll rendelkezésére.

A kollokvium két részből áll:

a) Írásbeli minimumkérdések (20 db), melyek hibátlan megválaszolásáért kérdésenként 1 pont jár. Minimum 16 pontot kell elérni ahhoz, hogy a hallgató a szóbeli vizsgára mehessen. A minimumkérdéseket az Intézet bocsátja a hallgatók rendelkezésére a [biophys.med.unideb.hu](http://biophys.med.unideb.hu) honlapon.

b) Szóbeli elméleti vizsga. A vizsga feltétele, hogy a kollokvium (a) részét a hallgató sikeresen teljesítse. Aki a kollokvium (a) részét egyszer már sikerrel letette, vagy alóla évközi teljesítménye alapján mentességet kapott, esetleges további vizsgái (B, C) során ezt a részt nem kell megismételnie. A szóbeli vizsgán a hallgatónak 3 elméleti tételre kell válaszolnia. A három tétel mindegyikére legalább elégséges választ kell adni a sikeres vizsgához. Az évközi teljesítmény függvényében (ld. 6. pont) a megválaszolandó elméleti tételek egy része alól a hallgató felmentést kaphat. A tételsort az Intézet bocsátja a hallgatók rendelkezésére a [biophys.med.unideb.hu](http://biophys.med.unideb.hu) honlapon. A szóbeli vizsga értékelésébe a gyakorlati teljesítmény beszámít.

### C vizsgára vonatkozó szabályok:

A C vizsga (minimum két tagú) bizottság előtt zajlik. Az adott félévben a vizsga a (minimum) részére szerzett felmentések a C vizsgán is érvényesek. A C vizsga értékelése az A és B vizsgákétól az alábbiakban különbözik:

\* C vizsgán a hallgatót akkor is szóbeli vizsgára bocsátjuk, ha nem éri el a minimum kérdéseken a 16 helyes választ (de a minimum részt a szóbeli előtt a C vizsgán is meg kell írni). A vizsgáztatók a C vizsga eredményének megállapításakor a szóbeli vizsgán nyújtott teljesítmény mellett a minimum kérdésekre adott írásbeli válaszokat is figyelembe vehetik.



### **7. Számológép-használatra vonatkozó szabályok**

A vizsgákra mobiltelefon NEM vihető be! A mobiltelefonok használatától az előadások/szemináriumok alkalmával is tartózkodni kell, azokat kikapcsolt vagy lehalkított állapotban kell tartani.

A tesztek igazságos értékelése, a teszt írása során történő esetleges zavaró tényezők elkerülése és a tesztek anyagának védelme érdekében a következő típusú számológépek használata NEM megengedett:

- Beépített algebrai képességgel rendelkező számológépek (pl. amelyek képesek szimbolikus egyenletmegoldásra);
- Számítógépek, laptopok, tabletek, kézi számítógépek;
- szöveg tárolására alkalmas készülékek. Olyan számológépek, melyeknek írógépszerű (ún. QWERTY) billentyűzete vagy érintőképernyője van, vagy azok, amelyek képernyőjére tollal írni lehet szinten nem engedélyezettek. Azok a számológépek, melyek billentyűin betűk vannak (pl. hexadecimális számok beírásához) használhatók, amennyiben azok nem QWERTY formában vannak elrendezve.
- Olyan számológépek vagy más készülékek, amelyek egymással kommunikálni képesek
- Mobiltelefonokba épített számológépek.
- Papírra nyomtató számológépek. Általánosságban a hallgatók használhatnak mindenféle tudományos és grafikus számológépet, amennyiben az nem tartozik a fentebb leírt nem engedélyezett készülékek közé. Azonban az intézet fenntartja magának a jogot, hogy mindenféle számoló- és számítógép használatát megtiltsa, amennyiben az adott teszt csak egyszerű számításokat tartalmaz. Számológépek egymásnak való átadása nem megengedett, és a teszten a felügyelő tanárok nem adnak a hallgatóknak számológépet.

### **8. Ismétlőkre vonatkozó információ**

- szemináriumokra járni a 2. pontban részletezetteknek megfelelően kötelező;
- a sikertelen félév során megszerzett egyéb kedvezmények (évközi felmérők eredménye, minimum kérdés alóli mentesség, stb.) megszűnnek;
- a vonatkozó szabályok szerint (6. pont) az évközi dolgozatokat újra írhatja és kedvezményeket szerezhet;
- II. éves tantárgyakkal történő órarendi ütközés esetén a II. éves csoport megválasztását kérjük úgy megtenni, hogy az I. éves tantárggyal ne ütközzön.

### **9. A Biofizika vizsgakurzust felvett hallgatókra vonatkozó szabályok:**

Az 1-6. és a 9. pontok értelemszerűen nem vonatkoznak a vizsgakurzus hallgatóira.

A vizsgára vonatkozó szabályok (7. pont, ill. a 8.) a rendes és a vizsgakurzuson megegyeznek. Minden a korábbi félévben szerzett kedvezmény (évközi felmérők eredménye, minimumkérdés alóli mentesség, stb.) elvész.

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

További információ elsősorban a Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet honlapján ([www.biophys.med.unideb.hu](http://www.biophys.med.unideb.hu)) érhető el. Előfordulhat, hogy előre nem látható okok miatt a fent leírt menetrend (tesztek időpontja, pótgyakorlat, előadások sorrendje, stb.) módosul. Az esetleges változásokat közzétesszük a honlapon, ill. az előadások/szemináriumok alkalmával tájékoztatjuk a hallgatókat.

Oktatási felelős: Dr. Fazekas Zsolt, e-mail: [biophysedu@med.unideb.hu](mailto:biophysedu@med.unideb.hu)

## Biofizikai Tanszék

Tantárgy: **BIOFIZIKA GYAKORLAT**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **22**

### **1. hét:**

**Gyakorlat:** Bevezetés a Biofizika gyakorlatba.

### **2. hét:**

**Gyakorlat:** Bevezetés a Biofizika gyakorlatba.

### **3. hét:**

**Gyakorlat:** Elvégzendő gyakorlatok: Diffúziós állandó mérése; Optikai mérések; Mérések mikroszkóppal; Computer tomográf modell és vérnyomásmérés; Gamma-sugárzás gyengülésének mérése Geiger-Müller számlálóval. Részletes tematikát és a gyakorlatok beosztását ld. az intézeti honlapon.

### **4. hét:**

**Gyakorlat:** Elvégzendő gyakorlatok: Diffúziós állandó mérése; Optikai mérések; Mérések mikroszkóppal; Computer tomográf modell és vérnyomásmérés; Gamma-sugárzás gyengülésének mérése Geiger-Müller számlálóval. Részletes tematikát és a gyakorlatok beosztását ld. az intézeti honlapon.

### **5. hét:**

**Gyakorlat:** Elvégzendő gyakorlatok: Diffúziós állandó mérése; Optikai mérések; Mérések mikroszkóppal; Computer tomográf modell és vérnyomásmérés; Gamma-sugárzás gyengülésének mérése Geiger-Müller számlálóval. Részletes tematikát és a gyakorlatok beosztását ld. az intézeti honlapon.

### **6. hét:**

**Gyakorlat:** Elvégzendő gyakorlatok: Diffúziós állandó mérése; Optikai mérések; Mérések mikroszkóppal; Computer tomográf modell és vérnyomásmérés; Gamma-sugárzás gyengülésének mérése Geiger-Müller

számlálóval. Részletes tematikát és a gyakorlatok beosztását ld. az intézeti honlapon.

### **7. hét:**

**Gyakorlat:** Elvégzendő gyakorlatok: Diffúziós állandó mérése; Optikai mérések; Mérések mikroszkóppal; Computer tomográf modell és vérnyomásmérés; Gamma-sugárzás gyengülésének mérése Geiger-Müller számlálóval. Részletes tematikát és a gyakorlatok beosztását ld. az intézeti honlapon.

### **8. hét:**

**Gyakorlat:** Elvégzendő gyakorlatok: Diffúziós állandó mérése; Optikai mérések; Mérések mikroszkóppal; Computer tomográf modell és vérnyomásmérés; Gamma-sugárzás gyengülésének mérése Geiger-Müller számlálóval. Részletes tematikát és a gyakorlatok beosztását ld. az intézeti honlapon.

### **9. hét:**

**Gyakorlat:** Elvégzendő gyakorlatok: Diffúziós állandó mérése; Optikai mérések; Mérések mikroszkóppal; Computer tomográf modell és vérnyomásmérés; Gamma-sugárzás gyengülésének mérése Geiger-Müller számlálóval. Részletes tematikát és a gyakorlatok beosztását ld. az intézeti honlapon.

### **10. hét:**

**Gyakorlat:** Elvégzendő gyakorlatok: Diffúziós állandó mérése; Optikai mérések; Mérések mikroszkóppal; Computer tomográf modell és vérnyomásmérés; Gamma-sugárzás gyengülésének mérése Geiger-Müller számlálóval. Részletes tematikát és a gyakorlatok beosztását ld. az intézeti honlapon.

**11. hét:**

**Gyakorlat:** Elvégzendő gyakorlatok: Diffúziós állandó mérése; Optikai mérések; Mérések mikroszkóppal; Computer tomográf modell és vérnyomásmérés; Gamma-sugárzás gyengülésének mérése Geiger-Müller számlálóval. Részletes tematikát és a gyakorlatok beosztását ld. az intézeti honlapon.

**12. hét:**

**Gyakorlat:** Elvégzendő gyakorlatok: Diffúziós állandó mérése; Optikai mérések; Mérések mikroszkóppal; Computer tomográf modell és

vérnyomásmérés; Gamma-sugárzás gyengülésének mérése Geiger-Müller számlálóval. Részletes tematikát és a gyakorlatok beosztását ld. az intézeti honlapon.

**13. hét:**

**Gyakorlat:** Pótgyakorlat

**14. hét:**

**Gyakorlat:** Gyakorlati vizsga

**Követelmények**

**A tárgy oktató intézet:** Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Biofizika Tanszék

**A tárgy felvételére ajánlott félév:** 1.

**Melyik félévben vehető fel a tárgy:** 1.

**A tárgyfelvétel előfeltétele(i):** Nincs előfeltétel

**Előadó tanár:** Dr. Nagy Péter és munkatársai

**Tanulmányi felelős:** Dr. Fazekas Zsolt (e-mail: biophysedu@med.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A Biofizika elméleti kurzuson oktatott egyes módszerek gyakorlati demonstrálása, e témakörökbe tartozó egyszerű mérések kivitelezése, továbbá bevezetés a mérések tervezésének, végrehajtásának és kiértékelésének módjába.

**A kurzus szerkezete:**

- Matematikai bevezetés
- Gyakorlatok elvégzése

**Kötelező tankönyvek:**

- a honlapra kitett anyagok (gyakorlati leírások).

**Ajánlott irodalom:**

- Biofizikai mérések (Debreceni Egyetemi Jegyzet, 2001).

- Orvosi biofizika (1. kiadás, szerk.: Damjanovich Sándor, Mátyus László, Medicina, 2000, ISBN: 963-242-653-3),

**Értékelés:** Ötfokozatú gyakorlati jegy.

**Tantárgyi követelmények:**

1. Valamennyi gyakorlat elvégzése és jegyzőkönyv vezetése kötelező. A gyakorlat elején a hallgatók rövid tesztet írnak, amely a gyakorlatra történő felkészülésüket méri. A teszt igaz-hamis és többszörös választásos kérdésekből áll. A feladatok megoldása rövid számolást is igényelhet. A hallgatónak a tesztre adható maximális 5 pontból legalább 2,5 pontot el kell érnie ahhoz (teszt pontszám, TP), hogy a gyakorlatot elkezdhesse. Amennyiben a minimum pontszámot a hallgató

nem éri el, a gyakorlatot meg kell ismételni.

2. Értékelés: A gyakorlatvezető minden egyes gyakorlat elvégzését 0-5 pontig értékeli (gyakorlati pontszám, GyP; GyP = 0 esetén a gyakorlatot meg kell ismételni). (A jegyzőkönyvre és a gyakorlat elvégzésére vonatkozó követelményeket, a gyakorlatok értékelésének részleteit ld. intézeti honlap.) A hallgató féléves gyakorlati teljesítményét ötfokozatú gyakorlati jeggyel értékeljük, a tesztekre és a gyakorlatok elvégzésére kapott pontszámok alapján. Az értékelés részleteit az intézeti honlapon tesszük közzé.

3. Gyakorlatok pótlása: A sikertelen gyakorlatok mellett az igazoltan mulasztott gyakorlat is pótlandó. Az elmulasztott gyakorlat pótlása (legfeljebb 2 gyakorlat!) kizárólag a pótgyakorlati héten történhet online regisztráció alapján. Adott gyakorlatot kizárólag egy alkalommal lehet pótolni/megismételni. Egy típusú gyakorlathoz egy időpontot biztosít az intézet.

4. Az ismétlőkre vonatkozó specifikus információkat az intézeti honlapon tesszük közzé.

További információ elsősorban a Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet honlapján ([www.biophys.med.unideb.hu](http://www.biophys.med.unideb.hu)) érhető el. Előfordulhat, hogy előre nem látható okok miatt a fent leírtak módosulnak. Az esetleges változásokat közzétesszük a honlapon.  
Oktatási felelős: Dr. Fazekas Zsolt, e-mail: [biophysedu@med.unideb.hu](mailto:biophysedu@med.unideb.hu)

**A tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy pótlási lehetőséget biztosít. A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.**

## Biomatematikai Tanszék

Tantárgy: **BIOSTATISZTIKA**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Szeminárium: **28**

### 1. hét:

**Előadás:** 1. Bevezetés, valószínűségi változó, adattípusok

### 2. hét:

**Előadás:** 2. Kombinatorika, Halmazelmélet, Eseményalgebra, valószínűség, feltételes valószínűség, Teljes valószínűség tétele, Bayes tétel

3. Adatredukció, középérték, leíró statisztikai eljárások

**Szeminárium:** Matematikai alapok, kombinatorika

### 3. hét:

**Előadás:** 4. Eloszlások jellemzése (diszkrét,

folytonos), binomiális és Poisson eloszlás

**Szeminárium:** Eseményalgebra, valószínűség, feltételes valószínűség, Teljes valószínűség tétele, Bayes tétel

### 4. hét:

**Előadás:** 5. Normális eloszlás

**Szeminárium:** Leíró statisztikai eljárások

### 5. hét:

**Előadás:** 6. Mintavételezés, reprezentatív minta, torzítatlan becslés, centrális határeloszlás tétel, minták jellemzése. Mintaközép szórása

**Szeminárium:** Eloszlások jellemzése (diszkrét, folytonos), Binomiális és Poisson eloszlás

**6. hét:**

**Előadás:** 7. Statisztikai próbák gondolatmenete  
**Szeminárium:** Normális eloszlás

**7. hét:**

**Előadás:** 8. Statisztikai tesztek (U, t és F próbák)  
**Szeminárium:** Mintavételezés, reprezentatív minta, torzítatlan becslés, centrális határeloszlás tétel, minták jellemzése. Mintaközép szórása

**8. hét:**

**Előadás:** 9. A feltételes valószínűség orvosi vonatkozásai (specifititás, szenzitivitás, pozitív és negatív prediktív érték). Diszkrét valószínűségi változók vizsgálata  
**Szeminárium:** Statisztikai próbák gondolatmenete

**9. hét:**

**Előadás:** 10. Összefoglalás  
**Szeminárium:** Statisztikai tesztek (U, t és F próbák)

**10. hét:**

**Szeminárium:** A feltételes valószínűség orvosi vonatkozásai (specifititás, szenzitivitás, pozitív és negatív prediktív érték). Diszkrét valószínűségi változók vizsgálata

**11. hét:**

**Szeminárium:** Fakultatív összefoglaló óra

### Követelmények

**A kurzus célkitűzései:**

A kurzus célja olyan statisztikai módszerek megtanítása, amelyek közvetlenül felhasználhatók a medicina különböző ágaiban felmerülő statisztikai, biometriai problémák megoldására, kísérletek adatainak értékelésére. Cél az elvi alapok megértésén túl a módszerek használatával kapcsolatos gyakorlati ismeretek elsajátítása.

**A kurzus rövid leírása:**

Matematikai alapfogalmak (egyenes meredekség, egyenes illesztése, grafikon alatti terület); kombinatorika, leíró statisztika; eseményalgebra; valószínűség; valószínűségi változó; eloszlások jellemzése; binomiális, Poisson és normális eloszlás; mintavételezés; minták jellemzése; statisztikai tesztek (U, t, F és khi<sup>2</sup> próbák)

**Kötelező tankönyvek:**

Biometria az orvosi gyakorlatban (Dinya Elek, Medicina, 2001, ISBN: 963-242-693-2)

**Ajánlott irodalom:**

Reiczigel-Harnos-Solymosi: Biostatisztika nem statisztikusoknak., Pars Kft, Budapest, 2007, ISBN 978-963-06-3736-7

**Oktatási honlap címe:** [biophys.med.unideb.hu](http://biophys.med.unideb.hu)

**Vizsga típusa:**

Kollokvium. A kollokviumot a második félév végén is le lehet tenni, de csak azoknak a hallgatóknak, akik a tárgyat már hallgatták és érvényes aláírással rendelkeznek.

**Tantárgyi követelmények:**

*1. Összevont szemináriumok:*

Ha a hallgató minden alkalommal jelen van az összevont szemináriumokon, 10 bónuszpontot kap, amely az 5. pontokban leírtaknak megfelelően a kollokvium és a jegymegajánló dolgozat eredményéhez hozzáadódik. Az összevont szemináriumokon a jelenlétet az előadó szűrőpróbaszerűen ellenőrzi. A hallgató már egy hiányzás esetében is elveszti az összevont

szemináriumok látogatásáért kapható 10 bónuszpontot. A hiányzások esetében semmilyen igazolást nem fogadunk el.

### 2. Szemináriumok:

A szemináriumok csoportonként tartjuk meg, ahol az összevont szemináriumokon leadott anyag kerül részletesebb feldolgozásra. **A csoportszintű szemináriumok látogatása kötelező.**

### 3. Felmentések:

A biostatisztika kurzus alól való felmentési kérelmeket a Kreditátviteli Bizottsághoz kell benyújtani. Ilyen kérelmeket közvetlenül a Biomatematika Tanszékhez, ill. a Biofizikai és Sejtbiológia Intézethez nem lehet beadni.

### 4. Index aláírásának feltételei:

A csoportszintű szemináriumokon max. 2 hiányzás megengedett, ennél több hiányzás esetén az indexet nem írjuk alá.

### 5. Évközi (jegymegajánló dolgozat) és kollokvium:

A hallgatók a 12-14. hetek valamelyikén írásbeli jegymegajánló dolgozatot írnak, melynek szerkezete és értékelése megegyezik a kollokviuméval.

A vizsgaidőszakban általában heti egy alkalommal tartunk biostatisztika vizsgát, amely írásban történik (kivéve a C vizsgát, ahol az írásbelit mindenképpen szóbeli vizsga is követi). A jegymegajánló teszt és a kollokvium felépítése:

- A rész: biostatisztika minimumkérdések és egyszerű számítási feladatok (átlag, medián, módusz, adatábrázolás, SD, SEM, normális eloszlás standardizálása, stb.). Az A rész összpontszáma 40.
- B rész: tesztkérdések, esszékérdések, számítások. A B rész összpontszáma: 100 pont.

A jegymegajánló dolgozat és a kollokvium értékelése azonos.

- Ha a hallgató az A részen nem ér el 75%-os eredményt (a 40 pontból legalább 30-at), a vizsga vagy a teszt eredménye elégtelen. **Az előadások látogatásáért kapható bónusz pontok az A teszt eredményéhez nem adódnak hozzá.** Ha a hallgató legalább 30 pontot ér el az A részen akár a jegymegajánló dolgozaton akár a vizsgán, ez az eredmény érvényes a következő vizsgákra, tehát nem kell újraírni.
- **Ha az A rész eredménye kevesebb, mint 75%, akkor a B részt nem javítjuk ki.** Ha a hallgató sikeresen teljesíti az A részt, az előadások látogatásáért kapható bónusz pontot (10p) hozzáadjuk a B rész eredményéhez (max 100p). Az így kialakuló összpontszám (ÖP, max 110p) alapján, amely tehát nem tartalmazza az A rész eredményét, a következő jegyeket adjuk:

- $\text{ÖP} < 55$  elégtelen
- $55 \leq \text{ÖP} < 65$  elégséges
- $65 \leq \text{ÖP} < 75$  közepes
- $75 \leq \text{ÖP} < 85$  jó
- $85 \leq \text{ÖP}$  jeles

A jegymegajánló dolgozat legalább elégséges eredménye a kollokviumra is érvényes.

**Az előadások látogatásáért kapható bónuszpontok és a vizsga A részének újraírása alóli felmentés csak egy kurzusfelvétellel érvényes, tehát újabb kurzusfelvétellel vagy vizsgakurzusra nem lehet azokat átvinni.**

### **C vizsgára vonatkozó szabályok**

Amennyiben a C vizsga írásbeli részének eredménye az A és B vizsgákra vonatkozó szabályok alapján legalább elégséges, a C vizsgára az A és B vizsgákra vonatkozó szabályok alapján adandó érdemjegyet adjuk. A C vizsgán az írásbeli B részét akkor is kijavítjuk, ha az A rész eredménye kevesebb, mint 75%. Amennyiben a C vizsga írásbeli része az A és B vizsgákra vonatkozó szabályok alapján elégtelen (az A vizsga eredménye kevesebb, mint 75%, vagy a B rész a bónuszpontokkal együtt elégtelen), az írásbeli vizsgát szóbeli követi. Ebben az esetben a C vizsga eredményét az írásbeli és a szóbeli vizsgákon nyújtott teljesítmény együtt határozza meg.

### **Számológép-használatra vonatkozó szabályok**

A tesztek igazságos értékelése, a tesztek írása során történő esetleges zavaró tényezők elkerülése és a tesztek anyagának védelme érdekében a következő típusú számológépek használata NEM megengedett:

- beépített algebrai képességgel rendelkező számológépek (pl. amelyek képesek szimbolikus egyenletmegoldásra)
- számítógépek, laptopok, kézi számítógépek
- szöveg tárolására alkalmas készülékek. Olyan számológépek, melyeknek írógépszerű (ún. QWERTY) billentyűzete van vagy azok, amelyek képernyőjére tollal írni lehet szinten nem engedélyezett. Azok a számológépek, melyek billentyűin betűk vannak (pl. hexadecimális számok beírásához) használhatók, amennyiben azok nem QWERTY formában vannak elrendezve.
- olyan számológépek vagy más készülékek, amelyek egymással kommunikálni képesek.
- mobiltelefonokba épített számológépek.
- papírra nyomtató számológépek.

Általánosságban a hallgatók használhatnak mindenféle tudományos és grafikus számológépet, amennyiben az nem tartozik a fentebb leírt nem engedélyezett készülékek közé. Számológépek egymásnak való átadása nem megengedett, és a teszten a felügyelő tanárok nem adnak a hallgatóknak számológépet.

## **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. A gének szerkezete.

### **2. hét:**

**Előadás:** (4) A genetikai kód érvényre jutása. (5) A prokarióta génműködés szabályozása. (6) Az eukarióta génműködés szabályozása.

### **3. hét:**

**Előadás:** (7) Humán citogenetika I.

Kromoszóma vizsgálatok módszerei. Molekuláris kromoszóma-vizsgálatok. Interfázisos citogenetika. Autoszómális kromoszómák számbeli rendellenességei I. (8) Humán citogenetika II. Autoszómális kromoszómák számbeli rendellenességei II. Kromoszómák strukturális rendellenességei. Az ivari kromoszómák. (9) Humán citogenetika III. Imprinting. Uniparentális diszómia. A modern genetika felhasználása a klinikai diagnosztikában. Prenatális diagnosztika. A magzatvédő vitamin genetikája.

**4. hét:**

**Előadás:** (10) Epigenetika. Az RNS genetikai szerepe. (11) Mendeli genetika I.: Monolokuszos öröklődés. Gének és allélok, genotípus és fenotípus. Monohibrid keresztezés. Mendel I. törvénye. Reciprok és teszt keresztezés. Autoszómális és X-hez kötött gének. (12) Dihibrid keresztezés. Mendel II. törvénye. Öröklődési módok. Domináns és recesszív allélok: molekuláris megközelítésben. Extranukleáris öröklődés.

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

**5. hét:**

**Előadás:** (13) Génkölcsonhatások, episztázis. Letális gének. Többszörös allélizmus. Genetikai heterogenitás. (14) Mennyiségi és komplex jellegek öröklődése. QTL. (15) Mutációk és a DNS javítása. Instabil repeat expanszió.

**6. hét:**

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

**7. hét:**

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

**8. hét:**

**Előadás:** (22) A daganatok kialakulásának genetikai alapjai. (23) Farmakogenetika és farmakogenomika. Ökogenetika. (24) Géntérképezés. LOD.

**9. hét:**

**Előadás:** (25) Betegség-gén asszociációk vizsgálata. (26) Bakteriális genetika. (27) Az egyedfejlődés genetikája.

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

**10. hét:**

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

**11. hét:**

**Előadás:** Genomikai kurzus előadásai.

**12. hét:**

**Előadás:** Genomikai kurzus előadásai.

**13. hét:**

**Előadás:** Genomikai kurzus előadásai.

**14. hét:**

**Előadás:** Genomikai kurzus előadásai.

**Önellenőrző teszt (3. dolgozat hétfő reggel.)**

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

A félév során négy házi feladatot adunk ki. Ha ezen feladatok megoldása jó, vagy elfogadható és a hallgató az 1 hetes határidőn belül beadja, a gyakorlatvezető bonusz pontot ad érte.

**Számonkérések évközben:**



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, és a kiadott feladatokat megfelelően teljesíti, jutalom („bonusz”) pontokat kap, amiket %-pontokként beszámítunk a vizsga eredményébe. A további részleteket a félév folyamán hirdetjük ki. 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 és a korábbi évből aláírással rendelkező hallgatók számára meghirdetett gyakorlati kurzust kell felvenniük, az aláírást a szorgalmi időszak végén automatikusan megkapják. Házi feladatokat nem kapnak esetleges óralátogatás esetén sem. Az évközi dolgozatokat megírhatják (szintén nem kötelező), azok eredményéért jegymegajánlást és bonuszokat 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 bonusz pontok %-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 oktatóval, 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 Humánogenetikai Tanszék által meghirdetett I. évfolyamon kötelezően választható kurzus: Orvosi genomológia I. évf. AOGEN41A2 A Humánogenetikai Intézet által meghirdetett I-II. évfolyamon szabadon választható kurzusok: Prokarióták genetikája I-II. évf. AOG257302 Génebesztet ÁOK, FOK, GYTK, NK II. évf. AOG257203 A molekuláris biológia legújabb eredményei és azok orvosi alkalmazása II. évf. AOG257403 Új eredmények a humánogenetikában II. évf. AOG257603 A részletes kurzusleírásokat l. a konkrét kurzusoknál illetve a tanszék honlapján.

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

## Magatartástudományi Intézet

Tantárgy: **KOMMUNIKÁCIÓ**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **20**

### Követelmények

**A kurzus célkitűzései:**

A kurzus a közvetlen humán kommunikáció alapjainak gyakorlat és magatartás központú megértésére, az orvos-beteg kapcsolat és a gyógyítás kommunikációs alaphelyzeteinek megismerésére összpontosít.

**További célkitűzések:**

A magatartástudományokat bevezető elméleti kurzus kapcsolódó ismereteinek megjelenítése, saját élményekhez, tapasztalatokhoz való kapcsolása.

A verbális, nem-verbális kommunikáció alapjai, jelentősége, alkalmazása. A segítő foglalkozással kapcsolatos pályamotivációk tudatosítása, megerősítése.

Saját kommunikációs stílus azonosítása, nyitottabb, hatásosabb stílus kialakítása. A csoport- és team-munka elősegítése.

A társas helyzetek észlelésének, megértésének fejlesztése az egészségügyi ellátás különböző területein zajló terepgyakorlatokon.

A megfigyelések prezentálása, majd esszében való összefoglalása.

**Tantárgyi követelmény:**

A kurzus elfogadásának feltétele a gyakorlatok rendszeres látogatása, a terepgyakorlatokon való részvétel, a prezentáció és az esszéírás.

**Vizsga típusa:** gyakorlati jegy (5fgy)

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

**3. hét:**

**Gyakorlat:** Citogenetika.

**4. hét:**

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

**5. hét:**

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

**6. hét:**

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

**7. hét:**

**Gyakorlat:** Indukált enzimszintézis. A PCR-

termék gélelektroforézise.

**8. hét:**

**Gyakorlat:** Monolokuszosan öröklődő jellegek. Családfa-elemzés. Problémamegoldás klasszikus genetikából.

**9. hét:**

**Gyakorlat:** A genetikai információ és annak változásai. Polimorfizmusok. / Öröklődő emberi betegségek molekuláris genetikája.

**10. hét:**

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

**11. hét:**

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

**12. hét:**

**Gyakorlat:** Escherichia coli transzformációja.

**13. hét:**

**Gyakorlat:** Bakteriális genetikai /Egyedfejlődés genetikája /Farmakogenetika /Általános konzultáció.

**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 félév során négy házi feladatot adunk ki. Ha ezen feladatok megoldása jó, vagy elfogadható és a hallgató az 1 hetes határidőn belül beadja, a gyakorlatvezető bonusz pontot ad érte. 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

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

### **Számonkérések évközben:**

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

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 és a korábbi évből aláírással rendelkező hallgatók számára meghirdetett gyakorlati kurzust kell felvenniük, az aláírást a szorgalmi időszak végén automatikusan megkapják. Házi feladatokat nem kapnak esetleges óralátogatás esetén sem. Az évközi dolgozatokat megírhatják (a gyakorlati kérdéseket mindenképpen meg kell válaszolniuk, hogy gyakorlati jegyet kaphassanak), azok eredményéért jegymegajánlást és bonuszokat 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.

Az előadások ábrái és a hallgatóknak szóló hirdetmények 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 hirdetőablán 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 tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy pótlási lehetőséget biztosít. A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.**

## Magatartástudományi Intézet

Tantárgy: **MAGATARTÁSTUDOMÁNYOK ALAPJAI**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

**1. hét:**

**Előadás:** Óramegbeszélés. A magatartástudományok tárgya

**2. hét:**

**Előadás:** A bioetika alapjai

**3. hét:**

**Előadás:** Az orvosi antropológia alapjai

**4. hét:**

**Előadás:** Az orvosi szociológia alapjai

**5. hét:**

**Előadás:** Az orvosi pszichológia alapjai I. Az emberi fejlődés

**6. hét:**

**Előadás:** Az orvosi pszichológia alapjai II. Tanulás. Emlékezet

**7. hét:**

**Előadás:** Az orvosi pszichológia alapjai III. Érzelmek. Motiváció

**8. hét:**

**Előadás:** Az orvosi pszichológia alapjai IV. Személyiség és pszichológiai zavarok

**9. hét:**

**Előadás:** Az orvosi pszichológia alapjai V. A pszichológiai működés társas meghatározottsága

**10. hét:**

**Előadás:** Az orvosi pszichológia alapjai VI. A pszichológia módszerei, kutatás a pszichológiában

### Követelmények

A vizsga a vizsgaidőszakban tehető írásban.

Érdemjegy: kollokvium

## Orvosi Vegytani Intézet

Tantárgy: **ORVOSI KÉMIA ELŐADÁS**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **45**

Szeminárium: **56**

**1. hét:**

**Előadás:** Bevezetés az orvosi kémiába. A kvantumelmélet alapjai. Színképek. A kvantummechanikai atommodell. Az elemek periódusos rendszere, periodikus tulajdonságok. Kötésemélet alapjai (ionkötés, fémes kötés)

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**Gyakorlat:**

**2. hét:**

**Előadás:** A kovalens kötés elmélete: vegyértékkötés és molekulaorbitál elmélet. Másodlagos kémiai kötések. Halmazállapotok. Kinetikus gázelmélet. Folyékony és szilárd halmazállapot. Fázisdiagramok. Oldatok: molekulaszervezet és oldhatóság. A víz szerkezete és tulajdonságai. Vizes oldatok. Megoszlás és megoszlási hányados. A

kromatográfia alapjai.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**3. hét:**

**Előadás:** Ideális és reális oldatok. Oldatok gőznyomása: fagyáspontcsökkenés és forráspont emelkedés. Ozmózis. Kolloidok.

Kémiai egyensúlyok. A víz disszociációs egyensúlya. Savak és bázisok disszociációja. Hidrolízis. Pufferek.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**4. hét:**

**Előadás:** Termodinamikai alapfogalmak, termokémia. Kémiai termodinamika. Reakciókinetika.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**Gyakorlat:**

**5. hét:**

**Előadás:** Katalízis, enzimkinetika. Az elektrokémia. Redoxifolyamatok termodinamikája.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**6. hét:**

**Előadás:** Elektroneltolódások szerves vegyületekben. Sztereokémia. Telített szénhidrogének. Telítetlen szénhidrogének. Aromás vegyületek.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**7. hét:**

**Előadás:** Szerves halogéntartalmú vegyületek. Alkoholok.

Fenolok. Éterek. Szerves kénvegyületek. Aldehidek, ketonok és kinonok.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**8. hét:**

**Előadás:** Nitrogéntartalmú szerves vegyületek. .Karbonsavak. Karbonsavak származékai.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**9. hét:**

**Előadás:** Aminosavak. Peptidek. Fehérjék szerkezete és csoportosítása. Fehérjék funkciói, működése és szabályozása.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**10. hét:**

**Előadás:** Monoszacharidok, di és poliszacharidok. Lipidek.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**11. hét:**

**Előadás:** Szteránvázias lipidvegyületek. A szénhidrátanyagcsere alapjai: glikolízis, trikarbonsav-ciklus. Alapvető anyagcsereutak szabályozása.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**12. hét:**

**Előadás:** Nukleozidok, nukleotidok, nukleinsavak. Fehérje nukleinsav interakciók.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**13. hét:**

**Előadás:** Fémkomplexek jellemzése, komplexvegyületek kötéselmélete. Alkálifémek és alkáliföldfém kationok biológiai funkciói. Fe-komplexek biológiai jelentősége. Vasanyagcsere és zavarai.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

**14. hét:**

**Előadás:** Réz és cink komplexek biológiai jelentősége. A rézanyagcsere zavarai. Az oxigéncsoport elemeinek biológiai funkciói. A halogének biológiai jelentősége. Az Orvosi Vegytani Intézetben folyó kutatások bemutatása, vizsgatájékoztató.

**Szeminárium:** A hét előadásanyagai.

### Követelmények

Követelmények

Az előadásokon való részvétel nélkülözhetetlen a kurzus sikeres teljesítéséhez, a szemináriumokon való részvétel kötelező. Igazolással maximum 6 hiányzás megengedett.

**Évközi számonkérés:** A félév során a hallgatók három dolgozatot írnak a következő témakörökből: 1. dolgozat: általános kémia 2. dolgozat: szerves kémia 3. dolgozat: bioorganikus és bioszervetlen kémia A dolgozatírás órarenden kívüli időpontban történik.

A dolgozatok értékelése az alábbiak szerint történik\*:

százalék (%) \* jegy

- 0-56 elégtelen (1)
- 57-65 elégséges (2)
- 66-75 közepes (3)
- 76-84 jó (4)
- 85-100 jeles (5)

\*A százalékban kifejezett ponthatárok kis mértékben változhatnak az aktuális teszt kérdésszámának függvényében.

**Vizsgára bocsátás:** feltétele az **Orvosi kémia gyakorlat** tárgy sikeres elvégzése és a szemináriumokon való aktív részvétel, melyet a szemináriumvezető/gyakorlatvezető igazol. **Vizsga típusa:** kiemelt kollokvium (írásbeli és szóbeli) A vizsgán a félév előadásainak és szemináriumainak anyagát kérjük számon.

A vizsga írásbeli résszel kezdődik, mely általános kémia, szerves kémia, bioorganikus és bioszervetlen kémia témakörökből (modulokból) áll, az évközi dolgozatokhoz hasonló módon. Csak a sikeres írásbeli vizsgát tett (mindhárom modulból legalább elégséges eredményt elért) hallgatók bocsáthatók szóbeli vizsgára. Az évközi dolgozatok eredménye vizsgamodul eredményként kerülnek elfogadásra, a vizsgán csak a hiányzó modul(oka)t kell a hallgatónak megírnia. Amennyiben a hallgató mindhárom évközi dolgozatát sikeresen teljesítette (elégséges, vagy annál jobb érdemjeggyel), akkor felmentést kap a kollokvium írásbeli része alól.

A második félév vizsgakurzusára az első félév évközi tesztjeinek modul-eredményei nem érvényesek, azaz a teljes tananyagból kell vizsgázni.

Érdemjegy javítás: megismételt vizsgával, egyszeri alkalommal lehetséges.

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

## Orvosi Vegytani Intézet

Tantárgy: **ORVOSI KÉMIA GYAKORLAT**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **42**

### 1. hét:

**Gyakorlat:** Balesetvédelmi és tűzvédelmi oktatás.

Alapvető laboratóriumi számítások.

Laboratóriumi alapszámítások: laboratóriumi eszközök bemutatása, térfogatmérés, szűrés.

Oldatkészítés: koncentrációs számolás, tömegmérés.

### 2. hét:

**Gyakorlat:** Sav-bázis titrálások. Titrátorok

bemutatása és alkalmazása.

Víz minta kémiai elemzése és minősítése:  
Ioncserélő kromatográfia: „ionmentes” víz előállítása.

### 3. hét:

**Gyakorlat:** Sav-bázis titrálások. Titrátorok bemutatása és alkalmazása.

Víz minta kémiai elemzése és minősítése: Ioncserélő kromatográfia: „ionmentes” víz előállítása.

### 4. hét:

**Gyakorlat:** Kromatográfias eljárások. Papírkromatográfias elválasztások: Gélpermeációs kromatográfia (géliszűrés): fehérje oldat sómentesítése géliszűréssel. Spektrofotometria alapjai. Anorganikus foszfát fotometriás meghatározása.

### 5. hét:

**Gyakorlat:** Kromatográfias eljárások. Papírkromatográfias elválasztások: Gélpermeációs kromatográfia (géliszűrés): fehérje oldat sómentesítése géliszűréssel. Spektrofotometria alapjai. Anorganikus foszfát fotometriás meghatározása.

### 6. hét:

**Gyakorlat:** Elektrometriás pH-mérés. Elektrometriás titrálás: erős és gyenge sav titrálása. Pufferoldat pufferkapacitásának vizsgálata. Reakciókinetikai vizsgálatok. Az etilacetát elszappanosításának kinetikai jellemzése: Jodidion oxidációjának vizsgálata Landolt módszerrel.

### 7. hét:

**Gyakorlat:** Elektrometriás pH-mérés. Elektrometriás titrálás: erős és gyenge sav titrálása. Pufferoldat pufferkapacitásának vizsgálata. Reakciókinetikai vizsgálatok. Az etilacetát elszappanosításának kinetikai jellemzése: Jodidion oxidációjának vizsgálata Landolt módszerrel.

### 8. hét:

**Gyakorlat:** Redox titrálások. Jodometria: Bromatometria: zsiradékok jódbromszámának meghatározása.

Denaturáló gélelektroforézis. Kvantitatív fehérje-meghatározási módszerek: fehérjetartalom meghatározása biuret-reakcióval és Bradford szerint. Glükóz kvantitatív meghatározása.

### 9. hét:

**Gyakorlat:** Redox titrálások. Jodometria: Bromatometria: zsiradékok jódbromszámának meghatározása.

Denaturáló gélelektroforézis. Kvantitatív fehérje-meghatározási módszerek: fehérjetartalom meghatározása biuret-reakcióval és Bradford szerint. Glükóz kvantitatív meghatározása.

### 10. hét:

**Gyakorlat:** Cukorkimutatási eljárások: ismeretlen cukoroldat azonosítása kémiai reakciók alapján. Polarimetria: Enzimreakciók vizsgálata. Tisztított glikogén foszforiláz b aktivitásának meghatározása.

### 11. hét:

**Gyakorlat:** Cukorkimutatási eljárások: ismeretlen cukoroldat azonosítása kémiai reakciók alapján. Polarimetria: Enzimreakciók vizsgálata. Tisztított glikogén foszforiláz b aktivitásának meghatározása.

### 12. hét:

**Gyakorlat:** Szervetlen sók és komplexek vizsgálata. Komplexometriás titrálások. Vas fotometriás meghatározása.

### 13. hét:

**Gyakorlat:** Szervetlen sók és komplexek vizsgálata. Komplexometriás titrálások. Vas fotometriás meghatározása.

### 14. hét:

**Gyakorlat:** Gyakorlati beszámoló.



## Követelmények

A gyakorlatokon való részvétel kötelező. Hiányzás esetén a gyakorlat a gyakorlatvezetővel való megbeszélés alapján egyénileg pótolható.

A gyakorlati munka értékelése ötfokozatú jeggyel történik, a kísérletes munka, illetve az 5. 9. és 13. héten írt összefoglaló gyakorlati tesztek eredménye alapján. Elégtelen (1) gyakorlati jegy javítása a szorgalmi időszak 14. hetében lehetséges. Amennyiben a gyakorlati vizsga is sikertelen, a hallgató az **Orvosi kémia gyakorlat** tárgyból nem kap aláírást és a kiemelt kollokviumra **Orvosi kémia előadás** tárgyból nem bocsátható

**A tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy pótlási lehetőséget biztosít. A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.**

## 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:

Mérgeзések. Méreg szervezetbe jutásának lehetséges útjai. Marószerral és nem marószerral történő mérgeзések első ellátása. Gyakori mérgeзések jellegzetes tünetei, felismerése.

**Gyakorlat:** Higiénes 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. Sebköötözésre, 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.

## 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 mirigyvégek (glandula submandibularis, HE) 3. Mucinosus és serosus mirigyvégek (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. Zsírszövet, porcszövet

**Szeminárium:** Szövettan: A kötőszövet sejtjei 1. Mesenchyma (köldökzsín, 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: Zsírszövet, porcszövet 1. Zsírszövet (fejbőr, OsO<sub>4</sub> + H) 2. Hyalin porc (trachea, HE) 3. Rugalmas porc (epiglottis, orcein) 4. Kollagén-rostos porc (térdízület, Azan) 5. Kollagén-rostos porc (térdízület, HE) 6. Kollagén-rostos és hyalin porc (térdízület, toluidin kék) 7. Discus intervertebralis (HE) 8. Fehér- és barna zsírszövet (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-ízület, HE) 5. Chondralis csontosodás és az epiphysis porckorong (nyúl térd-ízület, Azan) 6. Chondralis csontosodás és az epiphysis porckorong (patkány térd-ízület, 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 alakjának 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 - Zsírszövet, porcszövet, csontszövet, csontosodás, izomszövet, az erek, vér, csontvelő és vér alakos elemeinek fejlődése.

Általános fejlődéstan: DEMONSTRÁCIÓ.

### Önellenőrző teszt

## Követelmények

### Követelmények

Az előadások és gyakorlatok tematikája a Tanrendben megtalálható. Az Egyetem Tanulmányi és Vizsgaszabályzata értelmében a részvétel kötelező a szemináriumok mindegyikén, a hiányzásokat a gyakorlatvezető jegyzi. Az intézet igazgatója a tárgy aláírást megtagadhatja, ha a szemináriumokról való hiányzás egy félévben akár igazoltan is meghaladja a kettőt. 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 elfogadtathatja az évvégi kolokvium 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 kolokvium:

A szemeszter végi kolokvium 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: also 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 Gyakorlati Bónuszt szerzett), a szóbeli vizsga során a vizsgáztató a három részből csak kettőt kérdez meg a hallgatótól. 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 szövettana és alakos elemeinek fejlődése

Az írásbeli részekben 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 =  $(a1+a2+5)/3$  "Gyakorlati 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.**

## Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstan 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. Felsőízület 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, ujjhajlítókinhüvelyei. 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, ínhüvelyek) kidolgozása. Az izmok fasciázása, eredési és tapadási helyeik felkeresése, ínhüvelyek 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.** Felsőzíni anatómia. Demonstrálandók: bőrvénák, bőridegek lefutása, fascia átfúrási 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 fasciazása.

**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 előadások és 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 kettőt. 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 utolsó gyakorlat 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 "Gyakorlati

Bónusz"-t kap amelyet az "Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – I. Előadás" tárgy kollokviuma során használhat fel.

Vizsgára való jelentkezés és vizsgahalasztás: A Neptun rendszeren keresztül történik.

**A tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy pótlási lehetőséget biztosít. A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.**

## 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  $K_M$  és  $v_{max}$  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 enzimatisz 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 enzimikus 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 epigeneteikail 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 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 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.

**Aszemináriumokon** 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. Több igazolatlan hiányzás esetén a hallgató félévét nem írjuk alá. 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 a hallgatóknak. Pontthatárok: (2) elégséges 60-69,5 pont; (3) közepes 70-79,5 pont; (4) jó 80-89,5 pont; (5) jeles 90-110 pont. Az ajánlott jegy elfogadásáról a szorgalmi időszak végéig döntenie kell a hallgatóknak. 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 hallgatóknak a vizsgaidőszakban vizsgát kell tennie.

A félévi pontszámát automatikusan töröljük annak a hallgatóknak, aki a számonkérések során bármilyen meg nem engedett segédeszközt használ.

**Kollokvium:** A 60 pont alatt teljesítő hallgatók (és akik nem fogadták el az ajánlott jegyet) a vizsgaidőszakban kötelesek vizsgát tenni. Az "A", "B" és "C" vizsga is 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 "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 második év végi szigorlat írásbeli része alól. A második év végi Biokémia szigorlat szóbeli “beugró” kérdései között a molekuláris biológia alapvető kérdései is szerepelni fognak.

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 az egyetemi hálózati azonosítóval és jelszóval lehet belépni. Kérjük, hogy a hirdetményeket kísérvék folyamatosan figyelemmel!

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

## 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

**A félév aláírásának feltétele:** A félév során háromgyakorlat lesz az 5-7, 8-10 és 11-13 heteken. Mindhárom gyakorlatot kötelező elvégezni, igazolatlan hiányzás esetén a félévet nem írjuk alá! Igazolt hiányzás esetén (pl. betegség) a hallgató bepótolhatja a gyakorlatot az adott gyakorlati periódus során egy másik csoportnál, de ehhez előtte egyeztetnie kell a másik csoport vezetőjével.

A gyakorlatok jelentős előkészítést igényelnek, ezért a gyakorlatok csak a megadott időszakon belül pótolhatók: a „Bevezető” gyakorlat az 5-7. héten, a “Western-blot” gyakorlat a 8-10. héten, a “Foszfátázok vizsgálata” gyakorlat a 11-13. héten. A gyakorlat vezetője a jegyzőkönyv aláírásával igazolja a gyakorlat elfogadását. 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/Gyakorlattal kapcsolatos információk](http://bmbi.med.unideb.hu/Oktatasi_ugyek/AOK, FOK/Molekularis_Biologia/Gyakorlattal_kapcsolatos_informaciok)). A gyakorlatra az órai munka és a beadott jegyzőkönyvek minősége alapján kapnak jegyet a hallgatók.

**A tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy pótlási lehetőséget biztosít. A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.**

## 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, membrántranszport

**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. Ionmillió I: Intracelluláris Ca

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

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

### **7. hét:**

**Előadás:** 13. Sejt-sejt és sejt-mátrix kapcsolatok

14. Energiaforgalom. A mitokondrium.

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

### **8. hét:**

**Előadás:** 15. Sejtmag, kromatin

16. Mitózis, meiózis

**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. A változó sejt  
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. Sejt-bakterium, sejt-vírus interakciók.  
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:** Dr. Vereb György és munkatársai

**Tanulmányi felelős:** Dr. Fazekas Zsolt (e-mail: cellbioedu@med.unideb.hu)

**A kurzus célkitűzései:** A kurzus anyaga magában foglalja a magasabbrendű állati eukarióta sejtek funkcionális anatómiáját és paradigmikus molekuláris mechanizmusait. A kurzus elvégzésével a hallgatók olyan szakmai szókincsre 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:**

**Kötelező tankönyvek:** 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 az intézet honlapján.

**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 előadások ábrái irányadóak, ezeken a legfontosabb részeket külön is jelöljük. A tárgy honlapján elérhető diásorokat ajánlatos letölteni, és az előadásokon ezekre jegyzetelni.

**Oktatási honlap címe:** [http:// biophys.med.unideb.hu/](http://biophys.med.unideb.hu/)

**Aláírás:** Az aláírás megtagadható, ha a hallgató 2-nél több szemináriumot mulasztott.

**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 prezentáció tartására. A prezentáció témáját (kérdéseit) az oktató adja meg, a hallgató pedig az előadás ábrásorozatóból kiválasztja a vonatkozó diákat, és azok alapján elmagyarázza azt. Ehhez természetesen ismerni kell a szemináriumon feldolgozott előadások teljes anyagát, ill. az előadáshoz kapcsolódó tankönyvi fejezete(ke)t. Az előadást 0-5 ponttal értékeli az oktató; a kapott pont az év végi jegyhez bónuszpontként hozzájárul.

**3. Gyakorlatok:** Külön tárgyként (Sejtbiológia Gyakorlat) veendő fel.

**4. Évközi dolgozatok:**

A félév során a hallgatók legalább két dolgozatot írnak. A számonkérések a félév elején meghirdetett időpontokban és témákból lesznek, úgy, hogy a dolgozatok a félév anyagát lefedjék. A teszt és esszé jellegű dolgozatokat 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” teszt 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.

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

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

„A” teszt: Az írásbeli vizsga „A” része az un. 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 hallgató akkor teljesíti a minimumot, ha legalább 16 pontot ér el az „A” részben. 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” teszt, vagy „A” teszt alóli felmentés esetén)**

1. B teszt %-os eredménye pontokra váltva	maximum 100 pont
<b>50%, vagy afölötti „B” teszt eredmény esetén az alábbi vizsgapontszámhoz:</b>	<b>bónuszpontok adódnak a</b>
2. Prezentációra kapott pontok	maximum 5 pont
3. Évközi dolgozatok átlagos %-os eredménye (ÉDátlag)	
30% elérésekor 3 pont,	
minden további elért 10% után +1 pont	maximum 10 pont
<b>Összesen:</b>	<b>maximum 115 pont</b>

N.B. A bónuszpontok csak abban a félévben érvényesek, amelynek során azokat a hallgató megszerezte.

**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 ÉDátlag  $\geq 50\%$  eredményt ér el az évközi dolgozatokon, vizsgapontot ajánlunk meg az alábbi pontrendszer szerint:

1. ÉDátlag %-os eredménye pontokra váltva maximum 100 pont

2. Prezentációra kapott pontok maximum 5 pont  
Összesen: maximum 105 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  $\geq 66\%$  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 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 prezentációk tartására a 2. pont alatt leírtak érvényesek. Az évközi dolgozatok megírása ismétlők számára is ajánlott, hiszen mentességeket és dolgozat-bónuszpontokat csak így szerezhettek.

6.2. **Évismétlőként vizsgakurzusta** harmadik félévben az kérvényezhet, aki korábban a tárgyból aláírást kapott. 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 tantárgy elméleti részéből az aláírás megszerzésének feltétele a tantárgy gyakorlati részének sikeres teljesítése.**

## 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. Vereb György és munkatársai

**Tanulmányi felelős:** Dr. Fazekas Zsolt (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 intézet honlapján.

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

**Oktatási honlap címe:** [http:// biophys.med.unideb.hu/](http://biophys.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:**

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 elvégzését (=Labor aláírás, LA), a jegyzőkönyv elfogadását. Ennek híján a hallgató nem kaphat félév végén aláírást, mindegyik gyakorlatból érvényes aláírást kell szerezni (LA $\neq$ 0).

A gyakorlatot csak a felkészülten érkező hallgató végezheti el. A felkészülést a gyakorlat kezdetén ~10 perces dolgozattal ellenőrizzük, melyet az oktató 0-5 ponttal értékel (=gyakorlati dolgozat pontja, GYP). A 0 pontos dolgozat írója a pótgyakorlati héten pótolhatja – hasonló feltételek mellett – az elmaradt gyakorlatát, azonban további (második) gyakorlat pótlására nincs lehetőség. 1-5 pontos dolgozat esetén a szemeszter dolgozatainak pontszáma átlagolva az év végi jegyhez hozzájárul.

Komoly indok (pl. betegség) miatt maximum egy gyakorlat mulasztható: az igazolást fogadóóráján a tanulmányi felelősnek be kell mutatni, aki ez alapján előjegyzi a hallgatót pótgyakorlatra.

**A tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy pótlási lehetőséget biztosít. A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.**

## 14. FEJEZET

# II. ÉVFOLYAM KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

### Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet

Tantárgy: **ANATÓMIA, SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTAN II. ELŐADÁS**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **56**

Szeminárium: **48**

#### 1. hét:

**Előadás:** A fej, nyak tájanatómiája I. A fej, nyak tájanatómiája II. Az orrüreg és a szájüreg tájanatómiája. A fogak anatómiája, szövettana, fejlődése.

**Szeminárium:** Szövettan: a.- b. -

#### 2. hét:

**Előadás:** A garat anatómiája és szövettana, a garat körüli rések tájanatómiája. A gége. Az arc, az orr- és a szájüreg fejlődése. A kopolyúbél fejlődése

**Szeminárium:** Szövettan: a. Ajak, nyelv, nyálmirigyek 1. Ajak (HE) 2. Nyelv pp. fili- et fungiformes (HE) 3. Nyelv, papilla circumvallata (HE) 4. Glandula parotis (HE) 5. Glandula submandibularis (HE) 6. Glandula sublingualis (PAS+H) b. -

#### 3. hét:

**Előadás:** A fej, nyak klinikai anatómiája I. A fej, nyak klinikai anatómiája II. A nyirokszervek szövettana I. A nyirokszervek szövettana II.

**Szeminárium:** Szövettan: a. Fog. 1. Fogcsiszolat (Fuchsin) 2. Fogcsírák patkányfejben I-II (HE) 3. Fogcsírák patkányfejben I-II (Azán) b. Nyirokszervek I. 1. Thymus lymphaticus (HE) 2. Nyiroktüsző (vastagbél, HE) 3. Nyirokcsomó (HE) 4. Bemutatás: a nyirokcsomó sejtjei (videó).

#### 4. hét:

**Előadás:** A nyirokszervek szövettana III. A bőr. A hypothalamo-hypophysealis rendszer. A hypophysis és az epiphysis

**Szeminárium:** Szövettan: a. Nyirokszervek II. 1. Lép (HE) 2. Tonsilla palatina (HE) 3. Tonsilla

lingualis (HE) b. A bőr 1. Ujjbegy (HE) 2. Fejbőr (HE) 3. Emlő (HE).

#### 5. hét:

**Előadás:** A pajzsmirigy, mellékpajzsmirigy, mellékvese. Az APUD rendszer. A szív I. A szív II.

**Szeminárium:** Szövettan: a. Endocrin szervek I. 1. Hypophysis (HE) 2. Hypophysis (Azán) 3. Epiphysis (HE) b. Endocrin szervek II. 1. Pajzsmirigy (HE) 2. Mellékpajzsmirigy (HE) 3. Mellékvese (HE) 4. Bemutatás: pajzsmirigy: parafollicularis (C) sejtek (ezüstözés De-Grandi szerint, immunhisztokémia).

#### 6. hét:

**Előadás:** A szív III. A szív fejlődése I. A szív fejlődése II. A trachea és a tüdők

**Szeminárium:** Szövettan: a. KONZULTÁCIÓ: Ajak, nyelv, nyálmirigyek, fogak (fejlődéstannal), nyirokszervek, bőr, endokrin rendszer. b.-

#### 7. hét:

**Előadás:** A pleurazsák. A légutak fejlődése. Mediastinum. Oesophagus. A mellüreg klinikai anatómiája. A hasfal szerkezete

**Szeminárium:** Szövettan: a. DEMONSTRÁCIÓ - Ajak, nyelv, nyálmirigyek, fogak (fejlődéstannal), nyirokszervek, bőr, endokrin rendszer. b. Légzőszervek 1. Gége (HE) 2. Trachea (HE) 3. Tüdő (HE) 4. Tussal injiciált tüdő (HE).

#### Önellenőrző teszt

#### 8. hét:

**Előadás:** A tápcsatorna: bevezetés, a bélcső

kialakulása. A gyomor. A vékonybelek. A vastagbelek

**Szeminárium:** Szövettan: a. Emésztőrendszer I. 1. Esophagus (HE) 2. Gyomor (HE) 3. Gyomor (PAS+H) 4. Bemutatás: Gyomor (GEP sejtek, Ag-imp. és immunhiszt.) b. Emésztőrendszer II. 1. Pylorus-duodenum (HE) 2. Pylorus-duodenum (PAS+H) 3. Jejunum (HE) 4. Jejunum (Goldner-féle trichrom).

### Önellenőrző teszt

#### 9. hét:

**Előadás:** A gyomor és belek szöveti szerkezete. A pancreas. A máj I. A máj II. A vena portae rendszere. A hashártya topográfiája, bursa omentalis.

**Szeminárium:** Szövettan: a. Emésztőrendszer III. 1. Colon (HE) 2. Bemutatás: Colon (GEP sejtek, immunhisztokémia) 3. Appendix vermiformis (HE) 4. Rectum (HE) b. Emésztőrendszer IV. 1. Pancreas (HE) 2. Bemutatás: Pancreas (GEP-sejtek, Ag impregnáció és immunhisztokémia) 3. Sertésmáj (HE) 4. Sertésmáj (Azan) 5. Emberi máj (HE) 6. Patkánymáj (Trypánkék-Kernechtrot) 7. Epehólyag (HE).

#### 10. hét:

**Előadás:** A hashártya és a belek fejlődése. A testüregek elkülönülése. A retroperitoneum. A vesék anatómiája

**Szeminárium:** Szövettan: a. DEMONSTRÁCIÓ: Légzőrendszer, emésztőrendszer. b. Urogenitalis rendszer I. 1. Vese hosszmetset (HE).

### Önellenőrző teszt

#### 11. hét:

**Előadás:** A vesék és húgyutak szerkezete. A vesék és húgyutak fejlődése. A medencefenék és gát tájanatómiája. A férfi nemi szervek: a here és mellékhere

**Szeminárium:** Szövettan: a. Urogenitalis rendszer II. 1. Vese lapmetset (HE) 2. Vese, tussal injiciált (HE) b. Urogenitalis rendszer III. Ureter

(HE) 2. Húgyhólyag (HE) 3. Férfi húgycső (HE) 4. Embryonalis penis (HE) 5. Bemutatás: Penis keresztmetset (HE).

#### 12. hét:

**Előadás:** Ductus deferens, funiculus spermaticus, vesicula seminalis, prostata, scrotum. A penis. Az erectio mechanizmusa. Női nemi szervek: a petefészek. Az uterus, a tuba uterina, ligamentum latum uteri, vagina.

**Szeminárium:** Szövettan: a. Urogenitalis rendszer IV. 1. Here és mellékhere (HE) 2. Funiculus spermaticus (HE) 3. Vesicula seminalis (HE) 4. Prostata (HE) 5. Bemutatás: Prostata (Goldner) b. Urogenitalis rendszer V. 1. Hüvely (HE) 2. Ovarium (HE) 3. Corpus luteum (HE)

#### 13. hét:

**Előadás:** Az uterus rögzítése, külső női nemi szervek. Az uterus és a tuba uterina szerkezete. A menstruáció és hormonális háttere. Implantáció, a terhes méh. Placenta szerkezete I.

**Szeminárium:** Szövettan: a. Urogenitalis rendszer VI. 1. Tuba uterina (HE) 2. Uterus, oestrogen fázis (HE) 3. Uterus, progesteron fázis (HE) 4. Bemutatás: tuba uterina "szögsejtekkel" (HE) b. Urogenitalis rendszer VII. 1. Petekamra (HE) 2. Placenta (HE)

#### 14. hét:

**Előadás:** A placenta szerkezete II. A magzati vérkeringés. Az erek fejlődése. A nemi szervek fejlődése. A cloaca differenciálódása. A sexualis differenciálódás. A nemek kialakulásának zavarai

**Szeminárium:** Szövettan: a. KONZULTÁCIÓ - Az urogenitalis rendszer szövettana. b. DEMONSTRÁCIÓ - Az urogenitalis rendszer szövettana.

### Önellenőrző teszt

## Követelmények

### Követelmények

Az előadások és gyakorlatok tematikája a Tanrendben megtalálható. Az előadások felén jelenléti ívet vezet az Intézet. Azon hallgatók, akik minden jelenlét-ellenőrzött előadáson részt vettek

“Előadás Bónuszt” kapnak. Az “Előadás Bónuszt” feljogosítja a hallgatót, hogy a szigorlat elméleti részén VAGY az “Anatómia” VAGY a “Fejlődéstan” komplex tételt kicserélje. Az “Előadás Bónuszt”-t csak egyszer lehet felhasználni és kizárólag “A” vizsgán.

A Szövettan szemináriumokon a részvétel kötelező. Az intézetvezető a tárgy aláírását megtagadhatja, ha a szövettan szemináriumokról való hiányzások száma egy félévben akár igazoltan is meghaladja a kettőt. A szemináriumról való hiányzások csak ugyanazon a héten pótolhatók egy másik csoport szemináriumán. A félév során maximum 3 szeminárium pótlására van lehetőség.

Évközi demonstrációk (önellenőrző tesztek):

A demonstrációkon (önellenőrző teszteken) való részvétel kötelező. Ha a hallgató kettőnél több demonstráción nem vesz részt az intézetigazgató a tárgy aláírását megtagadhatja. A demonstrációk a MOODLE rendszer segítségével történnek és a szemeszterben tartott előadások, szemináriumok és a hivatalos tankönyvek anyagát ölelik fel.

A félév során három szövettani demonstrációra kerül sor a következő témakörökből:

Szövettan 1: Ajak, nyelv, nyálmirigyek, fogak (fejlődéstan), gége, nyirokszervek, bőr, endocrin rendszer.

Szövettan 2: Légzőrendszer és emésztőrendszer.

Szövettan 3: Az urogenitalis rendszer szövettana.

Az évközi demonstrációk értékelése:

Az évközi demonstrációkat pontszámokkal értékeljük, amelyek az alábbi rendszer szerint konvertálódnak érdemjeggyé:

0 – 59 % = 1 (elégtelen)

60 - 69 % = 2 (elégséges)

70 - 79 % = 3 (közepes)

80 - 89 % = 4 (jó)

90 - 100 % = 5 (jeles)

A demonstráció 2-es (elégséges) vagy jobb érdemjegy esetén sikeres. Sikeres demonstráció esetén az adott részből (sz1-sz2-sz3) a hallgató nem tesz vizsgát a szigorlat 2. részében (szövettan).

Szigorlat (az szemeszter végén):

A hallgató csak az “Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – II. Gyakorlat” tárgyból sikeresen megszerzett 5 fokozatú gyakorlati jegy birtokában jelentkezhet a szigorlatra a NEPTUN rendszeren keresztül. A szigorlat szóbeli vizsga és 3 részből áll:

1. rész - Anatómia (3 kérdés az emberi test különböző területeiről, anatómiai preparátumok használatával – boncteremben)

a1. fej és nyak (részletes és tájanatómia)

a2. zsigertan 1 (a mellkasi zsigerek részletes és tájanatómiája)

a3. zsigertan 2 (a hasi, a medencei zsigerek, és a gát részletes és tájanatómiája)

Abban az esetben ha a hallgató “Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – II. Gyakorlat” tárgyból szerzett érdemjegye 4-es (jó) vagy 5-ös (jeles) (azaz Gyakorlati Bónuszt szerzett), a szóbeli vizsga során a vizsgáztató a három kérdésből csak kettőt kérdez meg a hallgatótól. A nem számonkért kérdést a vizsgáztató választja ki.

A “B” és “C” vizsgákon a hallgatónak csak a sikertelen részekből kell újra vizsgáznia.

2. rész - Szövettan (3 metszet – a szövettani szeminárium teremben)

sz1. szövettan 1 az ajak, a nyelv, a nyálmirigyek, a fogak (fejlődéstan), a nyirokszervek, a bőr, az endocrin rendszer.

sz2. szövettan 2 A légzőrendszer, és az emésztőrendszer.

sz3. szövettan 3 Az urogenitalis rendszer szövettana.

A “B” és “C” vizsgákon a hallgatónak csak a sikertelen részekből kell újra vizsgáznia.

3. rész – Elmélet (boncteremben)

A hallgató egy-egy complex tételt húz Anatómiából, Szövet- és Fejlődéstanból. Az elméleti érdemjegy (e1) az Anatómia, Szövettan és Fejlődéstan részek érdemjegyeinek átlaga. A részjegyek külön kerülnek bejegyzésre a vizsgalapon. Az elméleti jegy 1-es (elégtelen) ha a bármelyik részjegy 1-es (elégtelen).

A "B" és "C" vizsgákon a teljes elméleti rész ismétlendő.

A szigorlati jegy számítása:

A szigorlati érdemjegy az alábbiak szerint számítandó:

1. rész – Anatómia =  $(a_1+a_2+a_3)/3$  VAGY Anatómia= $(a_1+a_2+5)/3$  \*

\* "Gyakorlati Bónusz" birtokában

2. rész – Szövettan= $(sz_1+sz_2+sz_3)/3$

3. rész – Elmélet=e1

A végleges szigorlati érdemjegy a 3 rész átlaga (x.5-től a legközelebbi egész számra felkerekítve)

Szigorlati jegy =  $(1. \text{ rész} + 2. \text{ rész} + 3. \text{ rész})/3$

Vizsgára való jelentkezés:

A vizsgaidőszak kezdete előtt a hallgatók kötelesek vizsgára lejelentkezni a NEPTUN rendszeren keresztül.

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

## Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstan Intézet

Tantárgy: ANATÓMIA, SZÖVET- ÉS FEJLŐDÉSTAN II. GYAKORLAT

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Gyakorlat: 84

### 1. hét:

#### Gyakorlat:

Anatómia: A fej, nyak, tarkó boncolása I.-II.

a.A fej, nyak és a tarkó izmai.Felszíni anatómia:

vetületek rajzolása. Arc: bőrbeidegzésben résztvevő trigeminus ágak és a n. facialis elágazódása. Az a. és v. facialis lefutása. A parotis és ductus parotideus vetülete. Az a. carotis interna, a. temporalis superficialis, a vena retromandibularis lefutása. A fej nyirokcsomói és nyirokvezetésének sávjai. Nyak:

izomháromszögek, bőrvénák (v. jugularis externa) és a plexus cervicalis bőrágainak vetülete. A nyelvcsont, pajzsmirigy, pajzsporc helyzete. A gégemetszés helye. A carotis hüvely képletei, a scalenus hasadék vetülete és képletei. A nyak nyirokcsomói. A tüdőcsúc vetülete. A középvonalban ejtett metszés mentén a bőr felpreparálása és a felszínes képletek felkeresése. A bőrmetszés a medialis szemzugtól kezdődően az orrszárnyak megkerülésével a philtrumhoz,

majd az alsó ajkakon át az állcsúcshoz húzódik, innen tovább a nyak középvonalában a sternum incisura jugularisáig folytatódik. A mandibula és a clavicula mentén egy-egy felületes harántmetszést ejtve, oldalra fejtjük le a bőrt. (Vigyázat! A claviculán áthajlanak a nn. supraclaviculares ágai).b.A n. trigeminus és n. facialis ágai, az a. és v. facialis ágrendszer, a plexus cervicalis ágai, ductus parotideus. Arteria cervicalis superficialis, v. jugularis externa, izomháromszögek. Az arcon a mimikai izmok gondos preparálása. Arc: nidus parotideus, a parotist átfúró képletek fokozatos preparálásával a glandula parotis eltávolítása, a másik oldalon a parotis helyben marad! A regio frontalis és temporalis boncolása. Nyak: a trigonum supraclaviculare (regio supraclavicularis) boncolása a m. sternocleidomastoideus átvágása nélkül.

**2. hét:**

**Gyakorlat:**

Anatómia: A fej, nyak, tarkó boncolása III.-IV.  
 a. A trigonum submandibulare boncolása. A regio frontalis és temporalis befejezése. A trigonum supraclaviculare boncolása a m. sternocleidomastoideus átvágása után. Az ép parotis oldalán csak az átfúró képleteket boncoljuk. A szájfenék boncolása mindkét tetemen: a sulcus lat. linguae, a nyálmirigyek, nidus parotideus tanulmányozása. A szájfenék-izmok réteg szerinti lefejtése. **b.** A trigonum caroticum és regio colli mediana. Az a. carotis externa és a. subclavia ágai. A fossa scalenotrachealis. Az elülső felületes régiók ismétlő áttekintése.

**3. hét:**

**Gyakorlat:**

Anatómia: A fej, nyak, tarkó boncolása V.-VI.  
 a. A fossa retromandibularis. Az eltávolított parotis oldalán a mandibula in situ vésése, a mandibula eltávolítása nélkül. Rétegenként haladva a m. masseter és a mm. pterygoidei eltávolítása a közöttük fekvő képletek megkímélésével. A n. alveolaris inferior, n. lingualis, chorda tympani, a. maxillaris, n. auriculotemporalis, a. meningea media, styloizmok, n. glossopharyngeus felkeresése. A spatium parapharyngeum képletei. A pterygoideus izmok eltávolítása után a proc. pterygoideus lateralis lemezének levésése. A szájüreg és a lágyszájpad izmai. **b.** A regio nuchae boncolása. Felszínesen megkeresendők: nn. occipitales minores et majores, a. occipitalis, majd a tarkóizmok, végül a trigonum suboccipitale képletei. A fej levételének előkészítése. (A fej levételéhez eltávolítjuk az os occipitaleról eredő izmokat, letisztítjuk az atlasz hátsó ívét és kiizesítjük az atlantooccipitalis ízületet. A kétoldali lig. alaret és a lig. apicis dentis átvágjuk. A fejet előre hajtjuk.) A garatkörülí resek képleteinek tanulmányozása a másik tetemen.

**4. hét:**

**Gyakorlat:**

Anatómia: A fej, nyak, tarkó boncolása VII.-VIII. A nyelv-garat készítmény.

a. A fej levétele után a garat megnyitása hátulról, a spatium parapharyngeum képletei hátulról. Szájpadívek, isthmus faucium, m. salpingopharyngeus boncolása. A gége boncolása. **b.** A garat és a gége boncolásának befejezése. A fej median sagittalis síkban készített metszetén az orr- és szájüreg, a torokszoros és a garat képleteinek tanulmányozása. A nyelv, a gége, a tonsilla palatina et lingualis tanulmányozása.

**5. hét:**

**Gyakorlat:**

Anatómia: A fej, nyak, tarkó ismétlése. A mellüreg boncolása I.

a. A fej, nyak, tarkó ismétlése. **b.** Mellkasi szervek vetülete. Bemutatni mindkét oldali v. brachiocephalica, v cava sup., aorta ascendens, és arcus aortae vetületét; a tüdő, a tüdőlebenyek és a cupula pleurae vetületét; a szív vetületét (abszolút és relatív szívtompulat); a szívszajadékok és az auscultatio pontok vetületeit; a diaphragma vetületét. Röntgen felvételek alapján tanulmányozzuk a rtg. vetületeket, a pleura sinusok helyzetét, a szívtompulatot. Rtg. filmek bemutatása.

**6. hét:**

**Gyakorlat:**

Anatómia: A mellüreg boncolása II-III.

a. A mellkasfal szerkezete, bordaközök topográfiája, mellizmok ismétlése. Súlyt helyezni az emlő nyirokelvezetésére! A m. pect. major felhajtása után az a. thoracica int. bordaközi ágai és a mm. intercostales boncolandók. A mellüreg megnyitása. A bordákat az elülső hónaljvonal mentén egy metszéssel vágjuk át. A mediastinum fogalma és részei. **b.** A szív tanulmányozása izolált preparátumon. A szív alakja, részei, saját ereinek preparálása. A szív üregrendszere, a billentyűk szerkezete és működése. A szívfal szerkezete ingerképző- és vezető rendszere. Funkcionális aspektusok, vérkörök.

**7. hét:****Gyakorlat:**

Anatómia: A mellüreg boncolása IV-V.

a. A szív in situ boncolása. A szív topográfiája, a szívburkot a v. cava sup. et inf. között, valamint a diaphragmához való tapadása mentén L alakban vágjuk fel. Az in situ szívboncolást az erek boncolásával kezdjük. A két artériát teljes hosszában boncoljuk ki, a vénák közül a sinus coronariusba ömlő v. cordis magna, v. cordis media et parva látható legyen. Ezután a jobb fülecs elülső falára ablakszerű metszést ejtünk úgy, hogy a lebeny hátrahajtható legyen. A vérárvadék eltávolítása és kimosása után a jobb pitvar képleteit, valamint a jobb atrioventricularis szájadékot tanulmányozzuk. A jobb kamrát kiterjedő ablakszerű metszéssel nyitjuk meg úgy, hogy a lebenyt lefelé hajthassuk a trabecula septomarginalis megkímélésével. A kamra üregének kitisztítása után képleteit és a tricuspidalis billentyűt tanulmányozzuk. A bal kamrán egy léket vágunk a margo sinister mentén, ennek nyílásán keresztül tárjuk fel a bal kamra képleteit és a bicuspidalis billentyűt. Az a. pulmonalis és az aorta kezdeti szakaszain is nyitunk egy-egy ablakszerű nyílást a semilunaris billentyűk tanulmányozására. Rtg. filmek bemutatása. A mediastinum supracardiacum boncolása. b. A pleura és pleurasinusok tanulmányozása, felszíni demonstráció. A tüdőkapu képleteinek átvágása, a tüdők eltávolítása. A tüdők mediastinalis felszínét rajzoljuk le. Egyik tüdön segment, a másikon bronchusfa boncolás. Mediastinum posterius kidolgozásának előkészítése.

**8. hét:**

**Gyakorlat:** Anatómia: A mellüreg boncolása VI. - A hasüreg boncolása I. a. A mediastinum posterius kidolgozása, képleteinek izolálása. A bordaközök és a cupula pleurae topográfiája. Mellkas rtg. felvételek demonstrációja. b. A hasüreg régióit és a hasi szervek vetületét gyakorlati prezentációban bemutatjuk. Rtg. filmek bemutatása.

**9. hét:****Gyakorlat:**

Anatómia: A hasüreg boncolása II.- III.

a. A regio inguinalis és a regio abdominis mediana boncolása. A hasfal szerkezete, rétegei. A hasizmok, rectus hüvely, hátizmok, fascia thoracolumbalis ismétlése. A hátsó hasfal szerkezete. A hasüreg megnyitása, situs demonstráció. Rtg. filmek bemutatása. b. A kiscseplesz és az arteria celiaca, az arteria mesenterica superior et inferior ágrendszerének boncolása. Situs demonstráció alapos megismétlése. Rtg. filmek bemutatása.

**10. hét:****Gyakorlat:**

Anatómia: A hasüreg boncolása IV.- V.

a. Az erek boncolásának befejezése. A hasüregi nyirokrendszer megbeszélése. Egyik tetemből a belek eltávolítása a flexura duodenojeunalistól a sigma-rectum határig. Egyes bélszakaszok (pl. cecum táj) felvágása, demonstrálása. A másik tetemben a belek bentmaradnak. A mesenterium, mesocolon eltávolítandók, hogy a retroperitoneum képletei a belek megtartása mellett is boncolhatóak legyenek. b. A gyomor, duodenum, pancreas, lép helyzetének tanulmányozása. Készítményekről a máj demonstrációja. A vesék helyzetének és tokjainak tanulmányozása. A retroperitoneum rétegei.

**11. hét:****Gyakorlat:**

Anatómia: A hasüreg boncolása VI.-VII.

a. A hasi aorta páros zsigeri ágai. Vesék, mellékvesék. Egyik vesét kivenni, felvágni, veselebenyt boncolni. b. A rekeszizom és a rekeszen áthaladó képletek. A plexus lumbalis. Az aorta fali ágai. A retroperitoneum boncolásának befejezése.

**12. hét:****Gyakorlat:**

Anatómia: A medence és a gát boncolása I-II.

a. Kismedencei situs. A külső nemi szervek demonstrálása. Az a. iliaca interna ágrendszerének boncolása. b. A gát boncolása, a



regio analis és a fossa ischiorectalis képleteinek felkeresése. (Egyik tetemen az alsó végtagok eltávolítása).

**13. hét:**

**Gyakorlat:**

Anatómia: A medence és gát boncolása III.-IV.  
 a. A regio urogenitalis és a külső nemiszervek boncolása (A penis dorsalis képletei, a penis/clitoris száruk felkeresése, a penis szétbontása). A scrotum rétegei. A medencefelezés előkészítése. **b.** A medence felezése és a kismedence szerveinek boncolása

oldalról. Az arteria iliaca int. ágai.

**14. hét:**

**Gyakorlat:**

Anatómia: A medence és gát boncolása V. –  
 Gyakorlati Vizsga

a. Férfi és női medencei szervek demonstrálása. Placenta bemutatása. Plexus sacralis és ágai, külső és belső csípőizmok.

b. Gyakorlati Vizsga

**Követelmények**

**Követelmények**

Az előadások és 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 kettőt. 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 utolsó gyakorlat 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 “Gyakorlati Bónusz”-t kap amelyet az “Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan – II. Előadás” tárgy kollokviuma során használhat fel.

Vizsgára való jelentkezés és vizsgahalasztás:

A Neptun rendszeren keresztül történik.

**A tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy pótlási lehetőséget biztosít. A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.**

## Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

Tantárgy: **BIOKÉMIA I. ELŐADÁS**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **42**

Szeminárium: **14**

### **1. hét:**

**Előadás:** Biológiai energia. Oxidatív foszforiláció. A citrátkör működése és szabályozása. A mitokondriális genom.

### **2. hét:**

**Előadás:** Szénhidrát anyagcsere I. Fő útvonalak a szénhidrát anyagcserében, a glükóz központi szerepe. A szénhidrát anyagcsere főbb jellemzői különböző szövetekben. Glikolízis. Glükoneogenezis.

### **3. hét:**

**Előadás:** A glikolízis és glükoneogenezis szabályozása. Glikogén jelentősége, lebontása, szintézise, valamint ezen folyamatok szabályozása. Galaktóz és fruktóz metabolizmusa a májban.

### **4. hét:**

**Előadás:** Pentóz foszfát útvonal. Diszacharidok szintézise. Glükuronsav metabolizmus. Glükoproteinek. Örökletes betegségek a szénhidrát anyagcserében. A diabetes biokémiai vonatkozásai.

### **5. hét:**

**Előadás:** Lipid természetű struktúrák szerveződése. Kevért micellák a bélcsatornában. Lipoproteinek a vérplazmában. Kovalens fehérje-lipid kölcsönhatások. Zsírsavak oxidációja. Zsírsavak szintézise

### **6. hét:**

**Előadás:** Triacilglicerol szintézis és lebontás. Lipidanyagcsere éhezéskor. Ketontestek.

### **7. hét:**

**Előadás:** Szteroid hormonok. Epesavak. D vitamin. Szfingolipid és foszfolipid szintézis. Eikozanoidok. Lipid peroxidáció

### **8. hét:**

**Előadás:** Mevalonát anyagcsere útvonal. Koleszterol szintézis. A koleszterol "mozgása" a szervezetben. Az LDL receptor és génje. Koleszterol kiürülése a szervezetből. Az emelkedett koleszterolszint létrejöttének biokémiai magyarázata.

### **Önellenőrző teszt**

### **9. hét:**

**Előadás:** Aminosav anyagcsere I. Intracelluláris aminosav pool képződése és felhasználása. Nitrogén mérleg. Exogén aminosav források, fehérjék emésztése és az aminosavak transzportja. Endogén aminosav források: intracelluláris fehérjelebontás. Általános reakciók az aminosav anyagcserében: a nitrogén sorsa. Transzaminálási és dezaminálási reakciók. Ammónia keletkezése a szervezetben, eltávolításának módjai. A szervek közötti nitrogén transzport

### **10. hét:**

**Előadás:** Az urea ciklus működése és szabályozása. Mitokondriális karbamoil-foszfát szintetáz működése. Intercelluláris glutamin ciklus. Dekarboxilálási és karboxilálási reakciók az aminosav anyagcserében. C1 transzfer és transzmetilálás, valamint annak defektusai. Monooxigenálási és dioxygenálási reakciók az aminosav anyagcserében.

### **11. hét:**

**Előadás:** Aminosavak szénláncának sorsa: glükogén és ketogén aminosavak. Aminosavak lebomlása a piruvát útvonalon. Az alanin transzport funkciója. Cisztein lebontása és szintézise. PAPS keletkezése és felhasználása. Szerin és glicin lebontása és szintézise. Treonin lebontásának lehetőségei. Aminosavak lebontása

az a-ketoglutarát útvonalon. Hisztidin lebontása, hisztidinémia.

**12. hét:**

**Előadás:** Nukleotid anyagcsere I. Nukleotid pool. Táplálék nukleinsavak emésztése felszívódása. Purin váz atomjainak forrásai, de novo szintézis, mentési útvonal. Köszvény. Nukleotid pool. Táplálék nukleinsavak emésztése felszívódása. Purin váz atomjainak forrásai. Purin nukleotidok de novo szintézise. Purin nukleotidok szintézisének szabályozása. Purin mentési reakciók. Purin nukleotidok degradációja. Purin nukleotidok interkonverziója. Purinok degradációja. Purin anyagcsere betegségek.

**13. hét:**

**Előadás:** Pirimidin nukleotidok de novo szintézise. Pirimidin szintézis szabályozása. Pirimidinek mentési reakciói. Pirimidinek degradációja. Nukleozid, nukleotid kinázok. Orotsavuria. Dezoxiribonukleotidok szintézise. Dezoxitimidilát szintézise. Nukleotid koenzimek

szintézise (NAD, FAD, CoA). Antitumor és antivirális hatású bázis és nukleozid analógok hatásának biokémiai alapjai. A táplálkozás biokémiája. Energia szükséglet. Alapanyagcsere. A táplálék energia tartalma.

**Önellenőrző teszt**

**14. hét:**

**Előadás:** Energia raktározás és hőtermelés. A kövérség biokémiai alapjai. A fehérjék mint energia és N szolgáltatók. N egyensúly. Esszenciális aminosavak. Fehérjehiányos állapotok. Vegetarianizmus. A fehérjetáplálás gondjai traumatizált betegekben, idősekben és vesebetegekben. Szénhidrát és lipid táplálás. A kövérség pathológiás következményei. Vitaminok. Szerkezet, biokémiai funkció, kapcsolat a biokémiai funkció és a hiánytünetek között. A táplálék inorganikus esszenciális elemei (metabolizmus, funkció, hiánytünet). Integrált metabolizmus.

**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 anyagcsere 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 szemináriumon 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 legfeljebb háromszor lehet hiányozni. A szemináriumokat nem lehet más csoportoknál pótolni. A szemináriumok az évismétlők számára nem kötelezőek, ha azt korábban teljesítették. Szemináriumi bónusz pontot csak azok az évismétlők gyűjthetnek, akik nem hiányoznak háromnál többször.

A félév tanulmányi teljesítményét pontokkal értékeljük. Az összegyűjthető maximális pontszám 100 (+ 10) pont, a 100 alappont az elméleti anyagra épülő, a jelzett időpontokban megírható dolgozatokkal szerezhető meg. A dolgozatok tesztkérdésekből állnak. Mindehhez számítódik hozzá a szemináriumon szerezhető bónusz pont. A félévi pontszámát automatikusan töröljük annak a hallgatónak, aki a számonkérések során bármilyen meg nem engedett segédeszközt használ.

A félév során mindazoknak, akik legalább 60 pontot összegyűjtenek a pontszám alapján osztályzatot ajánlunk meg (elégségest 60-69,5; középest 70-79,5; jót 80-89,5; jelest 90 pont feletti

eredmény esetén). Az osztályzat kollokviumi jegyként elfogadható, vagy jobb érdemjegy reményében félévi vizsga tehető.

A 60 pont alatt teljesítők a vizsgaidőszakban kötelesek vizsgát tenni. A félévi kollokvium írásban történik. A vizsgadolgozat 50 pontot ér: egyszeres- és többszörös választásos tesztkérdéseket tartalmaz az előadások anyagából. Az elégséges jegy megszerzéséhez 30 pont (60 % szükséges), az osztályzatok 5 pontonként emelkednek (30-34.5: elégséges, 35-39.5: közepes, 40-44.5: jó, 45-50: jeles).

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 második év végi szigorlat írásbeli része alól.

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>, belépés az egyetemi hálózati azonosítóval és jelszóval) fogunk kihirdetni. Kérjük, hogy ezeket a hirdetményeket kísérjék folyamatosan figyelemmel!

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

## Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

Tantárgy: **BIOKÉMIA I. GYAKORLAT**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **30**

### 2. hét:

**Gyakorlat:** A glikolitikus enzimek vizsgálata, A mitokondrium energia termelő folyamatainak vizsgálata.

### 3. hét:

**Gyakorlat:** A glikolitikus enzimek vizsgálata, A mitokondrium energia termelő folyamatainak vizsgálata.

### 4. hét:

**Gyakorlat:** A glikolitikus enzimek vizsgálata, A mitokondrium energia termelő folyamatainak vizsgálata.

### 5. hét:

**Gyakorlat:** Orvostechnikai eszközök használata a biokémiai gyakorlatban, Bioinformatika I.

### 6. hét:

**Gyakorlat:** Orvostechnikai eszközök használata a

biokémiai gyakorlatban, Bioinformatika I.

### 7. hét:

**Gyakorlat:** Orvostechnikai eszközök használata a biokémiai gyakorlatban, Bioinformatika I.

### 8. hét:

**Gyakorlat:** Transzaminázok vizsgálata

### 9. hét:

**Gyakorlat:** Transzaminázok vizsgálata

### 10. hét:

**Gyakorlat:** Transzaminázok vizsgálata

### 11. hét:

**Gyakorlat:** Gyakorlatok összegző megbeszélése, számonkérés

## Követelmények

**A félév aláírásának feltétele:** Minden gyakorlatotkötelező elvégezni. Ha valaki valamilyen nyomós indok

miatt nem tud részt venni egy gyakorlaton, azt a megfelelő három hetes gyakorlati perióduson belül be kell pótolnia egy másik csoport gyakorlatán, a másik csoport gyakorlatvezetőjével történő egyeztetés után. A gyakorlatra az órai munka, a beadott jegyzőkönyvek minősége és a gyakorlati dolgozatok eredménye alapján kapnak jegyet a hallgatók.

**A tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy pótlási lehetőséget biztosít. A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.**

## Élettani Intézet

Tantárgy: **ORVOSI ÉLETTAN I. ELŐADÁS**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **56**

Szeminárium: **28**

### 1. hét:

**Előadás:**

Gyakorlati előkészítés

Bevezetés

A sejtműködés szabályozása

A sejtmembrán transzportfolyamatai

A szervezet folyadékterei. Liquor. Plazma.

### 4. hét:

**Előadás:**

A szívizomsejt elektrofiziológiája

A szív elektromos sajátságai, EKG

A szívizomsejt mechanikája, kontraktilitása

A szív ciklus

A szív mechanikája

### Önellenőrző teszt

### 5. hét:

**Előadás:**

A perctérfogat autoregulációja

A szív működés neuoendokrin szabályozása

A szív munkája, energetikája; szívelégtelenség

Hemodinamikai alapfogalmak

Az artériás keringés jellemzői

### 6. hét:

**Előadás:**

Mikrocirkuláció

Nyirokkeringés, a vénás keringés

Az értónus komponensei

Cardiovascularis reflexek I.

Cardiovascularis reflexek II.

### 7. hét:

**Előadás:**

A vérkeringés renalis, humorális és lokális szabályozása

Az endothelium funkciói

A szív és az agy vérellátása

A pulmonalis vérkeringés

A splanchnicus terület, a bőr és a vázizomzat vérellátása

### 8. hét:

**Előadás:**

Intracelluláris Ca<sup>2+</sup> mérése

A légzés mechanikája

Tágulékonyság, légzési munka

Légzési gázcsere, vérgázok szállítása

Légzésszabályozás

### 9. hét:

**Előadás:**

A gasztrointesztinális funkciók idegi

szabályozása

A gasztrointesztinális funkciók endokrin és parakrin szabályozása

A tápcsatorna motoros működése I.

A tápcsatorna motoros működése II.

Nyál- és gyomornedvelválasztás

### **Önellenőrző teszt**

#### **10. hét:**

##### **Előadás:**

A pancreas, a máj és a belek exokrin működése

Tápanyagok felszívódása

A máj élettana

Táplálkozás, a táplálékfelvétel szabályozása

A szervezet energiaforgalma

#### **11. hét:**

##### **Előadás:**

Hőszabályozás

Az izomműködés energetikai háttere

Munkaélettan

A vérkeringési shock I.

A vérkeringési shock II.

#### **12. hét:**

**Előadás:** Kardiovaszkuláris szabályozás

fiziológiás és patológiás körülmények között

#### **13. hét:**

### **Önellenőrző teszt**

#### **14. hét:**

**Előadás:** Ismétlő teszt időpontja

### **Követelmények**

#### 1. A félév elfogadásának feltételei

Az előadásokon, szemináriumokon és gyakorlatokon történő megjelenés kötelező. A félévi aláírás megtagadható azon hallgatók esetében, akiknek háromnál több szemináriumi, és/vagy kettőnél több gyakorlati hiányzása van.

A szemináriumi hiányzás pótlására nincs mód, 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 egyik fontos feltétele a teljes gyakorlati program teljesítése, ennek hiányában az indexaláírás megtagadható. Az előadásokról történő öt vagy annál több hiányzás esetén a félévi vizsga nem váltható ki a teszteredmények átlagával.

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

Az előadások tematikája és az aktuális információk az intézeti honlapon (<http://phys.med.unideb.hu>) érhetők el.

#### 2. Évközi számonkérés

A hallgatók elméleti tudásszintjét 3, írásban történő beszámoló során ellenőrizzük, amelyeken a részvétel kötelező. Az első szemeszter végén egy beszámoló megismételhető, ilyenkor ennek eredményét vesszük figyelembe az átlagos teljesítmény kiszámításánál még akkor is, ha az rosszabb, mint a javítani kívánt eredmény. A második félév végén, a bónusz pontok kiszámításához felhasználjuk az első félév teszteredményeit is (lásd Orvosi Élettan II)!

#### 3. Vizsgák

Az első szemeszter végi kollokvium szóbeli vizsga formájában történik. A kollokvium felöleli a

féléves Élettant, beleértve valamennyi előadás, szeminárium és gyakorlat anyagát. A kollokviumi tételsor megtalálható az intézeti honlapon (<http://phys.med.unideb.hu>).

A kollokvium alól felmentést kapnak azok a hallgatók,

- akiknél az első félév során írt beszámolók átlagos eredménye elérte az elégséges szintet (60%), és
- kevesebb mint öt előadás-hiányzásuk van és
- az Élettani Intézet a félév aláírását nem tagadta meg.

Ebben az esetben a beszámolók átlageredményét tekintjük kollokviumi jegynek, az értékelés az alábbi skála szerint történik:

- 0 – 59 %: elégtelen (1)
- 60 – 69 %: elégséges (2)
- 70 – 79 %: közepes (3)
- 80 – 89 %: jó (4)
- 90 – 100 %: jeles (5)

Amennyiben a hallgató nem fogadja el a megajánlott jegyet, akkor a félévi vizsgaidőszakban vizsgát kell tennie szóbeli kollokvium formájában.

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

### Élettani Intézet

Tantárgy: **ORVOSI ÉLETTAN I. GYAKORLAT**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **42**

**1. hét:**

**Gyakorlat:** Gyakorlati előkészítés

**2. hét:**

**Gyakorlat:** A CARDIOVASCULARIS RENDSZER VIZSGÁLATA

**3. hét:**

**Gyakorlat:** EKG LELETEK ÉRTÉKELÉSE – KÓROS EKG JELEK FELISMERÉSE

**4. hét:**

**Gyakorlat:** A RESPIRATORICUS RENDSZER VIZSGÁLATA

**5. hét:**

**Gyakorlat:** A VÉR VIZSGÁLATA I.

**6. hét:**

**Gyakorlat:** BIOLÓGIAI JELEK SZÁMÍTÓGÉPES RÖGZÍTÉSE ÉS FELDOLGOZÁSA

**7. hét:**

**Gyakorlat:** Ismétlő gyakorlat

**8. hét:**

**Gyakorlat:** ELEKTROLITOK HATÁSA AZ UTERUS IZOMZATÁNAK MŰKÖDÉSÉRE

**9. hét:**

**Gyakorlat:** A STRALING-MECHANIZMUS SZÁMÍTÓGÉPES SZIMULÁCIÓJA

**10. hét:**

**Gyakorlat:** AZ INTESTINÁLIS SIMAIZOMMŰKÖDÉS HUMORÁLIS

SZABÁLYOZÁSÁNAK VIZSGÁLATA  
SZIMULÁCIÓS PROGRAMMAL

**11. hét:**

**Gyakorlat:** AZ ENDOTHELSEJTEK  
SZEREPÉNEK VIZSGÁLATA SZIMULÁCIÓS  
PROGRAMMAL

**12. hét:**

**Gyakorlat:** A VÁZIZOM-MŰKÖDÉS

SZÁMÍTÓGÉPES SZIMULÁCIÓJA

**13. hét:**

**Gyakorlat:** ismétlő gyakorlat

**14. hét:**

**Gyakorlat:** zárógyakorlat

**A tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy pótlási lehetőséget biztosít. A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.**

## 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 fizioiogiája, a bőrérzékelés élettana.

**Önellenőrző teszt**

**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 ízérés és szaglás I. Az ízérés és szaglás II.

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

**11. hét:**

**Előadás:** A gerincvelő szomatomotoros működése. A motoros végtagok. 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 szövetteni 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

A hallgatók elméleti tudásszintjét egy alkalommal, a 7. oktatási héten, írásban történő beszámoló

során ellenőrizzük, amelynek célja a Neurobiológia tantárgyhoz (blokk I-II.) tartozó elméleti ismeretek ellenőrzése.

### 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)

80 – 89,9 % jó (4)

90 – 100 % jeles (5)

A vizsgával kapcsolatos további információkat az Élettani Intézet honlapján ismertetjük.

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

## 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, ciszterna, 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

Élettani Intézet gyakorlati terme:A somatosensoros és somatomotoros rendszer vizsgálata

**11. hét:**

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

**13. hét:**

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

**14. hét:**

**Gyakorlat:** Boncterem: Konzultáció III. (nyitott boncterem)

**12. hét:**

**Gyakorlat:** Boncterem:Konzultáció II.

**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.

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 gyakorlati beszámolóval kapcsolatos további információkat az Élettani Intézet honlapján ismertetjük.

**A tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy pótlási lehetőséget biztosít. A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.**

## 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 transláció szabályozása. Transzláció utáni események. Génterápia: 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: allosztéria, szubsztrát ciklus, interkonverziós ciklus, kaszkádok. Nem penetráló szignálok szignálútjai. Ioncsatorna típusú receptorok. Hét 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 szignálútjához, raf, MAP kinázok. Az inzulin metabolikus hatásai. Citokinek szignálútjai.

### 5. hét:

**Előadás:** Szignáltranszdukciós útvonalak II: Sejthalál receptorok. Citoplazmatikus targeten ható penetráló szignálok: A NO hatása. Szignálútjainak kapcsolódása a genetikai szabályozáshoz és az aktin filament rendszerhez. Magreceptorok. A sejten belül zajló jelátviteli útvonalak. Interakciók a különféle szignálútjainak 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: Uroporfinoidek 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 szérumfehérjék.

### 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 érfa 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. Elasztin szerkezete, funkciója és szintézise. Elasztáz. 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 encefalopátia. 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 fehérjei. 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 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 szemináriumon 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 legfeljebb háromszor lehet hiányozni. A szemináriumokat nem lehet más csoportnál pótolni. A szemináriumok az évismétlők számára nem kötelezőek (ha kaptak aláírást korábban). Szemináriumi bónusz pontot csak azok az évismétlők gyűjthetnek, akik nem hiányoznak háromnál többször.

A félév tanulmányi teljesítményét pontokban értékeljük. Az összegyűjthető maximális pontszám 100(+10) pont, a 100 alappont az elméleti anyagra épülő, a jelzett időpontokban megírható dolgozatokkal szerezhető meg. A dolgozatok egyszeres- és többszörös választásos tesztkérdésekből állnak. Mindehhez számítódik hozzá a szemináriumon szerezhető bónusz pont.

A II. félév összteljesítménye alapján a hallgatók bónusz pontot kapnak: min. 70 pont összegyűjtése esetén 5 vizsga bónusz pontot, 80 pont elérése esetén 8 vizsga bónusz pontot. Ezek a bónusz pontok hozzáadódnak az írásbeli vizsgadolgozat pontszámához. A félévi pontszámát automatikusan töröljük annak a hallgatónak, aki a számonkérések során bármilyen meg nem engedett segédeszközt használ.

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 50 pontos: egyszeres- és többszörös választásos tesztkérdéseket tartalmaz molekuláris biológia (5pont), anyagcsere (20 pont), sejt- és szervbiokémia (25 pont) témakörökből. Az írásbeli vizsgát ki nem váltott hallgatók közül szóbeli vizsgát az a hallgató tehet, aki az írásbeli részből legalább 60%-ot, azaz 30 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 kérdéssel” kezdődik, melyre a vizsgáztató azonnal várja a választ. A beugró kérdés egy molekuláris biológiával kapcsolatos alapvető kérdést és egy orvosi orientációjú alapvető problémát tartalmaz, 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.

A szigorlati vizsgára legkésőbb a szorgalmi időszak utolsó napjáig jelentkezniük kell a hallgatóknak a NEPTUN-on keresztül.

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 kísérik folyamatosan figyelemmel!

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

## 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.

**12. hét:**

Gyakorlat: Gyakorlatok összegző megbeszélése, számonkérés, intézet látogatás

### Követelmények

**A félév aláírásának feltétele:** Minden gyakorlatot kötelező elvégezni. Ha valaki valamilyen nyomós indok miatt nem tud részt venni egy gyakorlaton, azt a megfelelő három hetes gyakorlati perióduson belül be kell pótolnia egy másik csoport gyakorlatán, a másik csoport gyakorlatvezetőjével történő egyeztetés után. A gyakorlatra az órai munka, a beadott jegyzőkönyvek minősége és a gyakorlati dolgozatok eredménye alapján kapnak jegyet a hallgatók.

## 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 mellékvesevelő 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.

**12. hét:**

**Önellenőrző teszt**

**Követelmények**

1. A félév elfogadásának feltételei

Az előadásokon, szemináriumokon és gyakorlatokon történő megjelenés kötelező. A félévi aláírás megtagadható azon hallgatók esetében, akiknek háromnál több szemináriumi, és/vagy kettőnél több gyakorlati hiányzása van.



A szemináriumi hiányzás pótlására nincs mód, 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, ennek hiányában a félévi aláírás megtagadható. Az előadásokról történő négy vagy annál több hiányzás esetén az adható valamennyi lehetséges kedvezményt (lásd később) visszavonjuk.

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

Az előadások tematikája és az aktuális információk az intézeti honlapon (<http://phys.med.unideb.hu>) 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 felöleli az egész éves Élettant, beleértve valamennyi előadás, szeminárium és gyakorlat anyagát. A szigorlati tételsor megtalálható az intézeti honlapon (<http://phys.med.unideb.hu/>).

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 2018/2019-es tanév öt évközi tesztjének az átlagát (három az első félév során, valamint kettő a második félévben).

a) 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.

b) ha az átlag 70% és 80% között van, akkor 10 bónusz pontot adunk a szigorlat írásbeli eredményéhez.

c) 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 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 eredménytelennek minősül.

Amennyiben valaki a 2018/2019-es 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 2018/2019-es tanév első félévében megajánlott jegyet javította a hallgató, akkor a számítás a következő: 2: 69%; 3: 79%; 4: 89%, és 5: 100%.

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

## 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: NEUROTRANSZMITTEREK 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: zárógyakorlat

**A tantárgy gyakorlati részéből a szorgalmi időszak során szerzett ötfokozatú gyakorlati jegy megtagadása esetén a szorgalmi időszakban az oktatási szervezeti egység egy pótlási lehetőséget biztosít. A gyakorlati jegy a vizsgaidőszakban nem javítható.**

## 15. FEJEZET

### III. ÉVFOLYAM KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

#### Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **BELGYÓGYÁSZAT I. (PROPEDEUTIKA)**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **28**

Gyakorlat: **28**

#### 1. hét:

**Előadás:** 1. A belgyógyászat helye, szerepe az orvostudományban. Hippokratészi eskü. Az orvos szerepe, orvosi tekintély. Az orvos-beteg viszony jelentősége. Kórtermi magatartás. A diagnózis célja, fajtái.

2. Anamnézis: Családi anamnézis, provokáló faktorok, megelőző betegségek. Orvosi dokumentáció. Panaszok

**Gyakorlat:** *Ismerkedés a csoporttal. A klinika elhelyezkedése, feladatai, profilja, napi munkarendje. Anamnesis felvétel*

#### 2. hét:

**Előadás:** 1. Általános betegvizsgálat, inspectio, palpatio, percussio, auscultatio. Hőmérőzés, hőmérséklet, láz, lázmenet. Vérnyomás- és testsúlymérés jelentősége.

2. Az anamnézis felvétel sajátosságai tüdőbetegségek esetén, köhögés, dyspnoe, légzési típusok, haemoptoe.

**Gyakorlat:** *Az anamnézis felvétele.*

#### 3. hét:

**Előadás:** 1. Mellkas kopogtatása és értékelése. Mellkas csapolása. Pectoral fremitus, bronchophonia.

2. A mellkas általános vizsgálata. A mellkasi fájdalom differenciáldiagnózisa.

**Gyakorlat:** *Anamnézis felvétele. Hőmérőzés, láz, lázgörbék, testsúlymérés és jelentőségének megbeszélése.*

#### 4. hét:

**Előadás:** 1. A tüdő auscultatioja és értékelése

2. A mellkasi szervek radiológiai vizsgálata

**Gyakorlat:** *Anamnézis felvétele, inspectio gyakorlása közösen a kórteremben. A mellkas általános vizsgálata.*

#### 5. hét:

**Előadás:** 1. Tüdő szindrómák: pneumonia, pleuritis, ptx. Mediastinalis tumor.

2. Bronchitisek, asthma bronchiale, emphysaema

**Gyakorlat:** *Korábbi gyakorlatok anyaga. A tüdő vizsgálata. Tüdő szindrómák*

#### 6. hét:

**Előadás:** 1. A szív vizsgálata: szívtompulat, szívcsúcslöködés, kopogtatás.

2. A szív hallgatósága és értékelése. Normál és kóros szívhangok, zörejek.

**Gyakorlat:** *Korábbi gyakorlatok anyaga. A szív kopogtatása és auscultatioja*

#### 7. hét:

**Előadás:** 1. Billentyűhibák: panaszok, tünetek és diagnosztika

2. Az EKG-görbe jellemzői. Holter EKG, ABPM, Echocardiographia. A szívritmuszavarok fajtái, Syncope

**Gyakorlat:** *A szív vizsgálata, a normális és kóros szívhangok, szívzörejek megbeszélése*

#### 8. hét:

**Előadás:** 1. Angina pectoris, myocardialis infarktus. A coronariák vizsgálati lehetőségei és jelentőségük.

2. Szívelégtelenség, shock

**Gyakorlat:** *Az EKG vizsgálat alapjai, EKG bemutatások.*

#### 9. hét:

**Előadás:** 1. Az artériás érrendszer vizsgálata, a pulzus kvalitásai.

2. A vénás érrendszer vizsgálata. Akut mélyvéna trombózis, tüdőembólia.

**Gyakorlat:** *A keringési rendszer (artériás, vénás) vizsgálata*

**10. hét:**

**Előadás:** 1.A has anamnézise és fizikális vizsgálata. Rectalis vizsgálat  
2.Hasi fájdalom, hányás, obstipáció és diarrhoea okai, jellemzői.

**Gyakorlat:** *Anamnézis és a has fizikális vizsgálata.*

**11. hét:**

**Előadás:** 1.Máj- és lépmegegyobbodás, tápcsatornai vérzés differenciáldiagnosztikája.  
2.Ascites vizsgálata. Az icterus jellemzői, típusai, elkülönítésük.

**Gyakorlat:** *Anamnézis és a has fizikális vizsgálata.*

**12. hét:**

**Előadás:** 1.Hematológiai anamnézis, diagnosztika.

2.Az endokrin rendszer vizsgálata

**Gyakorlat:** *A nyirokcsomók és az endokrin rendszer vizsgálata*

**13. hét:**

**Előadás:** 1.A mozgásszervek fizikális vizsgálata  
2.Az anyagcsere betegségek diagnosztikája.

**Gyakorlat:** *A mozgásszervek fizikális vizsgálata.*

**14. hét:**

**Előadás:** 1.A veseműködés és húgyúti rendszer vizsgálata.

2.Az idegrendszer vizsgálata

**Gyakorlat:** *A neurológiai vizsgálat alapjai.*

### 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

## Immunológiai Intézet

Tantárgy: **IMMUNOLÓGIA**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **45**

Szeminárium: **22**

Gyakorlat: **6**

**1. hét:**

**Előadás:** Az immunrendszer felépítése, működési elve. A természetes immunrendszer sejtjei és molekulái. A természetes immunrendszer jellegzetességei. A limfoid szervek és szövetek felépítése.

**Szeminárium:** Az immunrendszer felépítése, működési elve. A limfoid szervek és szövetek felépítése.

**2. hét:**

**Előadás:** A fő hisztokompatibilitási génkomplex (MHC) által kódolt fehérjék szerkezete és funkciója. Antigén feldolgozás és bemutatás. A

T-limfociták. A T-limfociták aktivációjának feltételei és következményei.

**Szeminárium:** A veleszületett immunválaszban résztvevő sejtek és molekulák jellemzői.

**3. hét:**

**Előadás:** B-limfociták. A szerzett immunitás jellegzetességei. Az ellenanyagok. A limfoid keringés, sejtek vándorlása az immunrendszerben. Gyulladás és akut fázis válasz.

**Szeminárium:** A fő hisztokompatibilitási génkomplex (MHC) által kódolt fehérjék szerepe az immunválaszban. Antigén feldolgozás és

bemutatás. A T-limfociták.

**4. hét:**

**Előadás:** A természetes immunitás felismerő mechanizmusai. A természetes immunitás végrehajtó mechanizmusai. A komplement rendszer. Az antigén felismerő receptorok sokféleségének genetikai háttere.

**Szeminárium:** B-limfociták. Az ellenanyagok típusai, funkciói. Gyulladás és akut fázis válasz.

**5. hét:**

**Előadás:** A B-limfociták antigéntől független differenciálódása. A B-limfociták antigéntől függő differenciálódása. A B sejtek aktivációja, ellenanyag izotípusok képződése és funkciója.

**Szeminárium:** A veleszületett immunitás védekező mechanizmusai.

**Önellenőrző teszt**

**6. hét:**

**Előadás:** A T-limfociták fejlődése. Centrális tolerancia. A segítő T-limfociták effektor funkciói. A citotoxikus T-limfociták.

**Szeminárium:** Az antigén felismerő receptorok sokféleségének genetikai háttere. A B-sejtek fejlődése. A B-sejtek differenciációja, aktivációja, ellenanyag izotípusok képződése és funkciója.

**7. hét:**

**Előadás:** A perifériás tolerancia mechanizmusai. A reguláló T-limfociták.

**Szeminárium:** A T-sejtek fejlődése. A T-limfociták aktivációja, T-sejt típusok, T-limfociták effektor funkciói.

**8. hét:**

**Előadás:** A primer és a szekunder immunválasz. Az immunológiai memória kialakulása.

**Szeminárium:** Centrális tolerancia. A perifériás tolerancia mechanizmusai. A regulátor T-limfociták működése.

**9. hét:**

**Előadás:** Monoklonális ellenanyagok. Vakcináció. Tumor immunológia, a tumor antigének és az ellenük kialakuló immunválasz. A tumorsejtek menekülési mechanizmusai az immunrendszer

védekező folyamatai ellen, immunterápiás lehetőségek.

**Szeminárium:** A primer és a szekunder immunválasz. Az immunológiai memória kialakulása.

**Önellenőrző teszt**

**10. hét:**

**Előadás:** A hiperszenzitivitási reakciók típusai és jellemzői I. (Allergiás reakciók) A hiperszenzitivitási reakciók típusai és jellemzői II. (II., III., és IV. típusú túlérzékenységi reakciók). Az autoimmun betegségek kialakulásában szereplő mechanizmusok.

**Szeminárium:** Vakcináció. Tumor immunológia. Monoklonális ellenanyagok.

**11. hét:**

**Előadás:** Szervspecifikus autoimmun betegségek. Szisztémás autoimmun betegségek. Az intracelluláris patogének elleni immunválaszok.

**Gyakorlat:** Hiperszenzitivitási reakciók. Az áramlási citometria módszere és felhasználása a gyakorlati és elméleti orvostudományban.

**12. hét:**

**Előadás:** Az extracelluláris patogének elleni immunválaszok. Öröklött immundeficienciák I. (B sejt immundeficienciák). Öröklött immundeficienciák II. (T sejt immundeficienciák).

**Gyakorlat:** Autoimmun betegségek. A vércsoport meghatározása, hemagglutináció.

**13. hét:**

**Előadás:** A szerv- és szövetátültetést követő immunológiai folyamatok. A csontvelő átültetés immunológiai vonatkozásai.

**Gyakorlat:** Öröklött immundeficienciák. Az ELISA assay módszertana és felhasználása a diagnosztikában és a kutatásban.

**Önellenőrző teszt**

**14. hét:**

**Előadás:** Immunterápiás eljárások a klinikai gyakorlatban. Aktualitások az immunológiában. Irányvonalak, perspektívák az immunológiai kutatás-fejlesztésben.

**Szeminárium:** A szerv-és szövetátültetést követő

immunológiai folyamatok. A csontvelő átültetés  
immunológiai vonatkozásai.

### Követelmények

#### Aláírás feltételei:

Szemináriumokon és gyakorlatokon való részvétel kötelező. A szemináriumok és gyakorlatok esetében kettőnél több hiányzás esetén a félévi aláírást az Intézet megtagadja. Lehetőség van a szemináriumok és gyakorlatok pótlására, ugyanakkor kizárólag az adott szeminárium hetében, egy másik csoporthoz csatlakozva, a szemináriumi vezetőkkel egyeztetve.

#### Évközi számonkérések, jegymegajánlás, kollokvium:

A félév során három szintfelmérő teszt megírására kerül sor az 5., 9. és 13. héten:

Az első teszt az 1-3. hét előadásainak, valamint az 1-4. hét szemináriumainak anyagát tartalmazza.

A teszt fontosságát hangsúlyozandó kizárólag 70% feletti eredmény esetén jogosult a hallgató a következő két dolgozat megírására (így a jegymegajánlásra).

A második teszt a 4-8., a harmadik a 9-13. heti előadások, valamint az ezekhez tartozó szemináriumok és gyakorlatok anyagát tartalmazza.

Amennyiben az első teszt eredménye meghaladja a 70%-ot, valamint külön-külön a második és harmadik teszt eredménye 50% felett van, a hallgató megajánlott jegyet kap, amit elfogadva mentesül a kollokviumi vizsga alól. A megajánlott jegyet az alábbi algoritmus alapján számoljuk, összeadva a három teszt során megszerezhető százalékpontokat (maximális pont: 300):

170 - 204: elégséges (2)

205 - 239: közepes (3)

240 - 269: jó (4)

270 - 300: jeles (5)

Azon hallgatók, akik nem rendelkeznek megajánlott jeggyel, a félév végén kollokviumi vizsgát kötelesek tenni. A kollokvium egy írásbeli és egy szóbeli részből áll.

Az "A" vizsgákon a szóbeli rész megkezdésének feltétele az írásbeli részen elért minimum 70%-os eredmény; amennyiben ez nem teljesül a vizsga elégtelennek minősül (és a szóbeli részre nem kerül sor).

A "B" vizsgák esetében az "A" vizsgák feltételrendszere a mérvadó. Amennyiben az "A" vizsgán kapott elégtelen a sikertelen (<70%-os eredmény) írásbeli rész következménye, a vizsga újra az írásbeli résszel kezdődik. Nem kell ugyanakkor ismét írásbeli vizsgát tenni azon "B" vizsgázó hallgatónak, aki az "A" vizsga szóbeli részén kapott elégtelent.

A "C" vizsgákon nincs írásbeli rész, a vizsga egyből a szóbeli résszel kezdődik.

Azon hallgatók, akik javító vizsgát kívánnak tenni, ugyancsak mentesülnek az írásbeli rész alól.

Az előadás anyagokat, valamint az oktatással kapcsolatos mindennemű tájékoztatást a

[www.elearning.med.unideb.hu](http://www.elearning.med.unideb.hu) weboldalon érhetik el.

## Laboratóriumi Medicina Intézet

Tantárgy: **KLINIKAI BIOKÉMIA I.**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **28**

Gyakorlat: **16**

#### 1. hét:

**Előadás:** 1. Bevezető: Patobiokémia, klinikai biokémia, laboratóriumi diagnosztika

2. Általános tudnivalók a laboratóriumi diagnosztikáról (ref. Tart., vizsgáltkérés, hibalahetőségek, eredmények értékelése)

**2. hét:**

**Előadás:** 3. Betegségek kivizsgálásának laboratóriumi aspektusai  
4. A sejtkárosodás patobiokémiája és laboratóriumi jelei

**3. hét:**

**Előadás:** 5. A gyulladás patobiokémiája  
6. Plazmafehérjék patobiokémiája

**4. hét:**

**Előadás:** 7. Tumormetasztázisok klinikai biokémiája  
8. A szervezetben malignus betegségek kapcsán kialakuló patobiokémiai regulációk és ezek következményei

**5. hét:**

**Előadás:** 9. Tumor markerek a malignus megbetegedések diagnosztikájában  
10. Vesezületett anyagcsere rendellenességek és laboratóriumi diagnosztikájuk I.

**6. hét:**

**Előadás:** 11. Vesezületett anyagcsere rendellenességek és laboratóriumi diagnosztikájuk II.  
12. Vesezületett anyagcsere rendellenességek és laboratóriumi diagnosztikájuk III.

**7. hét:**

**Előadás:** 13. A vasanyagcsere rendellenességei. Mikrocyter anemiák laboratóriumi diagnosztikája.  
14. Hemoglobinopathiák laboratóriumi diagnosztikája.  
**Gyakorlat:** Balesetvédelmi oktatás. Molekuláris genetikai módszerek alkalmazása a klinikai biokémiában.

**8. hét:**

**Előadás:** 15. Makrocyter és hemolitikus anemiák laboratóriumi diagnosztikája  
**Gyakorlat:** Hematológia I. Vervételi eszközök, antikoagulálás módszerei. Perifériás vérkenet készítése, festése.

**9. hét:**

**Előadás:** 16. Thrombocyták számbeli rendellenességeinek diagnosztikája.  
17. Akut és krónikus leukémiák, lymphomák laboratóriumi diagnosztikája I.  
**Gyakorlat:** Hematológia II. Normál kenet értékelése. Vörösvértest morfológia. Reticulocytá számolás.  
**Önellenőrző teszt**

**10. hét:**

**Előadás:** 18. Akut és krónikus leukémiák, lymphomák laboratóriumi diagnosztikája II.  
19. Akut és krónikus leukémiák, lymphomák laboratóriumi diagnosztikája III.  
**Gyakorlat:** Hematológia III. Hemoglobin, hematocrit meghatározása. Hematológiai automaták.

**11. hét:**

**Előadás:** 20. Vércsoport szerológiai alapfogalmak, ABO vércsoportrendszer biokémiája, öröklődése és antisejtjei.  
21. Rh vércsoportrendszer genetikája, biokémiája, öröklődése, antigénjei és antisejtjei. Kompatibilitási vizsálatok.  
**Gyakorlat:** Hematológia IV. Perifériás kenet értékelése malignus hematológiai kórképekben. Protein elfo, myeloma multiplex

**12. hét:**

**Előadás:** 22. Egyéb vércsoportrendszerek (Kell, Kidd, Duffy, MN, Ii) jelentősége. Transzfúziós szabályzat  
23. Vérékszítvények előállítása és típusai.  
**Gyakorlat:** ABO, Rh vércsoport meghatározás

**13. hét:**

**Előadás:** .Központi idegrendszeri megbetegedések laboratóriumi diagnosztikája. Likvor laboratóriumi vizsgálata.  
Az újszülött és gyermekkor ill. az öregkor speciális klinikai biokémiája.  
**Gyakorlat:** Irreguláris antitestek kimutatása: ellenanyagszűrés, kompatibilitási vizsgálat

**14. hét:**

**Előadás:** 27. Terápiás gyógyszerszint monitorozás

I.  
28. Terápiás gyógyszerszint monitorozás II.  
**Gyakorlat:** Immunoassay

### Önellenőrző teszt

#### 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: Az első félévben 2, a második félévben 3 klinikai biokémia demonstrációt tartunk. Az első félév végén a demonstrációk eredményeit összegezzük, amely alapján 5 fokozatú jegyet kap a hallgató. Amennyiben a demonstrációk összegzett eredménye alapján a hallgató megbukik, szóbeli vizsga során köteles javítani a vizsgaidőszakban. 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 tesztvizsgálója 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 kerülnek bemutatásra. C vizsgán nem kell minimum tesztvizsgát írni.

## Magatartástudományi Intézet

Tantárgy: **ORVOSI SZOCIOLÓGIA**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **8**

Szeminárium: **7**

#### 1. hét:

**Előadás:** Bevezetés az orvosi szociológiába.

#### 2. hét:

**Szeminárium:** Az egészség és a betegség társadalmi aspektusa.

#### 3. hét:

**Előadás:** A társadalom rétegződésméletei. Társadalmi egyenlőtlenségek.

#### 4. hét:

**Szeminárium:** Az egészségi állapot és a társadalmi státusz összefüggése.

#### 5. hét:

**Előadás:** A megbetegedések társadalmi okai I.

#### 6. hét:

**Szeminárium:** A megbetegedések társadalmi okai II.

#### 7. hét:

**Előadás:** Medikalizáció I.

#### 8. hét:

**Szeminárium:** Medikalizáció II.

#### 9. hét:

**Előadás:** Orvosszerep és betegszerep.

#### 10. hét:

**Szeminárium:** Pályaszocializáció.

#### 11. hét:

**Előadás:** Az orvosi tudás szociológiája.



**12. hét:**

**Szeminárium:** A gyógyító ellátás szervezet- és gazdaságszociológiája.

**13. hét:**

**Előadás:** Életminőség.

**14. hét:**

**Szeminárium:** A haldoklás szociológiája.

**15. hét:**

**Előadás:** Záró dolgozat

**Követelmények**

Értékelés: gyakorlati jegy (5 fgy)

**Megelőző Orvostani Intézet, Népegészségügyi Kar**

Tantárgy: **ONKOLÓGIA ALAPJAI**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **13**

**1. hét:**

**Előadás:** Daganat kialakulás és progresszió

**2. hét:**

**Előadás:** Életmód és szociális tényezők szerepe a daganatos megbetegedések gyakoriságának alakulásában

**3. hét:**

**Előadás:** A radioaktív és UV sugárzás szerepe a daganatok keletkezésében

**4. hét:**

**Előadás:** Vírusok szerepe a daganatok keletkezésében I. Rákkeltő DNS vírusok

**5. hét:**

**Előadás:** Vírusok szerepe a daganatok keletkezésében II. Rákkeltő RNS vírusok

**6. hét:**

**Előadás:** Táplálkozási tényezők szerepe a daganatok keletkezésében

**7. hét:**

**Előadás:** Kémiai carcinogenesis. Rákkeltő vegyi

anyagok környezetünkben

**8. hét:**

**Előadás:** Daganat őssejtek

**9. hét:**

**Előadás:** A tumorimmunológia gyakorlati alkalmazásai

**10. hét:**

**Előadás:** Daganatok genetikai epidemológiája

**11. hét:**

**Előadás:** A daganatos megbetegedések általi veszélyeztetettség kimutatása molekulárbiológiai módszerek segítségével

**12. hét:**

**Előadás:** Rákszűrések rendszere, rákregiszterek

**13. hét:**

**Előadás:** Prevenációs stratégiák a daganatos betegségek megelőzésében

## Követelmények

Az előadásokon és a gyakorlatokon történő részvétel és az index aláírása: Az előadások látogatása javasolt.

Index aláírás feltétele: Az onkológia alapjai teszt megírása. A teszt kérdések az előadáson elhangzott tananyagot foglalják össze. Értékelés 5 fokozatú gyakorlati jegy. Elégtelen vizsga javítása a szorgalmi időszakon belül megadott időpontban újabb írásbeli teszt megírásával.

Számonkérés évközben: Nincs évközi számonkérés.

A kurzus célja: Az onkológia alapjai tárgy oktatására a III. évfolyamon kerül sor. A hallgatók a kurzus meghallgatását követően megfelelő elméleti ismereteket szereznek a karcinogenezis alapjairól, a tumorigenezisben szerepet játszó életmódi, szociális, táplálkozási, környezeti és genetikai tényezőkről, megismerik a daganatok kialakulásának molekuláris biológiai hátterét.

A kurzus rövid leírása: A daganatok kialakulásában és progressziójában szerepet játszó különböző genetikai és környezeti tényezők szerepének ismertetése. A környezeti és munkahelyi kémiai rákkeltők, az ionizáló és nem ionizáló sugárzások, a vírusok, táplálkozási tényezők hatásmechanizmusainak ismertetése. Figyelmet fordítunk a daganatok kialakulásának genetikai okaira genetikai epidemiológiai adatokra támaszkodva. A kurzus keretein belül figyelmet fordítunk a rákregiszterek bemutatására és a rákszűrések rendszerének megismertetésére is.

## Orvosi Mikrobiológiai Intézet

Tantárgy: **ORVOSI MIKROBIOLÓGIA I.**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **28**

Gyakorlat: **28**

### 1. hét:

**Előadás:** 1. A baktériumok morfológiája 2.A baktériumok fiziológiája

**Gyakorlat:** A mikrobiológiai mintavétel szabályai

### 2. hét:

**Előadás:** 3. A baktériumok genetikája 4.A baktériumok ellenállóképessége; sterilizálás és dezinficiálás

**Gyakorlat:** A baktériumok morfológiája: natív és festett készítmények

### 3. hét:

**Előadás:** 5. Kemoterapeutikumok és antibiotikumok hatásmechanizmusai 6.Az antibakteriális rezisztencia mechanizmusai. Az antibakteriális terápia irányelvei.

**Gyakorlat:** A baktériumok tenyésztése. Anaerob tenyésztés

### 4. hét:

**Előadás:** 7. Pathogenitás és infekció. I.

8.Pathogenitás és infekció. II.

**Gyakorlat:** A baktériumok biokémiai aktivitásának vizsgálata. Sterilizálás, dezinficiálás

### 5. hét:

**Előadás:** 9. Antibakteriális immunitás.

Hiperszenzitivitási reakciók 10.Aktív és passzív immunizálás, oltóanyagok

**Gyakorlat:** Antibakteriális szerek iránti érzékenység meghatározása

### 6. hét:

**Előadás:** 11. Staphylococcusok

12.Streptococcusok

**Gyakorlat:** Baktériumokkal szemben kialakult immunitás, szerológiai reakciók

**7. hét:**

**Előadás:** 13. Mycobacterium genus 14. Légúti fertőzések bakteriális kórokozói

**Gyakorlat: I. BESZÁMOLÓ: Általános bakteriológia, patogenitás és infekció, immunológia, vakcinák, mikrobiológiai mintavétel szabályai**

**8. hét:**

**Előadás:** 15. Enterobacteriaceae I. 16. Enterobacteriaceae II.

**Gyakorlat:** Sebfertőzést, bőr- és légyszérfertőzést okozó baktériumok

**9. hét:**

**Előadás:** 17. Vibrionaceae, Campylobacter genus, Helicobacter pylori 18. Pseudomonas csoport és egyéb nem fermentáló Gram-negatív baktériumok

**Gyakorlat:** Légúti fertőzést okozó baktériumok

**10. hét:**

**Előadás:** 19. Neisseriaceae, Legionellaceae, Brucellák 20. Clostridium genus

**Gyakorlat:** Enterális fertőzést ill. ételmérgezést okozó baktériumok

**11. hét:**

**Előadás:** 21. Spórát nem képző anaerob baktériumok 22. Treponema genus

**Gyakorlat:** Húgyúti fertőzéseket okozó baktériumok

**12. hét:**

**Előadás:** 23. Borreliák, Leptospirák 24. Chlamydiák, Mycoplasmák

**Gyakorlat: II. BESZÁMOLÓ: Részletes Bakteriológia (kivéve Spirochaetaceae, Rickettsiales, Chlamydiales, Mycoplasmataceae)**

**13. hét:**

**Előadás:** 25. Rickettsiák 26. Mikológia I.

**Gyakorlat:** Nemi betegségek kórokozói (STD)

**14. hét:**

**Előadás:** 27. Mikológia II. 28. Normál flóra, Nosocomiális fertőzések

**Gyakorlat:** Központi idegrendszeri fertőzések bakteriális kórokozói

**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.

**Pathológiai Intézet**

Tantárgy: **PATHOLOGIA I.**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **28**

Gyakorlat: **45**

**1. hét:**

**Előadás:** -Pathologia: Tantárgy és diagnosztika. Kórboncolás. Makroszkópos pathológiai

véleményezés

-A szövettani és citológiai diagnosztika módszertana. A biosziás lelet.

**Gyakorlat:** Bevezetés

**2. hét:**

**Előadás:** -Sejtszintű adaptatio

-A reversibilis sejtkárosodás és sejtpusztulás morphológiája (sejtduzzadás, zsíros degeneratio, necrosisok)

**Gyakorlat:** Szövettan:

1. Szívinfarctus (coagulatio necrosis)

2. Gangrena a lábszár területéről

3. Zsír necrosis a pancreasban

4. Sajtós necrosis (lymphadenitis tuberculosa)

**3. hét:**

**Előadás:** -Kóros szénhidrát és fehérje felhalmozódás. Tárolási betegségek.

Amyloidosis. Pigmentek.

- Oedema. Hyperaemia. Congestio. Shock.

**Gyakorlat:** Szövettan:

5. Zsír máj

6. Zsír máj (zsírfestés)

7. Atheromás plakk

8. Cholesterolosis mucosae vesicae felleae

9. Atrophia brunea cordis

**4. hét:**

**Előadás:** -Haemorrhagia, thrombosis, embolisatio, DIC.

- Szövetek regenerációja. Kötőszöveti reparatio. Sebgyógyulás, meszesedés.

**Gyakorlat:** Szövettan:

10. Egyszerű endometrium hyperplasia

11. Atrophia endometrii et myometrii

12. Göbös hyperplasia a prostatában

13. Epe pangás a májban extrahepaticus epeút-elzáródás miatt

**5. hét:**

**Előadás:** -Acut gyulladás morphológiája és histologiai típusai

-Chronicus gyulladás. Macrophagok. Granulomaképződés.

**Gyakorlat:** Szövettan:

14. Vese amyloidosis (Kongó vörös)

15. Arterialis thrombus

16. Vékonybél necrosis incarceratio miatt

17. Vérzéses tüdőinfarctus

**6. hét:**

**Előadás:** -Dysplasia. Preneoplasticus elváltozások.

- A malignitás fokának kórszövettani megítélése. Sejtproliferatio. A daganatok grádusa és stádiuma.

**Gyakorlat:** Szövettan:

18. Tüdő oedema

19. Szerecsendió máj

20. Acut suppurativ appendicitis

21. Meningitis purulenta

**7. hét:**

**Előadás:** -A tumorsejt populációk jellemzése (clonalitás, heterogenitás, progressio)

- Benignus és malignus tumorok jellemzői. Differenciálódás és anaplasia.

**Gyakorlat:** Szövettan:

22. Bronchopneumonia tüdőtályoggal szövődve

23. Septicus abscessusok a myocardiumban szisztémás gombafertőzésben

24. Salpingitis chronica aspecifica

25. Idegentest granuloma

**8. hét:**

**Előadás:** -Immunhisztokémiai módszerek a diagnosztikában. Differenciálódási markerek

-Prognosztikai és predictiv markerek a daganatpathológiában

**Gyakorlat:** Szövettan:

26. Keratoacanthoma

27. Condyloma

28. Bowen kór

29. Carcinoma invasivum cervicis uteri

**9. hét:**

**Előadás:** -A daganatok localis és távoli terjedésének mechanizmusai, angiogenesis

-A tumornövekedés biológiája. Öröklődés

**Gyakorlat:** Szövettan:

30. Pecsétgyűrűsejtes carcinoma a gyomorban

(PAS)

- 31. Krukenberg tumor (PAS)
- 32. Metastasis carcinomatosa hepatis
- 33. Teratoma adultum (cysticum) ovarii

34. Leiomyoma

**10. hét:**

**Előadás:** -Opportunista fertőzések. A daganatok általános hatásai (cachexia, immunszuppresszió, paraneoplasticus szindrómák).

-Humorális és celluláris immunopathológiai mechanizmusok.

**Gyakorlat:** Szövettan:

- 35. Allergiás vasculitis
- 36. Polyarteritis nodosa bőrben
- 37. Burger kóros artéria végállapot
- 38. Tophus uraticus

**11. hét:**

**Előadás:** -Tuberculosis. Immundeficienciák.

-A transplantatio pathológiája. Autoimmunitás.

**Gyakorlat:** Szövettan:

- 39. Polymiositis
- 40. SLE lymphadenopathia
- 41. Synovitis chronica (Rheumatoid arthritis)
- 42. Subcutan rheumatoid csomó (RA)

**12. hét:**

**Előadás:** -Szisztémás autoimmun betegségek (SLE, RA, Sjögren, SS)

-Vasculitisek

**Gyakorlat:** Szövettan:

- 43. Gaucher kór
- 44. Toxoplasma lymphadenitis
- 45. Chronic lymphocytic leukemia (CLL)

46. Follicularis lymphoma (FL)

**13. hét:**

**Előadás:** -Mono- és polygénis öröklődésű betegségek

-A nyirokrendszer pathológiája

**Gyakorlat:** Szövettan:

- 47. Diffuse large B-cell lymphoma (DLBCL)
- 48. Gastric lymphoma (MALT type)
- 49. Hodgkin lymphoma (HL)
- 50. Myelofibrosis

**14. hét:**

**Előadás:** -Malignus lymphomák

-Acut és chronicus leukaemiák

**Gyakorlat:** Ismétlő gyakorlat

**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 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 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.

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/>

## Sebészeti Műtéttani Tanszék

Tantárgy: **MŰTÉTTANI ALAPISMERETEK**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **14**

Szeminárium: **17**

Gyakorlat: **11**

### 1. hét:

**Előadás:** Sebészeti deontológia. Alapfogalmak. Sebészeti műszertan.

**Szeminárium:** Adminisztráció. A szövetek szétválasztásának műszerei. Vérzéscsillapítás műszerei. A szövetek feltárásának, rögzítésének műszerei. Speciális műszerek. A sebek egyesítésére szolgáló műszerek. Műtéti tálcák, műszerasztalok rendje.

### 2. hét:

**Előadás:** Sebészeti varróanyagok, varrat- és csomózási technikák.

**Szeminárium:** Csomózási módszerek különféle csomózópadokon. A sebészi kézi varrat technikája (csomós, tova futó varratok géz babákon). Speciális varrat- és csomózási technikák sebészeti oktatástechnikai modelleken.

### 3. hét:

**Előadás:** Vérzéscsillapítási lehetőségek. Elektrosebészet alapjai.

**Szeminárium:** A vena preparálás lépéseinek demonstrálása.

**Gyakorlat:** Ligatura géz babán. Vena preparálás, kanülálás fantom modelleken. Sebegyesítés különböző varrattechnikákkal sebészeti oktatástechnikai modelleken.

### 4. hét:

**Előadás:** Asepsis, antisepsis. A műtő berendezése, a műtői munka rendje. Műtői bemosakodás. Műtéti előkészítés. Műtéti terület izolálása. Sterilizálási módszerek.

**Szeminárium:** Műszerek rendje a műszerasztalokon (nagy műszer asztal, Sonnenburg asztal). A műtéti terület izolálása.

**Gyakorlat:** Műtői bemosakodás. Börmetszés, ligatura és sebegyesítés különböző varrattechnikákkal sertésláb biopreparátum modelleken.

### 5. hét:

**Előadás:** Tracheostomia, conicotomia.

**Szeminárium:** Tracheostomia és conicotomia bemutatása videodemonstrációval.

**Gyakorlat:** Conicotomia gyakorlása fantom modelleken. Műtői bemosakodás. Sebegyesítés különböző varrattechnikákkal sertésláb biopreparátum modelleken.

### 6. hét:

**Előadás:** Injectiós technikák (diagnosztikus és terápiás célzattal). Infúziók.

**Szeminárium:** Vértételi és injectiós (i.v., i.m.) technikák és infúziós szerelék bemutatása modelleken.

**Gyakorlat:** Vérvételi és injectiós (i.v., i.m.) technikák gyakorlása fantom modelleken.  
Ismétlés: Vena preparálás, kanülálás, infúzió bekötés fantom modelleken.

**Önellenőrző teszt**

**7. hét:**

**Előadás:** Laparotomiák.

**Szeminárium:** Paramedian laparotomia bemutatása videodemonstrációval.

**Gyakorlat:** Laparotomia sebészeti oktatástechnikai modelleken. Műtői bemosakodás. Bőrmetszés, ligatura és sebgyesítés különböző varrattechnikákkal sertésláb biopreparátum modelleken.

**8. hét:**

**Előadás:** Műtéttechnikai alapok a béltraktus műtéteihez.

**Szeminárium:** End-to-end vékonybél anastomosis bemutatása videodemonstrációval.

**Gyakorlat:** Műtői bemosakodás. End-to-end anastomosis izolált bél biopreparátum modelleken.

**9. hét:**

**Előadás:** Érsebészeti alapok.

**Szeminárium:** Érvarratok (arteriotomia és sutura) bemutatása videodemonstrációval.

**Gyakorlat:** Műtői bemosakodás. Érvarratok izolált aorta biopreparátum modelleken.

**10. hét:**

**Előadás:** A parenchymás szervek sebészetének alapjai. Szervmegtartó műtői lehetőségek.

**Szeminárium:** Lépsérülés ellátása, lép-resectio és lép-autotransplantatio bemutatása videodemonstrációval.

**Gyakorlat:** Műtői bemosakodás. Sebgyesítés különböző varrattechnikákkal sertésláb biopreparátum modelleken. Lépsérülés ellátása

biopreparátum modelleken.

**11. hét:**

**Előadás:** Bioplasztok, szövetragasztók. Drének.

**Szeminárium:** Szövetragasztó anyagok, bioplasztok bemutatása.

**Gyakorlat:** Műtői bemosakodás. Vena preparálás, kanülálás, infúzió bekötés fantom modelleken. Sebgyesítés különböző varrattechnikákkal sebészeti oktatástechnikai modelleken.

**12. hét:**

**Előadás:** Sebfajták, a sebkezelés alapelvei.

Katéterek. Katéterezés alapelvei.

**Szeminárium:** Kötszerek és katéter fajtákbemutatása. Húgyhólyag katéterezés bemutatása fantom modelleken videodemonstrációval.

**Gyakorlat:** Húgyhólyag katéterezés fantom modelleken.

**Önellenőrző teszt**

**13. hét:**

**Előadás:** A sebészet új lehetőségei, a jövő kilátásai: laparoscopia, NOTES, da Vinci. A mikrosebészet alapjai.

**Szeminárium:** Alapvető műtői beavatkozások – videodemonstráció

**Gyakorlat:** Ismétlés: Műtői bemosakodás. Sebgyesítés különböző varrattechnikákkal sertésláb biopreparátum modelleken.

**14. hét:**

**Előadás:** Összefoglaló előadás a gyakorlati vizsga anyagából.

**Szeminárium:** Alapvető műtői beavatkozások ismétlése.

**Gyakorlat:** Gyakorlati vizsga.

**Követelmények**

Tantárgyfelvétel feltétele: Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II., Orvosi Élettan I.

Az oktatott tárgy elméleti előadásaira épülnek a szemináriumok és a gyakorlatok, ezért az elméleti ismeretek nélkül a gyakorlatokon való részvétel csak igen korlátozott tevékenységet tesz lehetővé. Az egyes foglalkozások szigorúan egymásra épülnek, az előző gyakorlatokon szerzett technika nélkül a következő nem oldható meg. A hiányzások pótlása csak ugyanazon a héten egy másik

csoporthoz való csatlakozással oldható meg, a tanulmányi felelőssel történt előzetes egyeztetést követően. A pótlás időpontjának kijelöléséhez a gyakorlatvezetővel és a tanulmányi felelőssel történő előzetes egyeztetés szükséges a kiscsoportos oktatási forma miatt. Az 1., 2., 3. és 4. heti gyakorlatokról történő hiányzást kötelező bepótolni az alapvető műtői követelmények betartása érdekében. Ha a hiányzások száma meghaladja a kettőt, a félév nem igazolható.

Az. 1. 2., 3., 4. és 5. heti előadások látogatása kötelező.

A félév folyamán előre közölt időpontokban (6. és 12. héten) két írásbeli beszámoló lesz.

A tananyaghoz tartozó kiegészítő anyagok online elérhetők:

<https://elearning.med.unideb.hu/course/index.php?categoryid=145>

<https://elearning.med.unideb.hu/course/index.php?categoryid=130>

A számonkérés kollokvium formájában történik, mely gyakorlati és szóbeli részből áll.

## 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 immunopathogenetikai mechanizmusai. Kevert kötőszöveti betegség. NDC.

2. SLE.

3. Antiphospholipid syndrome. Immunity and pregnancy.

**Gyakorlat:** NDC (esetbemutatás).

### 2. hét:

**Előadás:** 1. Szisztémás sclerosis.

2. Raynaud-szindróma.

3. Kevert kötőszöveti betegség

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

### 3. hét:

**Előadás:** 7. Sjögren-szindróma.

8. Szervspecifikus autoimmun betegségek.

9. Felnőttkori immunhiányos állapotok.

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

### 4. hét:

**Előadás:** 10. Szisztémás vasculitisek I.

11. Szisztémás vasculitisek II.

12. Dermato-polymyositis

**Gyakorlat:** Sjögren-szindróma, vasculitis

(esetbemutatás).

### 5. hét:

**Előadás:** 13. Autoimmun allergiás és immunhiányos állapotok.

14. Légúti allergiás betegségek.

15. Tumorimmunológia.

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

### 6. hét:

**Előadás:** 16. Immunmoduláns terápia az autoimmun betegségek kezelésében.

17. Bevezetés a reumatológiába: anamnézis, fizikai vizsgálat, diagnosztika és kezelés.

18. Rheumatoid arthritis.

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

### 7. hét:

**Előadás:** 19 Spondyloarthritisek.

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

21. Reaktív arthritisek.

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



**8. hét:**

**Előadás:** 22. Szeptikus arthritisek.  
23. Lágyrész-reumatizmusok, alagút-szindrómák.  
24. Osteoporosis, calcipeniás osteopathiák differenciáldiagnosztikája.  
**Gyakorlat:** Kószvényes, arthrosisos, osteoporosisos és egyéb reumatológiai betegek

bemutatása.

**9. hét:**

**Előadás:** 25. Kristályarthropathiák.  
26. Derékfájás, arthrosis, spondylosis.  
27. Fiziterápia, balneoterápia.  
**Gyakorlat:** Gyógytorna, Fizioterápia bemutatása.

**Követelmények**

Vizsga típusa: kollokvium, index aláírása: valamennyi gyakorlaton való részvétel.  
Minimumkérdések.

**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

szívüregi terhelés EKG jelei

**6. hét:**

**Előadás:** Endotélium, vaszkuláris simaizom és az erek élettana.  
**Szeminárium:** Angina pectoris, Myocardialis infarctus

**2. hét:**

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

**7. hét:**

**Előadás:** Magas vérnyomás.  
**Szeminárium:** Terheléses EKG, Holter-EKG

**3. hét:**

**Előadás:** Miokardiális ischaemia, miokardiális infarktusz és új ischaemiás szindrómák (hibernáció, prekondicionálás, stunning).  
**Szeminárium:** Ritmuszavarok EKG vizsgálata II.

**8. hét:**

**Előadás:** Új távlatok a kardiovaszkuláris medicinában: transzlációs lehetőségek.  
**Szeminárium:** Pacemaker-kezelés, a ritmuszavarok mechanizmusa

**4. hét:**

**Előadás:** Szívelégtelenség (molekuláris pathofiziológia).  
**Szeminárium:** Ritmuszavarok differenciáldiagnosztikája, gyakorlás

**9. hét:**

**Előadás:** Össejtkezelés kardiovaszkuláris kórképekben.  
**Szeminárium:** Elektrolit-zavarok EKG jelei, differenciáldiagnosztika, gyakorlás

**5. hét:**

**Előadás:** Szívizom hipertrófia és szívelégtelenség.  
**Szeminárium:** Az ingerületvezetés zavarai,

**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)!

## 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:** Thrombocyta funkciós defektusok laboratóriumi diagnosztikája. Antithrombocyta 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 vizsgálmódszerek 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 patobiokémiája 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-béltraktuspatobiokémája és laboratóriumi diagnosztikája II.

**Gyakorlat:** Elválasztástechnika

**Önellenőrző teszt**

**11. hét:**

**Előadás:**

31. Acut pancreatitis laboratóriumi diagnosztikája

32. Hypothalamus, hypophysis klinikai biokémája

33. Pajzsmirigy betegségek patobiokémája

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

**12. hét:**

**Előadás:**

34. A Thyreoida funkció zavarainak klinikai biokémája

35. Mellékpajzsmirigy betegségek klinikai biokémája. A calcium, phosphat és magnézium metabolizmus zavarai és laboratóriumi diagnosztikája

36. Mellékvese kéreg működés patobiokémája és laboratóriumi diagnosztikája

**Gyakorlat:**

Autoimmun betegségek laboratóriumi kivizsgálása

**13. hét:**

**Előadás:**

37. A mellékvese velő működés patobiokémája és laboratóriumi diagnosztikája

38. Gonád működés klinikai biokémája

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 vizsgálata elégtelen, az ismétlődő 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.

## Magartástudományi 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 (kieselőadást) tartani. A félév munkájának értékelését a szemináriumi aktivitás és a teszt eredménye határozza meg.  
Érdemjegy: Kollokvium

## Magartástudományi 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:** Az orvoshoz fordulás folyamata. Az orvos beteg együttműködés.

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

**3. hét:**

**Előadás:** A fájdalom pszichológiája és szociokulturális faktorai.

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

**4. hét:**

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

**Gyakorlat:** Rossz hír közlése.

**5. hét:**

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

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

**6. hét:**

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

alapjai.

**7. hét:**

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

**8. hét:**

**Előadás:** Szomatiform és pszichoszomatikus zavarok.

**9. hét:**

**Előadás:** Egészséggel kapcsolatos nézetek. Betegséggel kapcsolatos nézetek.

**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

**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.

**Gyakorlat:** Cestoideák, Nematodák

**8. hét:**

**Előadás:** 14. Herpesvírusok II.

**Gyakorlat:** Vírusfertőzések laboratóriumi diagnosztikája

**9. hét:**

**Előadás:** 15. Adenoviridae, Parvoviridae

**Gyakorlat:** Légúti vírusfertőzések

**10. hét:**

**Előadás:** 16. Picornaviridae, Reoviridae

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

**11. hét:**

**Előadás:** 17. Rabies. Lassú vírusfertőzések

**Gyakorlat:** Enterális vírusfertőzések. Hepatitis vírusok

**12. hét:**

**Előadás:** 18. Arbo- és robovírusok

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

**13. hét:**

**Előadás:** 19. Az AIDS kórokozója

**Gyakorlat:** Nagy járványok az emberiség történetében

**14. hét:**

**Előadás:** 20. Humán tumorvírusok

**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.

## 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:** - Lágyszövetdaganatok- 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 szövődémenyei- 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 transitocellulare 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 csírsejtes 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 bonctermi 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 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 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.

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/>

## 16. FEJEZET

### IV. ÉVFOLYAM KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

#### Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Tantárgy: **FARMAKOLÓGIA I.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **30**

Szeminárium: **20**

#### 1. hét:

**Előadás:** Bevezetés az általános farmakológiába

A farmakodinámia alapjai

A farmakokinetika alapjai

**Szeminárium:** Bevezetés a gyógyszerrendeléshez.

Gyógyszerkönyv. Formulae Normales. A gyógyszerek hatáserősségét megkülönböztető jelek. Vényformák, gyári készítmények.

#### 2. hét:

**Előadás:** Gyógyszeres interakciók

Bevezetés a vegetatív idegrendszer farmakológiájába

Paraszimpatikus izgatók és bénítók

**Szeminárium:** Magisztrális gyógyszerrendelés Szilárd és folyékony gyógyszerek (példák a vegetatív idegrendszer gyógyszerzetéből)

#### 3. hét:

**Előadás:** Szimpatikus izgatók

Szimpatikus bénítók

Uterotonikumok, tokolitikumok, simaizom relaxansok

**Szeminárium:** Magisztrális gyógyszerrendelés folyt. Lágú gyógyszerek, teák és kivonatók. Gyógyszernek nem minősülő készítmények.

#### 4. hét:

**Előadás:** Antihyperlipidémias szerek

Diuretikumok és antidiuretikumok I.

Diuretikumok és antidiuretikumok II.

**Szeminárium:** Általános gyógyszerzet I. Farmakodinámia, Recept írás gyakorlása

#### 5. hét:

**Előadás:** Antianginás szerek, Miokardiális ischemia, Kalciumantagonisták

Nitrogénoxid donorok és inhibitorok, vazodilatátorok, vasoaktívpeptidek farmakológiája

A pangásos szívelégtelenség gyógyszeres kezelése. Pozitív inotróp hatású szerek

**Szeminárium:** Általános gyógyszerzet II. Farmakokinetika, Recept írás gyakorlása

#### 6. hét:

**Gyakorlat:** KLINIKAI GYAKORLAT

#### 7. hét:

**Gyakorlat:** KLINIKAI GYAKORLAT

#### 8. hét:

**Gyakorlat:** KLINIKAI GYAKORLAT

#### 9. hét:

**Gyakorlat:** KLINIKAI GYAKORLAT

#### 10. hét:

**Gyakorlat:** KLINIKAI GYAKORLAT

#### 11. hét:

**Előadás:** Antihypertenzív szerek I.

Antihypertenzív szerek II.

Antiarritmiás szerek I.

**Szeminárium:** Kardiovaszkuláris farmakológia. Receptírás

#### 12. hét:

**Előadás:** Antiarritmiás szerek II.

A légzőrendszer farmakológiája I. Asthma bronchiale, COPD kezelése

A légzőrendszer farmakológiája II.

Köhögéscsillapítók és köptetők

**Szeminárium:** Légzőrendszer farmakológiája.

Receptírás

**13. hét:**

**Előadás:** Vérképzésre ható szerek, hemopoetikus növekedési faktorok

Véralvadásra ható szerek

A máj és az epeutak farmakológiája. A pancreas, mint külső elválasztású mirigy betegségeinek farmakoterápiája. A gastrointestinalis rendszer motilitását fokozó szerek

**Szeminárium:** Vérképzés, véralvadás farmakológiája. Receptírás

**14. hét:**

**Előadás:** Hányáscsillapítók, hashajtók, obstipánsok

Gyulladásos bélbetegségek farmakoterápiája

Az ulcus betegség farmakoterápiája

**Szeminárium:** Gasztrointesztinális farmakológia.

Receptírás

**Önellenőrző teszt**

**15. hét:**

**Előadás:** Étvágyreguláció: az elhízás farmakoterápiája

Növényi eredetű, gyógyhatású készítmények farmakológiája

Biológiai készítmények és génterápia

**Szeminárium:** Biológiai készítmények farmakológiája. Ismétlés. Receptírás

**Követelmények**

Vizsga típusa: I. félév végén kollokvium, a II. félév végén szigorlat. Félévente két évközi teszt, melyen kötelező a részvétel. Aki nem teljesíti a félév aláírását veszélyezteti. 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>) közzétett oktatási segédanyagok. A jelen tájékoztatóban megjelölt kötelező irodalom és részben az ajánlott irodalom anyaga. Érdemjegy javítási lehetőség: A Tanulmányi Vizsgaszabályzatban megadottak szerint. Mulasztott szemináriumok pótlása: Ugyanazon a héten másik csoportnál (kérjük jelezzék a szeminárium vezetőnél). Az előadásokon való részvétel szűrőpróba szerűen történik. A félév aláírása: A félév aláírását kettőnél több szemináriumi hiányzás, az évközi tesztek elmulasztása és az előadások több mint 70%-tól való távolmaradás esetén az intézet megtagadhatja.

**Fogorvostudományi Kar**

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 gyulladással 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.

## Kardiológiai Tanszék

Tantárgy: **BELGYÓGYÁSZAT III. (SZÍV- ÉS ÉRRENDSZERI BETEGSÉGEK)**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **10**

**1. hét:**

**Előadás:** 1. A kardiovaszkuláris betegségek epidemiológiája. Mérföldkövek a kardiológiában.

2. Az atherosclerosis pathomechanizmusa, rizikófaktorok és prevenció.

**2. hét:**

**Előadás:** 3. Akut koronária szindrómák és ellátásuk.

4. Stabil iszkémiás szívbetegség. Nem-invazív és invazív képalkotó eljárások a koszorúér szűkületek és következményeinek vizsgálatára.

**3. hét:**

**Előadás:** 5. Koszorúér műtétek. Az akut miokardiális infarktus szövődményeinek sebészeti kezelése.

6. A perifériás artériás érbetegség klinikuma,

diagnosztikája és kezelése.

**4. hét:**

**Előadás:** 7. Aorta aneurysmák diagnosztikája és kezelése. Vasculitisek, mikrocirkulációs zavarok.

8. A hipertonia tünetei, típusai, diagnosztikája, kezelése.

**5. hét:**

**Előadás:** 9. A szívelégtelenség pathomechanizmusa, tünetei, diagnosztikája. A szívizombetegségek osztályozása.

10. Az akut és krónikus szívelégtelenség gyógyszeres terápiája.

**6. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat

**7. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat

**8. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat

**9. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat

**10. hét:**

**Előadás:** 11. Keringéstámogató eszközök.

Szívtranszplantáció.

12. Miokarditisek, perikarditisek, infektív endokarditis.

**Gyakorlat:** ISZB: stabil angina, instabil angina, STEMI, NSTEMI ellátás.

**11. hét:**

**Előadás:** 13. A bradikardiák klinikai megjelenése.

Syncope. Pacemaker.

14. Szupraventrikuláris tachycardiák.

Katéterabláció. Keskeny és széles QRS komplexus tachycardiák differenciál diagnosztikája.

**Gyakorlat:** 2. Veleszületett és szerzett szívhibák, szívörejek, diagnosztika, terápia, műtéti indikációk.

**12. hét:**

**Előadás:** 15. Pitvarfibrilláció és pitvarlebegés:

EKG- megjelenés,

antiarrhythmiáskezelésésathromboemboliás szövődményekmegelőzése.

16. Kamrai arrhythmia diagnosztikája és kezelése. ICD terápia.

**Gyakorlat:** Szívelégtelen beteg vizsgálata, ritmuszavarok.

**13. hét:**

**Előadás:** 17. Reumás, degeneratív és iszkémiás szívbillentyűhibák.

18. Felnőttkori congenitalis szívhibák (ASD, VSD, nyitott Botall vezeték, coarctatio aortae, Ebstein anomália, bicuspidalis aorta billentyű).

**Gyakorlat:** Hypertonia és perifériás artériás érbetegségek.

**14. hét:**

**Előadás:** 19. Szívbillentyűhibák műtéti és intervenciós kezelése (billentyűműtétek, TAVI).

Posztoperatív gyógyszeres kezelés.

20. Kardiológiai rehabilitáció szívizom infarktus, perkután és szívsebészeti beavatkozások után.

**Gyakorlat:** Kardiovaszkuláris prevenció és rehabilitáció.

**Követelmények**

Leckekönyv aláírás feltétele: minden gyakorlaton történő részvétel. Tantárgy felvétele.

Vizsga: tesztvizsga (minimum kérdések), gyakorlati vizsga, tételes szóbeli vizsga

**Klinikai Genetikai Tanszék**

Tantárgy: **KLINIKAI GENETIKA**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

**1. hét:**

**Előadás:** Klasszikus genetica. Történeti áttekintés, alapfogalmak, veleszületett rendellenességek osztályozása. Genetikai tesztek a klinikai laboratóriumi gyakorlatban.

**2. hét:**

**Előadás:** Súlyos öröklött betegségek molekuláris genetikája I-II.

**3. hét:**

**Előadás:** Genomikai medicina. Személyre szabott medicina.

**4. hét:**

**Előadás:** Biokémiai genetika. Minőségbiztosítás a genetikai vizsgálatok esetében, kockázatbecslés monogénes betegségekben.

**5. hét:**

**Előadás:** Klinikai citogenetika I-II.

**10. hét:**

**Előadás:** Multifaktoriális kórképek genetikája. Szindromatológia.

**11. hét:**

**Előadás:** Genetikai tanácsadás I-II.

**12. hét:**

**Előadás:** Prenatalis diagnosztika. Infertilitás genetikája.

**13. hét:**

**Előadás:** Tumorgenetika I-II.

**14. hét:**

**Előadás:** Mentális retardáció klinikai genetikája. Klinikai esetbemutatók, leletértelmezés.

### Követelmények

Az aláírás feltétele az előadások 30%-ának látogatása.  
Szóbeli vizsga, két tétel húzása.

## Magatartástudományi Intézet

Tantárgy: **BIOETIKA**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Szeminárium: **10**

**1. hét:**

**Előadás:** Bevezetés: a bioetika szerepe az egészségügyben; Betegjogok I.: Az orvosi titoktartás.

**2. hét:**

**Előadás:** Betegjogok II.: a tájékozott beleegyezés elve és az orvosi kommunikáció etikai aspektusai.

**3. hét:**

**Előadás:** Az élet végi döntések etikája: eutanázia és a kezelés visszautasításának joga.

**4. hét:**

**Előadás:** Az embereken végzett orvostudományi kutatások kiemelkedő etikai szempontjai.

**5. hét:**

**Előadás:** Igazságosság: a korlátozottan

hozzáférhető javak elosztása az egészségügyben.

**11. hét:**

**Szeminárium:** Titoktartás és adatkezelés az egészségügyi gyakorlatban. Betegtájékoztatás és kommunikáció.

**12. hét:**

**Szeminárium:** Eutanázia, asszisztált öngyilkosság, kezelés visszautasításának joga.

**13. hét:**

**Szeminárium:** Klinikai kutatások és beavatkozással ne járó vizsgálatok.

**14. hét:**

**Szeminárium:** Distributív igazságosság az egészségügyben.

### Követelmények

Érdemjegy: Kollokvium. Az indexalírás feltétele a szemináriumokon való részvétel.

## Megelőző Orvostani Intézet, Népegészségügyi Kar

Tantárgy: **MEGELŐZŐ ORVOSTAN ÉS NÉPEGÉSZSÉGTAN I.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **30**

Szeminárium: **40**

#### 1. hét:

**Előadás:** 1. A megelőző orvostudomány és a népegészségtan történelmi kialakulása, a diszciplína struktúrája és funkciója 2. Bevezetés a humán ökológiába. A környezetszennyezés általános következményei 3. A magyar lakosság egészségi állapota. A népegészségügyi helyzet Magyarországon 4. A peszticidek és a szerves oldószerek toxikológiája

**Szeminárium:** 1. Az egészségmonitorozás fogalma, módszerei. Betegségek Nemzetközi Osztályozása 2. A környezetszennyezés hatásai: perzisztens szerves szennyezők (esettanulmány)

#### 2. hét:

**Előadás:** 5. Magyarország kémiai profilja 6- Magyarország környezetegészségügyi helyzete 7. A levegőszennyeződés hatása az emberi egészségre 8. Az ivóvíz szennyeződésének hatása az emberi egészségre

**Szeminárium:** 3. Élelmiszerek és ivóvíz minősítése fizikai és kémiai vizsgálatok alapján (laborgyakorlat) 4. Élelmiszerek és ivóvíz minősítése bakteriológiai vizsgálatok alapján (laborgyakorlat)

#### 3. hét:

**Előadás:** 9. Táplálkozási hiánybetegségek 10. Élelmiszerek okozta megbetegedések 11-12. Táplálkozástól függő betegségek. A táplálkozás szerepe a daganatok és a kardiovaszkuláris betegségek patogenezisében

**Szeminárium:** 5. Táplálkozás és krónikus betegségek kockázata 6. Közösségek krízisellátása

#### 4. hét:

**Előadás:** 13. Bevezetés a foglalkozási méregtanba 14. Munkavédelem 15-16. Foglalkozási betegségek

**Szeminárium:** 7. Foglalkozási betegségek megállapítása (esettanulmány) 8. Munkahelyi és kémiai biztonság

#### 5. hét:

**Előadás:** 17. A zajártalom 18. Nehézfémek a környezetben 19. A belső és külső problémája a megelőző orvostanban: az eugenikától a modern humángenetikáig 20. Bioterrorizmus

**Szeminárium:** 9. Népegészségügyi adatbázisok 1. (számítógépes gyakorlat) 10. Nosocomialis fertőzések: surveillance és megelőzés (VIZIT)

#### 10. hét:

**Előadás:** 21. Az epidemiológia kialakulása, fogalma, tárgyköre 22. Az epidemiológiai vizsgálatok menete

**Szeminárium:** 11. A biostatisztika alapjai 12. A kutatási eredmények hasznosítása az orvosi gyakorlatban I.

#### 11. hét:

**Előadás:** 23. Gyakorisági mutatók az epidemiológiában 24. Vizsgálati típusok és mérőszámaik

**Szeminárium:** 13. A kutatási eredmények hasznosítása az orvosi gyakorlatban II. 14. Az epidemiológiai vizsgálatok (főbb típusok, hitelesség)

#### 12. hét:

**Előadás:** 25. Aggregált statisztikákon alapuló elemzések 26. Epidemiológiai vizsgálatokon

alapuló gyakorlati következtetések

**Szeminárium:** 15. Az epidemiológiai mutatók alkalmazása a gyakorlatban (DEALE módszer)

16. Prioritás meghatározása a népegészségügyben

**13. hét:**

**Előadás:** 27. Prevenációs stratégiák 28.

Szűrővizsgálatok

**Szeminárium:** 17. Prevenációs stratégiák 18.

Szűrővizsgálatok

**14. hét:**

**Előadás:** 29. Intervenciós vizsgálatok 30.

Randomizált klinikai vizsgálatok

**Szeminárium:** 19. Klinikai kísérletek 20. Az epidemiológiai közlemények kritikus értékelése

### Követelmények

Az előadások és az összevont szemináriumok látogatása ajánlott. A második félév végén megrendezésre kerülő Jeney Endre Emlékversenyen azok vehetnek részt, akik az I. és a II. félévben is meghallgatták az előadások legalább 60-60%-át. A verseny az első és a második félévben elhangzott előadások és szemináriumok anyagából kerül megrendezésre.

A csoportonkénti szemináriumok és a gyakorlatok látogatása kötelező. Félévenként több mint két szemináriumról való hiányzás esetén az intézetigazgató megtagadhatja a leckekönyv aláírását. A szemináriumi hiányzás az adott héten más csoportnál pótolható a mulasztott szemináriummal azonos tematikájú szemináriumon.

**Vizsgakövetelmények:**

Az első félév utolsó hetében (15. hét, a pontos időpont később kerül kihirdetésre) a hallgatók írásbeli gyakorlati vizsgát tesznek az első félév előadásainak és szemináriumainak anyagából. Az értékelés 5 fokozatú skálán történik, a félévi vizsga sikeres letétele feltétele a második félév megkezdésének.

## Ortopédiai Tanszék

Tantárgy: **ORTOPÉDIA**

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

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **16**

**1. hét:**

**Előadás:** Veszélyes csípőficam patológiája, 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.

208

**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.

**Radiológiai Nem Önálló Tanszék**

Tantárgy: **RADIOLÓGIA ÉS NUKLEÁRIS MEDICINA I.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **10**

**10. hét:**

**Előadás:** A nukleáris medicina alapjai, leképzési eszközök, radiofarmakon-csoportok. A sugárbiológia és sugárvédelem alapjai.

**Gyakorlat:** Vizsgálatok a nukleáris medicinában (a csontszcintigráfia kapcsán). Izotópdiagnosztikai labor és a sugárvédelem eszközeinek bemutatása

**11. hét:**

**Előadás:** Nukleáris endokrinológiai vizsgálatok. Radiojód terápia benignus kórképekben. Szív, tüdő izotópvizsgálatai

**Gyakorlat:** Pajzsmirigy és egyéb endokrin vizsgálatok. Szív radioizotópos vizsgálata

**12. hét:**

**Előadás:** A vesefunkció radioizotópos vizsgálatai.

A nukleáris medicina gasztroenterológiai vizsgálatai

**Gyakorlat:** Dinamikus radioizotópos vizsgálatok: vese, epeút, nyelöcső, gyomor.

**13. hét:**

**Előadás:** Nukleáris onkológia, sejtjelölések. Radioizotóp-terápia.

**Gyakorlat:** Onkológia, gyulladások radioizotópos vizsgálatai

**14. hét:**

**Előadás:** Sugárterápia alapjai

**Gyakorlat:** Agyi SPECT és PET vizsgálatok. Tüdőfunkciós vizsgálatok

### Követelmények

A hallgatók az első félévben a Nukleáris Medicina tárgy témaköreivel ismerkednek meg, melyből félév végén tesztet írnak.

A félév folyamán 1 hiányzás megengedett. Aki a tesztet nem írja meg, annak igazolást kell hoznia, különben elégtelennek minősül a vizsgája. Javítani csak szóban lehetséges.

## Sebészeti Intézet

Tantárgy: **SEBÉSZET I.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **12**

Gyakorlat: **10**

#### 1. hét:

Előadás: A sebészet története

#### 2. hét:

Előadás: Betegtájékoztatás, műtéti beleegyezés.  
Etikai és jogi vonatkozások

#### 3. hét:

Előadás: Sebgyógyulás, sebészeti fertőzések.  
Tetanusz, gázgangréna

#### 4. hét:

Előadás: 1. előadás: A nyelőcső jó- és rosszindulatú betegségei  
2. előadás: A törzs és a végtagok plasztikai sebészeti műtétei (Dr. Péter Zoltán)

#### 5. hét:

Előadás: 1. előadás. Jóindulatú gyomorbetegségek. Gyomorrák  
2. előadás: A fej és nyaki régióban végezhető plasztikai sebészeti műtétek (Dr. Szücs Attila)

#### 10. hét:

Előadás: Sérvsebészet  
Gyakorlat: Érsebészet gyakorlati hét

#### 11. hét:

Előadás: Az epehólyag és epeutak sebészi kórképei  
Gyakorlat: Emlő- és endokrin gyakorlati hét

#### 12. hét:

Előadás: A máj sebészete  
Gyakorlat: Általános sebészet, transzplantáció gyakorlati hét

#### 13. hét:

Előadás: Pancreatitis, pancreas daganatok  
Gyakorlat: Mellkassebészet gyakorlati hét

#### 14. hét:

Előadás: A lép sebészete. Laparoscopos sebészet  
Gyakorlat: Gasztroenterológia gyakorlati hét

### Követelmények

A félév során a Sebészeti Intézet 10 előadást tart, ezen felül 2 plasztikai sebészeti témájú előadás is megtartásra kerül a Bőrgyógyászati Klinika oktatói által.

Az első 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 az első félév anyagából

## Szülészeti és Nőgyógyászati Intézet

Tantárgy: **SZÜLÉSZET-NŐGYÓGYÁSZAT I.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **20**

### 1. hét:

Előadás: Szülészeti kórelőzmény és vizsgálat

Gyakorlat: Esetbemutatók

### 2. hét:

Előadás: Élettani terhesség

Gyakorlat: Esetbemutatók

### 3. hét:

Előadás: Terhesgondozás

Gyakorlat: Esetbemutatók

### 4. hét:

Előadás: Normális szülés

Gyakorlat: Esetbemutatók

### 5. hét:

Előadás: Magzati állapot diagnosztika

Gyakorlat: Esetbemutatók

### 6. hét:

Gyakorlat: Blokkgyakorlat

### 7. hét:

Gyakorlat: Blokkgyakorlat

### 8. hét:

Gyakorlat: Blokkgyakorlat

### 9. hét:

Gyakorlat: Blokkgyakorlat

### 10. hét:

Előadás: Koraszülés

Gyakorlat: Blokkgyakorlat

### 11. hét:

Előadás: Preeclampsia

Gyakorlat: Esetbemutatók

### 12. hét:

Előadás: Vértés terhesség és szülés alatt

Gyakorlat: Esetbemutatók

### 13. hét:

Előadás: Vetelés, méhen kívüli terhesség

Gyakorlat: Esetbemutatók

### 14. hét:

Előadás: Szülészeti intervenció

Gyakorlat: Esetbemutatók

**Önellenőrző teszt (Félévi jegymegajánló teszt)**

### 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. Vértés terhesség és szülés alatt. Szülészeti intervenció. Vetelés, 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 jegymegajánló 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

## 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, képpalkotó 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. Az intézetvezető hiányzás esetén

megtagadhatja az index aláírását.

A félév során 2 alkalommal két egymást követő héten speciális pulmonológiai műszeres diagnosztika lesz. Ezekről a laboratóriumi gyakorlatokról nem lehet hiányozni.

Aláírt indexszel 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 beteget vizsgálatra nem kapnak. A kollokvium délután 1 órakor kezdődik.

## 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 differenciáldiagnosztikája, jelentősége, azok kezelése: varicocele, hydrocele, 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 index intézetigazgató általi aláírása, mellyel 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 csoportvezetők az utolsó gyakorlati hét végén az indexeket összegyűjtve a titkárságon leadják, ahol az intézet igazgatója azokat kézjeggyével ellátja.

## 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 ophtalmopathia. 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. Betegbemutatás. 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. Betegbemutatás. 2. Az adenohipophysis betegségei, hypo- és hyperfunctios 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 érlemezésedés, anaemia, Ca-P anyagcserezavar vesebetegségekben. 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 hyperensív vesekárosítások. 2. Acut vesekárosítás felismerése, differenciál diagnosztikája, megelőzése.

**14. hét:**

**Előadás:** 1. Terhesség és a vese, húgyúti infectiók, vesekőbetegség. 2. Betegbemutatás.

**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

## 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

### **2. hét:**

**Előadás:** Antiparkinson szerek

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

### **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 gyógyszerterana I.

A szénhidrát anyagcsere gyógyszerterana II.

Az ivarszervek gyógyszerterana I.

Az ivarszervek gyógyszerterana 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 sejt-falszintézis gátlók

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

**12. hét:**

**Előadás:** Fehérjeszintézis gátló antibakteriális szerek

Szulfonamidok és trimetoprim, (fluoro)kinolonok és húgyúti fertőtlenítők Mycobacterium ellenes szerek

Egyéb és újabb antibakteriális szerek Fertőtlenítők és antiszeptikumok farmakológiája

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

**13. hét:**

**Előadás:** Antivirális szerek farmakológiája I. Antivirális szerek farmakológiája II.

Parazita ellenes kemoterápiá I.: Bevezetés, antiprotozoon szerek

Parazita ellenes kemoterápiá II.: Féreg ellenes szerek

Gombaellenes hatóanyagok

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

**14. hét:**

**Előadás:** Onkofarmakológia I.

Onkofarmakológia II.

Onkofarmakológia III.

Immunfarmakológia-I.

Immunfarmakológia-II.

**Szeminárium:** Vírus- és gombaellenes szerek Daganatkemoterápiá 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 évközi teszt, melyen kötelező a részvétel. Aki nem teljesíti a félév aláírását veszélyezteteti. 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>) közzétett oktatási segédanyagok. A jelen tájékoztatóban megjelölt kötelező irodalom és részben az ajánlott irodalom anyaga. Érdemjegy javítási lehetőség: A Tanulmányi Vizsgaszabályzatban megadottak szerint. 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 kerül.

**Magatartástudományi Intézet**

Tantárgy: **MAGATARTÁSORSVOSTAN**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **20**

**10. hét:**

**Előadás:** Bevezetés. Szomatikus betegségek pszichés vonatkozásai: keringési és légúti megbetegedések.

**Gyakorlat:** Bevezetés. Ismétlés, előzetes ismeretek felmérése. Elvárások - aktuális problémák, nehézségek, pályaut alakulása. Követelmények ismertetése.

**11. hét:**

**Előadás:** Szomatikus betegségek pszichés vonatkozásai: bélbetegségek, evészavarok, obezitas.

**Gyakorlat:** A Proschaska-DiClemente modell és a motivációs interjú.

**12. hét:**

**Előadás:** Időskori változások, kommunikáció idős páciensekkel.

**Gyakorlat:** Kommunikáció szomatizáló pácienssel.

**13. hét:**

**Előadás:** Halál, haldoklás, gyász.

**Gyakorlat:** Kommunikáció dühös, agresszív beteggel.

**14. hét:**

**Előadás:** Tesztírás.

**Gyakorlat:** Beteg- / motivációs interjúk tapasztalatainak megbeszélése. Félév zárás.

### Követelmények

A kurzus célja, hogy megismertesse a hallgatókkal a bio-pszicho-szociális szemlélet alkalmazásának lehetőségeit a különböző szomatikus területeken, 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 tanulhatnak.

A szorgalmi időszak 14. hetében az előadások anyagából írásbeli "A" vizsga tehető.

Érdemjegy: 5 fgy

## 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:** NÉPEGÉSZSÉGÜGYI SZAKIGAZGATÁSI SZERV VIZIT (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

**Gyakorlat:** NÉPEGÉSZSÉGÜGYI SZAKIGAZGATÁSI SZERV VIZIT (15 óra)

**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. Bevezetés az egészségpolitikába

**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. Az egészségügyi rendszerek finanszírozása (+HFA vizsga)

**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**

Az előadások látogatása ajánlott. A csoportonkénti szemináriumok és a gyakorlatok látogatása kötelező. A félév végén megrendezésre kerülő Jeney Endre emlékversenyen való részvétel feltétele, hogy az I. és a II. félévben is a hallgató vegyen részt az előadások legalább 60-60%-án. A csoportonkénti szemináriumok látogatása kötelező. Az II. félévben (10. hét, 15 óra) a kihelyezett Népegészségügyi Szakigazgatási Szerv - viziteken történő részvétel kötelező. Félévenként több mint két szemináriumról való hiányzás esetén az intézetigazgató megtagadhatja a leckekönyv aláírását.

**Vizgakovetelmények:**

Az év végi szigorlat gyakorlati szóbeli vizsgából és az elméleti anyag számonkéréséből áll. A gyakorlati vizsga tartalmazza az első és a második félév szemináriumainak anyagát. A gyakorlati vizsga érdemjegye az népegészségügyi adatkezelés és - értelmezés számítógépes gyakorlatra („HFA vizsga”) kapott és a szóbeli gyakorlati vizsgán szerzett jegyek számtani átlaga. Az elméleti anyag

számonkérése elektronikus vizsga keretében történik az első és második féléves előadások és a szemináriumok anyagagából. A környezet-egészségtan, epidemiológia valamint egészségfejlesztés és egészségpolitika értékelése külön-külön történik. A végleges szigorlati vizsga érdemjegyet a gyakorlati vizsgán és az elméleti vizsgán szerzett jegyek átlaga határozza meg. A szigorlati vizsga érdemjegye elégtelen, ha a gyakorlati jegy vagy az elméleti vizsgának bármelyik része elégtelen. A sikertelen vizsga eredményét javító vizsgát csak elégtelen érdemjeggyel minősített részből kell tenni, a többi rész elfogadott érdemjegyet vesszük figyelembe a szigorlati jegy megállapításához. A sikeres vizsga eredményét javító vizsgát is csak a nem elfogadott érdemjeggyel minősített részből kell tenni, a többi rész elfogadott érdemjegyet vesszük figyelembe a szigorlati jegy megállapításához

## 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.

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

## Sebészeti Intézet

Tantárgy: **SEBÉSZET II.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

#### 1. hét:

**Előadás:** A belek gyulladáisos 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

## 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 nem terhes állapotban fellépő kóros elváltozásainak tanulmányozása.

**A kurzus rövid leírása:** Nőgyógyászati vizsgálat. Meddőség és fogamzásgátlás. Jóindulatú daganatok. Rosszindulatú daganatok. Nőgyógyászati műtéttan.

*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 (5x 6 óra) melyet a hallgatók a beosztás szerinti munkacsoporthoz társulva, naponta forgó rendszerben töltenek el. A 10 héten keresztül tartó heti gyakorlat 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 jegymegajánló tesztvizsgát szervez.

A második félévi tesztvizsgán való részvételnek előfeltétele a blokkgyakorlat teljesítése.

A vizsga anyaga a tankönyv nőgyógyászati 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 igénybevételeivel tegyék meg!

A vizsga részét képezi a gyakorlati vizsga is melynek konkrét lebonyolításáról az év folyamán kapnak tájékoztatást a hallgatók

## 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. Jellegzetes 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 algoritmusa, 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 kanulált 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 kézиг.

**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 betegvizsgálat. Baleseti kórelőzmény felvétele. Általános betegvizsgálat. A mozgásszervek funkcionális vizsgálata (neutrális 0 módszer). A keringés és beidegzés vizsgálata. Képkötő 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. Kötözéstan alapismertetek. 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



Kézsebeszeti 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.

## 17. FEJEZET

### V. ÉVFOLYAM KÖTELEZŐ TÁRGYAINAK TEMATIKÁJA

---

#### Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék

Tantárgy: **ANESZTEZIOLÓGIA ÉS INTENZÍV TERÁPIA**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **20**

##### 1. hét:

**Előadás:** Az aneszteziológia és intenzív terápia irányelvei, tevékenységi körének meghatározása. Az állapotsúlyosság megítélése

**Gyakorlat:** Légútbiztosítási lehetőségek elmélete és gyakorlata

##### 2. hét:

**Előadás:** A légzési elégtelenség fogalma, okai, formái, a kezelés alapelvei

**Gyakorlat:** A légzés monitorozása, O<sub>2</sub> terápia és lélegeztetés

##### 3. hét:

**Előadás:** Oxigén terápia és gépi lélegeztetés

**Gyakorlat:** A keringés monitorozása és keringéstámogatás

##### 4. hét:

**Előadás:** Hemodinamikailag instabil beteg intenzív ellátása

**Gyakorlat:** Reanimáció (ALS)

##### 5. hét:

**Előadás:** Általános (intravénás és inhalációs) anesztézia

**Gyakorlat:** Általános anesztézia

##### 11. hét:

**Előadás:** Sav-bázis egyensúly zavarainak kezelése

**Gyakorlat:** Sav-bázis háztartási zavarok értékelése, terápiás javaslat készítése

##### 12. hét:

**Előadás:** Szepszis és többszervi elégtelenség

**Gyakorlat:** Klinikai táplálásterápia

##### 13. hét:

**Előadás:** Agyhalál és szervdonáció.

Donorkondicionálás

**Gyakorlat:** Aneszteziológiai munkahely és posztoperatív őrző bemutatása. Műtéti előkészítés. Aneszteziológiai kockázat

##### 14. hét:

**Előadás:** A folyadék-és elektrolitháztartás életveszélyes zavarai. A volumenpótlás alapelvei

**Gyakorlat:** Intenzív osztályos munkahely bemutatása. Kritikus állapotú beteg szállítása

##### 15. hét:

**Előadás:** Regionális anesztézia

**Gyakorlat:** Regionális anesztézia, fájdalomterápia

#### Követelmények

A gyakorlatok 1-5. héten az AOK szimulációs központjának oktatóműtőjében (Szemklinika épülete), a 11-15. héten a gyakorlatvezető klinikai munkahelyén kerülnek megtartásra. A félév végét kollokvium zárja. A kollokviumra jelentkezés feltétele a gyakorlatvezető által lepecsételt gyakorlati igazolók bemutatása. A gyakorlatokról való hiányzást pótolni kell, erre a gyakorlatvezetők ügyeleteiben van lehetőség. Tantárgyfelvétel feltétele: Farmakológia II. Oxyológia

## Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **BELGYÓGYÁSZAT V. (GASZTROENTEROLÓGIA ÉS ANYAGCSERE BETEGSÉGEK)**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **10**

### **1. hét:**

**Előadás:** 1. Gastrooesophagealis reflux betegség.

2. Gastritisek. H.pylori infekció. Pepticus fekély

**Gyakorlat:** A tapintható hasi resistencia és a hasi fájdalom elkülönítő diagnosztikája. Az "akut has".

### **2. hét:**

**Előadás:** 1. A nyelőcső, gyomor és a vékonybél daganatai. 2. Felsőívódási zavarok. Coeliakia. Laktóz intolerancia.

**Gyakorlat:** Gastrointestinalis vérzések. A colitisek elkülönítő diagnosztikája. Vastagbélrák felismerésének és kezelésének lehetőségei. Rákmegelőző állapotok, szűrővizsgálatok.

### **3. hét:**

**Előadás:** 1. Gyulladásos bélbetegségek (Crohn-betegség, Colitis ulcerosa) 2. Colorectalis carcinoma.

**Gyakorlat:** Májcirrhotikus beteg vizsgálata. A májcirrhotis szövődményei. A haspunctio javallatai és technikája. A icterus differenciáldiagnosztikája. Endoscopos bemutatás.

### **4. hét:**

**Előadás:** 1. Alkoholos májbetegség. Nem-alkoholos zsírmáj. 2. Autoimmun májbetegségek.

**Gyakorlat:** 1-es típusú diabetes mellitus. Insulinkezelési rezsimek. A diabetes mellitus szövődményeinek megbeszélése.

### **5. hét:**

**Előadás:** 1. Vírus hepatitisek. Betegbemutatás.

**Gyakorlat:** 2-es típusú diabetes mellitusban szenvedő beteg bemutatása. Oralis antidiabetikumok. Elhízás típusai, kezelése.

### **6. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat

### **7. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat

### **8. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat

### **9. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat

### **10. hét:**

**Előadás:** 1. Epeutak betegségei. Máj fokális eltérései. 2. Májcirrhotis (formái, stádiumok, tünetek, szövődmények, kezelés).

Májtranszplantáció.

**Gyakorlat:** -

### **11. hét:**

**Előadás:** 1. Akut pancreatitis. 2. Krónikus pancreatitis. Pancreas carcinoma.

**Gyakorlat:** -

### **12. hét:**

**Előadás:** Diabetes mellitus patomechanizmusai, felosztása, tünetei, szövődményei. Metabolikus szindróma. 2. 1-es típusú diabetes mellitus kezelése. Korszerű inzulinterápia.

**Gyakorlat:** -

### **13. hét:**

**Előadás:** 1. A 2-es típusú diabetes mellitus kezelése, kezelési célértékek. 2. Betegbemutatás. Obesitas, kószvény.

**Gyakorlat:** -

### **14. hét:**

**Előadás:** 1. Primer és szekunder hyperlipoproteinaemiák okai, tünetei, felosztása,

kezelése. Porphyriák. 2. A csontanyagcsere zavarai. Folyadék- és elektrolit-háztartás zavarai.

**Gyakorlat:** -

### 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

## 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 Bőrbébszeti 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:** Eczema 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 lymphomák.

**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 Photodermatosisek

**Gyakorlat:** Betegvizsgálat. Gyakorlati vizsga ismétlése Konzultáció

**Követelmények**

Kötelező a gyakorlatok látogatása. Az előadások ajánlottak. Egy igazolatlan gyakorlati hiányzás után még megtörténik az index aláírása, több hiányzást pótolni kell.

Számonkérés módja: kiemelt kollokvium (szóbeli), mely áll egy gyakorlati és egy elméleti vizsgából.

Gyakorlatok: Kórképek demonstrálása, betegvizsgálat, anamnézis felvétel, státusz leírás gyakorlása. Bőrgyógyászati diagnosztika (allergológia, mycologia, photodermatológia, STI).

**Csaláadorvosi és Foglalkozás-egészségügyi Tanszék**

Tantárgy: ÁLTALÁNOS ORVOSTAN/CSALÁDORVOSTAN

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Szeminárium: 10

**2. hét:**

**Szeminárium:** Az általános orvoslás/csaláadorvoslás sajátosságai. Helye az egészségügyi ellátó rendszerben. Az orvos-beteg kapcsolat sajátosságai a csaláadorvoslásban.

**3. hét:**

**Szeminárium:** A prevenció szintjei, stratégiai és területei az alapellátásban. Az egészségmegőrzés komplex felfogása és feladatai az alapellátásban.

**4. hét:**

**Szeminárium:** A gyógyító tevékenység feladatai

az alapellátásban. Akut betegségek ellátása, sürgősségi ellátás, krónikus betegségek gondozása.

**5. hét:**

**Szeminárium:** A családorvos szakértői és praxisszervezési feladatai. Dokumentáció,

minőségbiztosítás az alapellátásban.

**6. hét:**

**Szeminárium:** A családorvosi team működése. A működést befolyásoló/szabályozó tényezők.

**Követelmények**

Tantárgyi követelmények: 5 fokozatú gyakorlati jegy, az írásbeli tesztvizsgák eredménye és a szemináriumi aktivitás figyelembe vételével.

## 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. A fül-orr-gégészet története, jelentősége és határterületei. Az emberi kommunikáció problémái a fül-orr-gégészetben.

2. Audiológiai és otoneurológiai alapismeretek

**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. Akut fülészeti megbetegedések és terápiájuk. Otagia, otodynia, külsőfül megbetegedései. 2. A fülészeti megbetegedések szövődményei és belsőfül eredetű nagyothallások.

**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. Az orr és az orrmelléküreg funkcionális anatómiája, rhinosinusitis és szövődményei, orrpolip, orrvérzés, szaglászavarok. 2. Az orr- és az orrmelléküregek daganatos megbetegedései, az orrgarat megbetegedései

**Gyakorlat:** Az orrtükri kép értékelésének gyakorlati kérdései, alapvető rhinológiai és allergológiai vizsgálatok bemutatása és jelentőségük (rhinometria, rhinomanometria, börtesztek, spec. IgE.). Az orr idegentestek és az orrvérzés kérdése, ill. ellátása

**4. hét:**

**Előadás:** 1. A gége élettana, gyulladós megbetegedései. Jóindulatú daganatok, microlaryngoscopia. 2. Gége és hypopharynx rosszindulatú megbetegedései, terápiájuk

**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 légsőkanül és annak kezelése.

**5. hét:**

**Előadás:** 1. Dyspnoe, sleep apnoe. Nyelőcső és trachea betegségek. Nyaki csomók differenciál diagnosztikája. Tonsillectomia 2. A szájüreg megbetegedései. Nyálmirigyek.

**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

**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.

**Gyermekgyógyászati Intézet**

Tantárgy: **GYERMEKGYÓGYÁSZAT I.**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **10**

**1. hét:**

**Előadás:** Demográfiai mutatók: morbiditás, mortalitás, népszaporulat, csecsemőhalálozás. Az egészséges újszülött és koraszülött anatómiai és élettani sajátosságai. A koraszülöttek speciális ellátása: intenzív kezelése. Cardiorespiratoricus adaptáció. Újszülöttek újraélesztése a szülőszobán.

**2. hét:**

**Előadás:** Újszülöttkori légzőszervi problémák (tranzitorikus tachypnoe, MAS, hypoplasias tüdő, PFC, stb...) Újszülöttkori hematológiai problémák.

**3. hét:**

**Előadás:** Koraszülöttek speciális betegségei (NEC, ROP, DAP) Természetes és mesterséges táplálás. Újszülött- és csecsemőkori hányások. Az anyatej biológiai értéke és protektív hatása. Elválasztás.

**4. hét:**

**Előadás:** Újszülöttkori hyperbilirubinaemiák. Differenciál diagnosztika. Morbus haemolyticus neonatorum. Koraszülöttek speciális betegségei

(IRDS, BPD)

**5. hét:**

**Előadás:** Gastrointestinális tractus sebészi megoldást igénylő elváltozásai újszülött és csecsemőkorban (diaphragmahernia, meconium ileus. oesophagus és bélatesia). Görcsölés és görcskészség újszülött- és csecsemőkorban. Hypoxiás károsodás, periventricularis leukomalatia. Rehabilitáció.

**6. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat.

**7. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat.

**8. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat.

**9. hét:**

**Előadás:** Blokkgyakorlat.

**10. hét:**

**Előadás:** Vizsga hét.

**11. hét:**

**Előadás:** Szülési sérülések. Hypo- és hyperglycaemia, anyagcsere betegségek, szűrések.

**12. hét:**

**Előadás:** Újszülöttkori veseműködés jellemzői, húgyuti rendellenességek. Folyadék és elektrolit háztartás. Sav-bázis egyensúly zavarai: acidózis, alkalózis.

**13. hét:**

**Előadás:** Intrauterin és újszülöttkori infekciók. Gyarapodási zavarok újszülött- és csecsemőkorban.

**14. hét:**

**Előadás:** Sürgősségi ellátást igénylő kardiológiai állapotok újszülött- és csecsemőkorban. A központi idegrendszer zavarai újszülöttkorban. Peri-, intraventricularis vérzések.

### Követelmények

Az utolsó évközi gyakorlaton gyakorlati vizsgát tesznek a hallgatók, melyre 5 fokozatú gyakorlati jegyet kapnak.

A Gyermekgyógyászat I. (AOGYE01A9) tantárgyon belül 2 kredittel ekvivalens mennyiségű oktatást, a „Csecsemő- és gyermekgyógyászati modul” című, elektronikusan is elérhető, Moodle-rendszerű tananyagok alapján valósítunk meg.

## Igazságügyi Orvostani Intézet

Tantárgy: **IGAZSÁGÜGYI ORVOSTAN I.**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **10**

**1. hét:**

**Előadás:** Bevezetés az igazságügyi orvostanba

**2. hét:**

**Előadás:** Általános jogi ismeretek

**3. hét:**

**Előadás:** Az orvosi működés szabályozása. Az orvosi tevékenység kockázata

**4. hét:**

**Előadás:** Halottszemle, helyszíni szemle.

**5. hét:**

**Előadás:** Boncolás és temetkezés szabályai, halottvizsgálati bizonyítvány

**11. hét:**

**Előadás:** Sérülésekről általában. Láttelelet.

**12. hét:**

**Előadás:** Közlekedési balesetek

**13. hét:**

**Előadás:** Szúrt, metszett, vágott sérülések Tompa erőbehatás és tompa erőbehatásra létrejövő fejsérülések

**14. hét:**

**Előadás:** Lövési sérülések

**15. hét:**

**Előadás:** Kriminálisztika



## Infektológiai Kihelyezett Tanszék

Tantárgy: **INFEKTOLÓGIA**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **15**

Gyakorlat: **20**

### **1. hét:**

**Előadás:** Aktualitások az infektológiában

**Gyakorlat:**

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infekciókontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidiszciplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

### **2. hét:**

**Előadás:** Antibiotikumok - Antimikrobiális kezelés gyakorlata

**Gyakorlat:**

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infekciókontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidiszciplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

### **3. hét:**

**Előadás:** Infekciókontroll. Multirezisztens kórokozók, nozokomiális fertőzések, immunszupprimáltak fertőzése

**Gyakorlat:**

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infekciókontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidiszciplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

### **4. hét:**

**Előadás:** Sepsis - Definíciók, kezdeti eljárások, ellátás

**Gyakorlat:**

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási

protokolljai és kezelése. Az infekciókontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidiszciplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

### 5. hét:

**Előadás:** Bacteriaemia (S.aureus), fungaemia (Candida), infektív endocarditis

#### Gyakorlat:

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infekciókontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidiszciplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

### 6. hét:

**Előadás:** Neuroinfekciók

#### Gyakorlat:

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infekciókontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidiszciplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

### 7. hét:

**Előadás:** Alsó- és felső légúti infekciók

#### Gyakorlat:

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infekciókontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidiszciplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

### 8. hét:

**Előadás:** Staphylococcus és streptococcus infekciók, gennykeltő fertőzések

#### Gyakorlat:

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infekciókontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidiszciplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

### 9. hét:

**Előadás:** A gasztrointertinális traktus fertőzései

#### Gyakorlat:

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során

esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infékciónkontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidisziplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

**10. hét:**

**Előadás:** Vírushépatitisek - Vírusok okozta májbetegségek

**Gyakorlat:**

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infékciónkontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidisziplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán

**11. hét:**

**Előadás:** Zoonózisok

**Gyakorlat:**

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infékciónkontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidisziplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

**12. hét:**

**Előadás:** Kiütéssel járó fertőző betegségek

**Gyakorlat:**

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infékciónkontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidisziplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

**13. hét:**

**Előadás:** HIV/AIDS - Trópusi betegségek

**Gyakorlat:**

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infékciónkontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidisziplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

**14. hét:**

**Előadás:** Utazási betegségek

**Gyakorlat:**

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb

csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infekciókontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidiszciplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

### 15. hét:

**Előadás:** Felnőtt- és gyerekkori vakcinációk PhD.

**Gyakorlat:**

Fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú

gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások (járó-fekvőbeteg ellátás) keretében a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikai osztályozása, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infekciókontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidiszciplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

### Követelmények

**A kurzus célkitűzései:** a fertőző kórképek megközelítésének szemléletformálása, kórokozó-alapú gondolkodás kialakítása, a modern diagnosztikai és antimikróbás kezelés alapvető ismereteinek átadása. Gyakorlati oktatás során esetfeldolgozások keretében (járó-és fekvőbeteg ellátás) a fertőző betegségek főbb csoportjainak klinikuma, differenciál diagnosztikája, kivizsgálási protokolljai és kezelése. Az infekciókontroll gyakorlati alkalmazása fekvőbeteg osztályokon és járóbeteg ambulanciákon. Multidiszciplináris szemlélet kialakítása a fertőző beteg ellátása kapcsán.

**A kurzus rövid leírása:** gennykeltő fertőzések, gastroenteritisek, alsó-és felső légúti infekciók, neuroinfekciók, vírushepatitisek, zoonózisok, immunszupprimáltak fertőzései, kiütéssel járó fertőző betegségek, véráram fertőzések, HIV/AIDS, trópusi betegségek, antimikrobiális kezelés gyakorlata, felnőtt-és gyermekkori vakcináció, infekciókontroll szabályai és gyakorlati alkalmazása, multirezisztens kórokozók, nozokómiális fertőzések

Az előadások látogatása elvárt, a vizsga az előadások anyagán alapul. Az előadásokon jelenléti ívet készítünk. Azok a hallgatók, akik rendszeresen látogatják az előadásokat, vizsgakedvezményben részesülnek.

A gyakorlatok/szemináriumok látogatása kötelező, összesen két hiányzás megengedett.

**Tananyag és információk elérhetősége:** A lezajlott előadások anyaga és a hallgatóknak szóló hirdetések elérhetők a <https://elearning.med.unideb.hu> honlapon a Kihelyezett Infektológiai Tanszék tantárgy 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:** <http://infektologia.med.unideb.hu>

**Kötelező tankönyvek:** Maródi L: Fertőző betegségek, Medicina Könyvkiadó Zrt., Budapest. 2015.

**Vizsga típusa:** kollokvium

## Neurológiai Tanszék

Tantárgy: **NEUROLÓGIA I.**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **15**

Gyakorlat: **10**

**1. hét:**

**Előadás:** A neurológiai betegségek  
A neurológiai vizsgálat és a vizsgálmódszerek

**2. hét:**

**Előadás:** Neurológiai vizsgálat/Agyidegek  
Érző- és motoros rendszer, koordináció  
vizsgálata

**3. hét:**

**Előadás:** Epilepszia I.  
Epilepszia II.

**4. hét:**

**Előadás:** Stroke I  
Stroke II

**5. hét:**

**Előadás:** Fejfájás I.  
Fejfájás II.

**10. hét:**

**Előadás:** Sclerosis Multiplex

**11. hét:**

**Előadás:** Egyéb autoimmun eredetű neurológiai  
betegségek

**12. hét:**

**Előadás:** Szédülés

**13. hét:**

**Előadás:** Discus hernia és egyéb gerincbántalmak

**14. hét:**

**Előadás:** Mozcászavarokkal járó betegségek

### Követelmények

Tanulmányi felelősök fogadóórái: hétfő 13:00-14:00, csütörtök 13:00 - 14:00

Tanulmányi felelős (ÁOK, TOK): Dr. Csépany Tünde Cecília egyetemi docens, helyettese: Dr. Csapó Krisztina

Hallgatói ügyintézés a Neurológiai Klinika Titkárságán: hétfő 13:00-14:00, csütörtök 13:00-14:00

Hallgatói ügyek intézése csak fogadóórában lehetséges, kérjük az időpontok pontos betartását!

Oktatási anyagok elérhetősége: [www.neurology.dote.hu](http://www.neurology.dote.hu) weboldalon lehetséges.

1. Tantárgyfelvétel feltétele: sikeres Belgyógyászat III., Neurobiológia.

2. Az I. félévben 15 előadás van (2 előadás hetente 5 héten át, majd 1 óra előadás hetente 5 héten át). Az előadásokon való részvétel kifejezetten ajánlott.

3. Az I. félévben 5 másfél órás gyakorlat van (1 gyakorlat/hét/csoport). A gyakorlatokon való részvétel kötelező!

4. A gyakorlatokról 1 hiányzás lehetséges, mely betegség esetén a kezelőorvos által kiadott igazolás bemutatásával, vagy a hiányzás okát bizonyító dokumentummal fogadható el. Ilyen esetben

ugyanazon a héten más csoportnál kell pótolni a gyakorlatot, melyről a gyakorlatot tartó oktató által aláírt igazolást kell bemutatni a következő esedékes gyakorlaton. Egyidőben maximum 3 hallgató pótolhat egy csoportnál. A Neurológiai Tanszék egynél több gyakorlatról való hiányzást még igazolt esetben sem tud elfogadni, ebben az esetben a szemesztert meg kell ismételni. A gyakorlatot vezető oktató ellenőrzi a részvételt. Ha valaki csoportot szeretne váltani, akkor szándékát írásbeli kérvény formájában kell benyújtania az intézetvezetőnek, melyben le kell írni a csoportváltási szándék nyomós okát. A kérvény benyújtására a szorgalmi időszak első hetét követően nincs lehetőség. Amennyiben valaki tanszékvezetői engedély nélkül, önkényesen vált csoportot, abban az esetben sem igazolható a félvére, ha valamennyi gyakorlaton részt vett.

5. Az I. félévet tesztírás zárja, melyen 5 fokozatú jegyet lehet szerezni. A szorgalmi időszak utolsó hetében tanulmányi versenyt szervezünk (az első félév anyagából), a legjobb eredményt elérő hallgatóknak jeles (5) vagy jó (4) érdemjegyet ajánlunk meg. A versenyen való részvétel nem számít 'A' vizsgának. Amennyiben a hallgatónak a megajánlott jegy megfelel, azt a versenyt követő hét végéig el kell fogadnia a Neptunban. A jegy elfogadásával a hallgató kiváltja a szemeszter-végi vizsgát. Azon hallgatók számára, akik nem vettek részt a versenyen, nem lett számukra megajánlva jó, vagy jeles érdemjegy, vagy nem fogadták el a megajánlott jó érdemjegyet, a vizsgaidőszakban vizsgáznuk kell. A vizsgaidőszakban heti 1 alkalommal van lehetőség vizsgát tenni. Vizsgára jelentkezés a Neptun rendszeren keresztül lehetséges a Tanszék által meghirdetett vizsgaidőpontokra, amennyiben a regisztráció nem történt meg, a hallgató nem vizsgázhat. Az első alkalom 'A' vizsgának, a második alkalom 'B' vizsgának felel meg. Azok a diákok, akik nem érnek el elégséges pontszámot a B vizsgán, 'C' vizsgát kötelesek tenni. A 'C' vizsga szóbeli vizsga, mely vizsgabizottság előtt zajlik. Ezért sikertelen B vizsgát követően kérjük a hallgatókat, hogy titkárságunkon jelentkezzenek fogadóórában a 'C' vizsga feltételeinek megbeszélése céljából. Azon hallgatók, akik javítani szeretnének, 1 alkalommal megtehetik ugyanabban a vizsgaidőszakban, ehhez egy másik meghirdetett, még szabad vizsgaidőpontra való regisztráció szükséges.

6. Új félév csak az előző szemeszter eredményes befejezése után, a sikeres vizsgát követően kezdhető.

7. Gyakorlataink célja az anamnézis felvétel, a fizikális vizsgálat alapjainak megismertetése és rendszeres gyakorlása a betegágy mellett. 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.

## Pszichiátriai Tanszék

Tantárgy: **PSZICHIÁTRIA I.**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **20**

**1. hét:**

**Előadás:** A pszichiátria történetéről. A

pszichiátriai betegségfogalom. Pszichiátriai anamnézis, vizsgálat, kórrajz. Tünetek és

tünetegyüttesek a pszichiátriában

**Gyakorlat:** Gyakorlat: Az orvos-beteg kapcsolat, a pszichiátriai beteg vizsgálata.

**2. hét:**

**Előadás:** Konzultációs-kapcsolati pszichiátria. A pszichiátria határterületei. Pszichológiai tesztek, klinikai becslőkálák.

**Gyakorlat:** A pszichés státusz.

**3. hét:**

**Előadás:** Delirium. Demenciák.

**Gyakorlat:** A demens beteg vizsgálata (kognitív funkciók felmérése)

**4. hét:**

**Előadás:** Szerfüggőség: általános szempontok. Alkohol, egyéb drogok. Impulzuskontroll zavarok. Játékszenvedély.

**Gyakorlat:** Szenvedélybetegségek

**5. hét:**

**Előadás:** A hangulati élet zavarai I. Major depresszió, disztímia. A hangulati élet zavarai II. Bipoláris zavarok.

**Gyakorlat:** A hangulati élet zavarainak vizsgálata

**11. hét:**

**Előadás:** Az agy morfológiai és neurokémiai eltérései szkizofréniában. Szkizofrénia.

**Gyakorlat:** Paranoid zavarok és szkizoaffektív pszichózis.

**12. hét:**

**Előadás:** A szorongás fogalma. Stressz- és alkalmazkodási zavarok, PTSD. Pánikzavar, generalizált szorongás. Disszociatív és szomatiform tünetcsoportok.

Kényszerbetegségek és főbiák

**Gyakorlat:** A szorongásos zavarok I. A pánikbetegség differenciál diagnosztikája

**13. hét:**

**Előadás:** Az egészséges és kóros magatartás neurokémiai alapjai. Laboratóriumi vizsgálatok, agyi képalkotó eljárások a pszichiátriában. Paranoid zavarok és egyéb pszichotikus kórképek.

**Gyakorlat:** Pszichiátriai diagnosztika

**14. hét:**

**Előadás:** A szexuális élet és az identitás zavarai. Alvászavarok. A táplálkozás zavarai.

**Gyakorlat:** Szomatikus kórképek, határterületek a pszichiátriában

**15. hét:**

**Előadás:** Disszociatív és szomatiform tünetcsoportok. Kényszerbetegség és főbiák.

**Gyakorlat:** Szomatikus kórképek, határterületek a pszichiátriában.

## 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 vízusúaknak**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 lecke könyv 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 első vagy második előadás során kiosztásra kerülnek. 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 diagnosztizálás feltétele az elméleti vizsgán való részvételnek. A képek tanulmányozására a szemeszter folyamán a gyakorlatokon nyílik lehetőség. A képek elektronikus formában a honlapon 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.

**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 katasztrófa helyzetekben.

**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 manifeztációk, anaphylaxia. Légzési elégtelenség.

**Gyakorlat:** ALS

**10. hét:**

**Előadás:** Gyermekkorai sürgősségi állapotok: keringésleállítás a gyermekkorban.

Heveny légzési és keringési elégtelenség, gyermekkorai 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:** Mérgezőek 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.

## 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!

## 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. Esméletvesztéses állapotok és epilepsia.

### Követelmények

A szemeszter végén a hallgatók kollokviumi vizsgát tesznek, melyen 2 tételből számolnak be.

## 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 syndromaBántalmazott 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

## Neurológiai Tanszék

Tantárgy: **NEUROLÓGIA II.**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **10**

**1. hét:**

**Előadás:** Belgyógyászati betegségek KIR szövödményei

**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: Lebery 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 13:00 - 14:00, csütörtök: 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 hétig 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 jeletkezzenek 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 betegség 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.

## 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  
 translációs kutatás szerepe a mai onkológiában

Emlő daganatok - esetbemutatás  
**Szeminárium:** Bőr daganatok komplex kezelése

**5. hét:**

**Előadás:** Lágyszövet és csont szarkómák 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.

**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



## 18. FEJEZET KÖTELEZŐEN VÁLASZTHATÓ TÁRGYAK TEMATIKÁJA

### Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **ÁPOLÁSTAN**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **5**

Gyakorlat: **5**

**1. hét:**

**Előadás:** Ápolás történet – szükséglet rendszer – egészség és betegség. Maslowi szükséglet rendszer. Dokumentáció – ápolási terv.

**2. hét:**

**Előadás:** Megfigyelés, észlelés, mért eredmények dokumentálása, EÜ. törvény ápolási vonatkozásai. Fertőtlenítés, sterilizálás. Sebkezelés, decubitus.

**3. hét:**

**Előadás:** Gyógyszerelés. Infúziós terápia,

transzfúzió.

**4. hét:**

**Előadás:** Diagnosztikus vizsgálatok, beteg előkészítése. Egyéb vizsgálati és terápiás eljárások.

**5. hét:**

**Előadás:** Beteg oktatás, egészségnevelés. Ápoláslelektan, haldokló beteg ápolása és halott ellátás.

### Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **DIETETIKA A MINDENNAPOKBAN .... ÉS AZON TÚL TÁPLÁLKOZÁSTERÁPIA II.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **4**

**1. hét:**

**Előadás:** A táplálkozás szerepe a prevencióban (A helytelen táplálkozás és a civilizációs betegségek kialakulása közötti összefüggések)

**2. hét:**

**Előadás:** Sav-bázis egyensúly fenntarthatósága (A tévhitek és hiedelmek tisztázása)

**3. hét:**

**Előadás:** Divataos testtömeg-csökkentő diéták

bírálat a tudomány szemszögéből

**4. hét:**

**Előadás:** Sportolók táplálkozása

**5. hét:**

**Előadás:** Időskorúak táplálása

**6. hét:**

**Előadás:** Egységes diétás rendszer és szemlélet a kardiovaszkuláris betegségekben (prevenció és

rehabilitáció)

**7. hét:**

**Előadás:** Indokolt-e az étrendkiegészítők használata? (Megfelelő vitamin- és nyomelem-szupplementáció. Az étrendkiegészítőkben rejlő veszélyek)

**8. hét:**

**Előadás:** Krónikus vesebeteg - dializált beteg - étrendje

**9. hét:**

**Előadás:** Diabetes mellitus korszerű kezelésének aktuális kérdései

**10. hét:**

**Előadás:** Rostok szerepe a különböző diétákban

**11. hét:**

**Előadás:** Kősvény kialakulásának megelőzése, és az alkalmazott diéta szabályai

**12. hét:**

**Előadás:** A malnutríció felismerésén alapuló enterális táplálás gyakorlat megvalósítása

**13. hét:**

**Előadás:** Gyomorfekély és reflux kialakulásának megelőzése és a táplálkozással történő rehabilitációja

**14. hét:**

**Előadás:** A csontikulás étrendeki kezelése

**15. hét:**

**Előadás:** Sztómaviselők táplálkozása a komplex rehabilitáció érdekében

**16. hét:**

**Előadás:** Az étrendtervezés és a tápanyagszámítás

alapjai

**17. hét:**

**Előadás:** Az eegészséges táplálkozás biztosítása a terhesség és a szoptatás időszakában

**18. hét:**

**Előadás:** Gyermekek táplálása kisded kortól a kamaszkorig

**19. hét:**

**Előadás:** Ketogén diéta

**20. hét:**

**Előadás:** Sebészeti beavatkozások során alkalmazott diéták (Étrendi ajánlások pre- és postoperációs időszakokban)

**21. hét:**

**Gyakorlat:** Az egyes diétákban alkalmazott konyhatechnológiák bemutatása (Főzési gyakorlat) I.

**22. hét:**

**Gyakorlat:** Az egyes diétákban alkalmazott konyhatechnológiák bemutatása (Főzési gyakorlat) II.

**23. hét:**

**Gyakorlat:** Az egyes diétákban alkalmazott konyhatechnológiák bemutatása (Főzési gyakorlat) III.

**24. hét:**

**Gyakorlat:** Az egyes diétákban alkalmazott konyhatechnológiák bemutatása (Főzési gyakorlat) IY.

### Követelmények

Átfogó képet adjon az egyes betegségekhez társuló diétákról és az egészségmegőrzést szolgáló táplálkozásról. A szervezet bonyolult termodinamikai rendszer, ami akkor működik a legjobb határfokkal, ha a működéshez éppen szükséges tápanyag-, energiaigényét az aktuális bevétel kiegyenlíti. Az étrendi kezelés nagyon fontos része a gyógyításnak, ugyanis megfelelő tápanyagutánpótlás nélkül a szervezet nem képes megújulni s a védekező folyamatai sem kielégítőek. Az ideális táplálási állapot elérése érdekében, a számított napi energiaszükségletnek

megfelelő mennyiségű tápanyagot a beteg számára optimális módon kell biztosítani. Az igazán hatékony prevenció érdekében – a kurzus keretein belül – dietetikusok irányítása mellett az érdeklődők a gyakorlatban is kipróbálhatják az elméletben ismertetett egészséges ételeket, megismerhetik a számukra még ismeretlen új konyhatechnológiákat, a különböző ízű és jótékony hatású fűszereket és esetenként a speciális alapanyagok felhasználhatóságának módjait. Az előadáson való részvétel kötelező. 2 igazolatlan hiányzás esetén az aláírás nem szerezhető meg. Az előadások után tesztírássra kerül sor.

## Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **DIETETIKA A MINDENNAPOKBAN...ÉS AZON TÚL. TÁPLÁLKOZÁSTERÁPIA**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **24**

### 1. hét:

**Előadás:** 1. A táplálkozásélettan alapjai. 2. "A tápláltsági állapot felmérése" (BMI, MUST, malnutrició)

### 2. hét:

**Előadás:** 3. "Én nem eszek margarint, mert védem az egészségem!" (Az élelmiszeripar áldásos és áldatlan tevékenységei) 4. "Hétköznapi boszorkánykonyha: terítéken a zsírok, olajok" (transzzsírsvak, n-3, n-6)

### 3. hét:

**Előadás:** 5. A diabetes mellitus dietetikai kezelésének irányelvei glikémiás index, diéta, tableta, inzulin) 6. "Kiszámítható szabadság; inzulinpumpa dietetikus szemmel"

### 4. hét:

**Előadás:** 7. Mediterrán étrend-Táplálkozás szerepe a kardiometabolikus prevencióban. 8. "Mit együnk a születendő és a megszületett kisbaba egészségéért?"

### 5. hét:

**Előadás:** 9. "Afrodiziákumok" (flavonidok, rostok, ásványi anyagok, vitaminok). 10. Antibiotikum okozta diszbakteriozis kezelésének dietetikai szempontjai (probiotikumok, prebiotikumok, candidiásis)

### 6. hét:

**Előadás:** 11. Victoria Beckham vagy Marilyn Monroe? (anorexia, egészséges fogyókúra). 12. "Tévhit a tudás tükrében - gyermekkori elhízás"

### 7. hét:

**Előadás:** 13. "Mindennek ellent tudok állni, csak a kisértésnek nem." (Diéták allergiás kórképekben, pl.: coeliakia). 14. Diéták gastrointestinális kórképekben (colitis ulcerosa, ulcus, pancreatitis...)

### 8. hét:

**Előadás:** 15. A rákellenes kezelések hatása a táplálkozásra ("Mit együnk a rák ellen?") 16. Klinikai tápszerek és a tápláláshoz használt segédeszközök a gyakorlatban (PEG, Button, Jejunocath, Pumpa; enterális táplálás)

### 9. hét:

**Előadás:** 17. Prebiotikumok, probiotikumok aktuális kérdései. 18. A tej élelmezéstudományi szerepe

### 10. hét:

**Előadás:** 19. Nutrigenomika. 20. Bioaktív anyagok

### Követelmények

A kurzus célja: Átfogó képet adjon az egyes betegségekhez társuló diétákról és az egészségmegőrzést szolgáló táplálkozásról.

Az egészséges táplálkozás feladatai:

- megkímélje a szervezet minden felesleges emésztőrendszeri- és méregtelenítési tömmlétmunkától,
- elősegítse a felhalmozott- az immunrendszer és anyagcserét terhelő- salakanyagok kiürítését, - a teljes értékű táplálkozás során bevitt vitaminok, ásványi anyagok, nyomelemek, enzimek, a szervezet ellenálló - képességét optimalizálják.

## Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **PROBLÉMA-ORIENTÁLT OKTATÁS ÉS A GYAKORLATI KÉSZSÉGEK FEJLESZTÉSE I.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **20**

**1. hét:**

Előadás: Belgyógyászat: Dr. Várvölgyi Csaba

**2. hét:**

Előadás: Belgyógyászat: Dr. Várvölgyi Csaba

**3. hét:**

Előadás: Neurológia: Dr. Oláh László

**4. hét:**

Előadás: Neurológia: Dr. Oláh László

**5. hét:**

Előadás: Gyermekgyógyászat: Dr. Mogyorósi Gábor

**6. hét:**

Előadás: Gyermekgyógyászat: Dr. Mogyorósi Gábor

**7. hét:**

Előadás: Pszichiátria: Dr. Glaub Teodóra

**8. hét:**

Előadás: Pszichiátria: Dr. Glaub Teodóra

**9. hét:**

Előadás: Bőrgyógyászat: Dr. Horkay Irén

**10. hét:**

Előadás: Bőrgyógyászat: Dr. Horkay Irén

## Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **PROBLÉMA-ORIENTÁLT OKTATÁS ÉS A GYAKORLATI KÉSZSÉGEK FEJLESZTÉSE II.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **20**

**1. hét:**

**Gyakorlat:** Sebészet: Dr. Juhász Ferenc, Dr. Kanyári Zsolt

**2. hét:**

**Gyakorlat:** Sebészet: Dr. Juhász Ferenc, Dr. Kanyári Zsolt

**3. hét:**

**Gyakorlat:** Sebészet: Dr. Juhász Ferenc, Dr. Kanyári Zsolt

**4. hét:**

**Gyakorlat:** Szülészeti-nőgyógyászat: Dr. Krasznai Zoárd

**5. hét:**

**Gyakorlat:** Szülészeti-nőgyógyászat: Dr. Krasznai Zoárd

**6. hét:**

**Gyakorlat:** Oxiológia: Dr. Szép Imre, Újvárosi András

**7. hét:**

**Gyakorlat:** Oxiológia: Dr. Szép Imre, Újvárosi András

**8. hét:**

**Gyakorlat:** Radiológia: Dr. Kollár József

**9. hét:**

**Gyakorlat:** Klinikai Biokémiai és Mol. Pathol. Int.: Dr. Antal-Szalmás Péter

**10. hét:**

**Gyakorlat:** Klinikai Biokémiai és Mol. Pathol. Int.: Dr. Antal-Szalmás Péter

## Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **RITKA KÓRKÉPEK (RARE DISEASES-IN ENGLISH)**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: 10

**1. hét:**

**Előadás:** Rare disorders": introduction. (G. Pfliegler) Rare diseases: organizations Hungarian and international approach (J. Sándor)

**2. hét:**

**Előadás:** Molecular genetics in rare diseases (I. Balogh) Rare bleeding disorders - -genotype, phenotype and molecular genetics (Zs. Bereczki)

**3. hét:**

**Előadás:** Genetic disorders (É. Oláh) Manifestations of rare diseases in the eye (V. Nagy)

**4. hét:**

**Előadás:** The role of biochemical laboratory in the diagnosis of rare disorders. (J. Kappelmayer ) Lysosomal diseases and immunodeficiency (L. Maródi)

**5. hét:**

**Előadás:** Orphan drugs. (G. Blaskó) Case presentations (E. Kovács, K. Urbán) Closing remarks (G. Pfliegler)

## Belgyógyászati Intézet

Tantárgy: **UTAZÁSORVOSTANI ISMERETEK**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **30**

### 1. hét:

**Előadás:** Tanfolyam megnyitása, az utazásorvostan alapfogalmai: "Az utazásorvostan a graduális képzésben, a DOTE elsőbbsége; Az utazási orvostan rövid története és helye az orvostudományok rendszerében. Az utazási orvostan subdisciplinái és azok prevenció feladatai." Dr. Paragh György/Dr. Felkai Péter

### 2. hét:

**Előadás:** Az utazási betegségek Előadás tartalma: Az utazási betegségek csoportosítása. Az utazók egészségi állapotai és az utazási rizikófaktorok. Az utazások fajtái és azok speciális veszélyei, ezek prevenció lehetőségei. Előadó: dr. Felkai Péter

### 3. hét:

**Előadás:** Az utazási tanácsadás Előadás tartalma: Az utazási tanácsadás tartalma, taktikái. Tanácsadás nagy rizikójú utazóknak. Előadó: Dr. Felkai Péter

### 4. hét:

**Előadás:** Utazás indukálta betegségek Előadás tartalma: Utazás indukálta betegségek: mélyvénás trombózis, jel-lag betegség, mozgásbetegség, utazási pszichosis. Ezen betegségek felismerése és kezelése. Előadó: Dr. Felkai Péter

### 5. hét:

**Előadás:** Utazás közben fellépő megbetegedések: akut megbetegedések az utazás célhelyén II. Környezeti ártalmak Előadás tartalma: Utazás közben fellépő megbetegedések: akut megbetegedések az utazás célhelyén II. Az utazás alatti környezeti, termikus és toxikus ártalmak, azok felismerése prevenciója és kezelése. Az utazók biztonsági intézkedései. Közlekedési balesetek és erőszakos bűncselekmények Előadó: Dr. Csósz György

### 6. hét:

**Előadás:** Utazók bőrgyógyászati problémái. Szexuális úton terjedő betegségek Előadás tartalma: Bőrgyógyászati problémák az utazási orvostanban. A szexuális úton terjedő betegségek és azok prevenciója Előadó: Dr. Remenyik Éva

### 7. hét:

**Előadás:** Assistance és biztosítási orvostan Előadás tartalma: Heveny megbetegedések és balesetek utazás alatt: a helyszíni ellátás sajátosságai. Assistance orvostan. Biztosítási alapismeretek és a különféle utazási biztosítások elemzése. Tudnivalók az EU kártyáról. A magyar utazók jellemzői. Előadó: Dr. Csósz György

### 8. hét:

**Előadás:** Krónikus betegek utazása Előadás tartalma: A krónikus betegek felkészítése az utazásra. A különösen veszélyeztetett utazók (csecsemők, időskorúak, terhesek, stb.) felkészítése az utazásra Előadó: Dr. Felkai Péter

### 9. hét:

**Előadás:** A beteg hazaszállítása Előadás tartalma: A beteg hazaszállításának indikációi és módjai. Betegszállítás járat- és mentőrepülőgépből. A légitársaságok által megkövetelt egészségügyi szabványok és intézkedések. Előadó: Dr. Gorove László

### 10. hét:

**Előadás:** Utazás közben fellépő megbetegedések: akut megbetegedések az utazás célhelyén I. Fertőző megbetegedések Előadás tartalma: Utazás eredményeképp létrejött betegségek: vakcinációval megelőzhető és nem megelőzhető fertőzések, utazási diarria, malária. Biztonságok étel-ital Előadó: Dr. Molnár Károly

**11. hét:**

**Előadás:** Biomedicinális profilaxis endémiás területekre való utazáskor vakcináció Előadás tartalma: Utazás endémiás területekre: járványok, utazással kapcsolatos fertőző betegségek. Biomedicinális profilaxis és kemoprofilaxis. Az aktuális endémiás területekről való tájékozódás módjai, információs források. Vakcináció formái, kivitelezése, veszélyei. Gyermekek védőoltása Előadó: Dr. Kohut Zsuzsa

**12. hét:**

**Előadás:** Sérült immunitású betegek utazásra való felkészítése Előadás tartalma: Sérült immunitású betegek felkészítése az utazásra. A sérült immunitású betegek fertőzései. Előadó: Dr. Zeher

Margit

**13. hét:**

**Előadás:** A visszatérő utazó, migrációs alapfogalmak Előadás tartalma: A visszatérő utazók betegségei, azok vizsgálata és az általános orvos tennivalói. Migrációs problémák utazási orvostani szempontból. Az utazási tanácsadás szervezése, a vakcinák tárolása Előadó: Dr. Csósz György

**14. hét:**

**Előadás:** Tanfolyamzárás, tesztírás, konzultáció A félév értékelése és az előadássorozat bezárása Dr. Paragh György/Dr. Felkai Péter

## Biofizikai Tanszék

Tantárgy: **MODERN BIOFIZIKAI MÉRŐMÓDSZEREK A BIOLÓGIÁBAN ÉS AZ ORVOSTUDOMÁNYBAN**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **24**

**3. hét:**

**Előadás:** Lumineszcencia Spektroszkópia. A lumineszcencia elméleti alapjai. Fluoreszcenciás módszerek technikai háttere és alkalmazásai, biomolekulák fluoreszcens jelölése. Energiatranszfer mérésén alapuló technikák.

**4. hét:**

**Előadás:** A mágneses rezonanciás képalkotás válogatott alkalmazásai: molekuláris mozgások kiaknázása az MR képalkotásban.

**5. hét:**

**Előadás:** Modern mikroszkópiás eljárások a sejtszerkezeti kutatásokban. A fluoreszcenciás mikroszkópia és képalkotás elméleti alapjai. Pásztázó és teljes látóterés képalkotás. Detektorok. Digitalizálás, a digitális kép megjelenítési és tárolási formái. Digitális képelemzés – alapok és biológiai alkalmazások.

A konfokális elv, konfokális mikroszkópia. Nagyfeloldású és nemlineáris technikákon alapuló mikroszkópiák.

**6. hét:**

**Előadás:** Áramlási citometria és alkalmazási területei. Az áramlási citométer felépítése és működési elve-alkalmazási területek: immunogenetika, receptor-, antigén-kutatás és diagnosztika, DNS-tartalom és fragmentáció analízis, sejtciklus analízis, membrán permeabilitás, membrán potenciál, intracelluláris enzimaktivitás, pH és ionkoncentrációk vizsgálata, sejtfelszíni fehérjeasszociációk vizsgálata rezonancia energia transzfer mérésekkel (FCET).

**7. hét:**

**Előadás:** A sejtmembrán szerkezete, fehérje és lipid mobilitás a membránban. A sejtmembrán szerkezeti modelljei, a membránok lipid domén szerkezete, fotokioltság utáni fluoreszcencia

visszatérés (FRAP), fluoreszcencia korrelációs spektroszkópia és alkalmazásai. Szuperfeloldású mikroszkópia.

**8. hét:**

**Előadás:** Modern elektrofiziológiai technikák. A sejtmembrán elektromos tulajdonságai-passzív és aktív iontranszport jellemzői- ioncsatornaféhrjék szerkezete és működése- a patch clamp technika elvi alapjai- ionáramok és membránpotenciál vizsgálata patch clamp technikával.

**9. hét:**

**Előadás:** LSC – Lézer pásztázó citometria (slide-

based imaging cytometry, tárgylemez citometria, képalkotó citometria). Az áramlási citometria és a mikroszkópia határai, az áramlási citometria, a mikroszkópia és a képalkotó citometria összehasonlítása. A képalkotó citométer működése. A képalkotó citometria lehetőségei és korlátai. A képalkotó citometria alkalmazása a sejtbiológiában és a klinikai kutatásokban.

**10. hét:**

**Előadás:** Számonkérés teszt formájában.

### Követelmények

Követelmények:

*Index aláírás:* 7 előadásból legalább 5 előadáson részvétel. Figyelem! Az indexeket kizárólag a tanulmányi felelős kezeli a fogadóórájában!

*A vizsga típusa:* 5 fokozatú gyakorlati jegy (Molekuláris Biológus MSc.: kollokvium)

*A vizsgáztatás módja:* írásbeli, tesztkérdések. Az írásbeli vizsgára a megadott időpontban kerül sor, évfolyam szinten.

*A vizsga értékelése:*

50% alatt: elégtelen

51%-59%: elégséges

60-69%: közepes

70-79: jó

>=80%: jeles

*Pótvizsga/javítóvizsga:* a vizsgaidőszakban, egy alkalommal, írásban

## Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet

Tantárgy: **NAGY POPULÁCIÓKAT ÉRINTŐ BETEGSÉGEK MOLEKULÁRIS MECHANIZMUSAI**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév, 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **25**

**3. hét:**

**Előadás:** Molekuláris medicina

**4. hét:**

**Előadás:** Krónikus gyulladásoos betegségek



<b>5. hét:</b> Előadás: Neurodegeneratív megbetegedések	betegségekben
<b>6. hét:</b> Előadás: Óssejtek szerepe a regeneratív medicinában	<b>10. hét:</b> Előadás: Allergia
<b>7. hét:</b> Előadás: Elhízás, diabetes	<b>11. hét:</b> Előadás: Tumorbiológia I.
<b>8. hét:</b> Előadás: Atherosclerosis	<b>12. hét:</b> Előadás: Tumorbiológia II.
<b>9. hét:</b> Előadás: A humán mikrobióta szerepe a	<b>13. hét:</b> Előadás: Oszteoporózis

### Követelmények

**A kurzus célkitűzései:** Nagy populációkat érintő betegségek molekuláris mechanizmusainak ismertetése.

**A kurzus rövid leírása:** Klasszikus betegség gének és felfedezésük

(Duchenne, cisztikus fibrózis, neurofibromatózis, Huntington, "triple repeat" mutációk). Elhízás, diabetes, érelmeszesedés. Tumorok: onkogének, tumor szupresszor gének és azok klinikai értelmezése. Öregedés, dementia, Alzheimer-kór. A gyógyítás lehetséges útjai I: modellrendszerek: transzgenikus és "knock out" egerek, antiszensz technológia, RNS enzimek. A gyógyítás lehetséges útjai II: génterápia, specifikus biokémiai célpontok és célbajuttatás. Egyéni referátum.

**Tananyag:** A szemeszter során az előadásokon elhangzott tananyag (a Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet honlapján elérhető, a <https://elearning.med.unideb.hu> honlap helyen (belépés az egyetemi hálózati azonosítóval és jelszóval). Kövessék a linket: Downloads – BMBI tananyagok - Mol.Med.alapjai, Nagy pop. érintő betegségek

**Jelenlét:** Az előadásokon kötelező résztvenni. Egy igazolatlan hiányzást fogadunk el, több igazolatlan hiányzás esetén a hallgató nem kapja meg a félévi aláírást és nem vizsgázhat. A hiányzásokról az írásbeli igazolásokat Dr. Scholtz Beátának kell bemutatni, legkésőbb a szorgalmi időszak 13. hetének végéig. Igazolható hiányzások: betegség, tömbösített gyakorlatokkal vagy évközi tesztekkel való óráütközés, konferencia részvétel.

A félév végi számonkérés formája szóbeli kollokvium. A szorgalmi időszak végén a hallgatók kiválasztanak egy témakört a vizsgára, és az alábbi linken feliratkoznak rá (internetes feliratkozás) - a végső listát a vizsgaidőszak elején a honlapon közzétesszük. Az előadók a feliratkozások alapján tudományos cikkeket adnak ki a hallgatóknak. A hallgatók felelőssége, hogy felvegyék a kapcsolatot az előadóval és elkérjék a vizsgacikket, illetve egyeztessék a vizsga időpontját. A cikkek alapján a hallgatók rövid, 4-5 diából álló powerpoint beszámolót készítenek, mely a szóbeli beszámoló alapjául szolgál.

Feliratkozás a vizsgatémákra: [www.volunteersignup.org/KWTFW](http://www.volunteersignup.org/KWTFW)

Egyéb tudnivalók: a félév során a fontos információkat az intézet hirdetőtábláján (ÉTK fsz., 1. folyosó) valamint az intézet honlapján fogjuk közzétenni. Kérjük, hogy a hirdetményeket kísérvék figyelemmel!

## Biomatematikai Tanszék

Tantárgy: **INFORMATIKA**

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

Óraszám:

Gyakorlat: **28**

**1. hét:**

**Gyakorlat:** Felmérő és felmentő teszt.

**2. hét:**

**Gyakorlat:** Felmérő és felmentő teszt.

**3. hét:**

**Gyakorlat:** Szövegszerkesztő programok, MS Word I.

**4. hét:**

**Gyakorlat:** Szövegszerkesztő programok, MS Word II.

**5. hét:**

**Gyakorlat:** Táblázatkezelő programok, MS Excel I.

**6. hét:**

**Gyakorlat:** Táblázatkezelő programok, MS Excel II.

**7. hét:**

**Gyakorlat:** Táblázatkezelő programok, MS Excel III.

**8. hét:**

**Gyakorlat:** Számítógépes prezentáció, MS Power Point I.

**9. hét:**

**Gyakorlat:** Számítógépes prezentáció, MS Power Point II.

**10. hét:**

**Gyakorlat:** Az informatika alapjai, operációs rendszerek, a Windows operációs rendszer

**11. hét:**

**Gyakorlat:** Számítógépes hálózatok

**12. hét:**

**Gyakorlat:** Internet, internetes adatbázisok.

**13. hét:**

**Gyakorlat:** Bevezetés a weboldalak szerkesztésébe, összefoglalás.

**14. hét:**

**Gyakorlat:** Gyakorlati vizsga.

### Követelmények

A kurzus rövid leírása: Adatértékelés, adatábrázolás, szövegszerkesztő, táblázatkezelő, prezentációs, webszerkesztő programok használata, képszerkesztés és manipulálás, tudományos adatbázisok elérése és felhasználása, alapvető hálózati és operációs rendszer ismeretek.

Kötelező tankönyvek: -

Ajánlott irodalom: Greg Perry: Microsoft Office 2007 (ISBN: 9789639637375)

Oktatási honlap címe: biophys.med.unideb.hu

.

## Egészségügyi Menedzsment és Minőségirányítási Tanszék

Tantárgy: **EGÉSZSÉGÜGYI MENEDZSMENT**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **28**

**1. hét:**

Előadás: Közgazdaságtan alapjai az egészségügyben

**2. hét:**

Előadás: A menedzsment alapjai

**3. hét:**

Előadás: Az egészségügyi ellátás szintjei, felépítése

**4. hét:**

Előadás: Egészségügyi finanszírozás alapjai

**5. hét:**

Előadás: Minőségmenedzsment az ágazatban I.

**6. hét:**

Előadás: Minőségmenedzsment az ágazatban II.

**7. hét:**

Előadás: Szervezeti magatartás alapjai

**8. hét:**

Előadás: Humán erőforrás menedzsment alapjai az egészségügyben

**9. hét:**

Előadás: Rendszerelemzés alapjai

**10. hét:**

Előadás: Pénzügy-számvitel

**11. hét:**

Előadás: Egészségügyi szervek, hatóságok és szerepük

**12. hét:**

Előadás: Akontrolling alapjai

**13. hét:**

Előadás: Egészségügyijogi ismeretek

**14. hét:**

Előadás: Zárthelyi dolgozat

### Követelmények

Vizsga típusa: kollokvium Vizsgaforma: A hallgatónak az egészségügyi menedzsment területét érintő, az előadások alapján megfogalmazott tesztkérdéseket kell helyesen megválaszolniuk. Érdemjegy javítása vizsgadolgozat készítésével lehetséges a tantárgyfelelőssel történő egyeztetés alapján.

## Élettani Intézet

Tantárgy: **A SEJTMEMBRÁN SZABÁLYOZÓ SZEREPE FIZIOLÓGIÁS KÖRÜLMÉNYEK KÖZÖTT ÉS KÓROS ÁLLAPOTOKBAN**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

**1. hét:**

Előadás: Bevezetés, a felszíni membrán általános jellemzése. A felszíni membrán

elektromos és biokémiai sajátosságai.

**2. hét:**

**Előadás:** A szívizomsejtek ionáramainak általános jellemzése. A szívizomsejt ingerületi folyamatainak kapcsolata az  $[Ca^{2+}]_i$  szabályozásával.

**3. hét:**

**Előadás:**  $[Ca^{2+}]_i$ -függő ingerületi folyamatok aszívizomsejt felszíni membránjában

**4. hét:**

**Előadás:** A vázizom felépítése és az ingerületifolyamatban résztvevő ioncsatornák. Az ioncsatornák struktúrális alapjai.

**5. hét:**

**Előadás:** Az felszíni membrán ioncsatornáinak módosulásai örökletes izombetegségekben: az izom degenerációjával járó formák – izomdystrophiák. Az izom tónusának megváltozásával járó formák – myotóniák.

**6. hét:**

**Előadás:** A felszíni membrán jelentősége a  $Ca^{2+}$ -homeosztázis szabályozásában neuronokon. Akalciumháztartás zavaraira visszavezethetőkóros idegrendszeri folyamatok.

**7. hét:**

**Előadás:** A neuronok membránsajátságainak változásaikóros körülmények között. A neuronok fokozott ingerületi tevékenységén alapuló patológias állapotok.

**8. hét:**

**Előadás:** A TRP csatornák szerepe humán bőr sejtek biológiai folyamatainak szabályozásában. TRP-páthiák.

**9. hét:**

**Előadás:** Az endocannabinoid rendszer szerepe bőreredetű sejtek transzmembránszignalizációjában, avagy "Mit szívabőrünk?".

### Követelmények

1. A félév elfogadásának feltételei

Az előadáson való részvételt ellenőrizhetjük. Az előadást nem tartjuk meg, ha 5 vagy annál kevesebb hallgató jelenik meg; az érintett előadáson leadni tervezett anyag viszont részét képezi a kurzus végén írandó tesztnek. A tantárggyal kapcsolatos aktuális információk folyamatosan hozzáférhetők az intézeti honlapon (<http://phys.med.unideb.hu>).

2. Évközi számonkérés

Nincs.

3. Vizsgák

A kurzus végén írott formában, tesztek segítségével számonkérést tartunk, melynek eredménye határozza meg a kredit jóváírását. A kurzust záró teszt eredménye alapján az alábbi konverzió szerint írjuk jóvá a kreditet:

- 0-39.9% - elégtelen
- 40-54.9% - elégséges
- 55-69.9% - közepes
- 70-84.9% - jó
- 85-100% - jeles

## Élettani Intézet

Tantárgy: **KORSZERŰ VIZSGÁLÓMÓDSZEREK AZ ÉLETTUDOMÁNYOKBAN**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

### 1. hét:

**Előadás:** Elektrofiziológiai vizsgálómódszerek alkalmazása a sejtek elektromos tevékenységének kutatásában

### 2. hét:

**Előadás:** MÉRŐMÓDSZEREK A KALCIUMHOMEOSZTÁZIS VIZSGÁLATÁBAN

### 3. hét:

**Előadás:** Áramjelek analízise, biostatistika

### 4. hét:

**Előadás:** Neuronok előkészítése funkcionális vizsgálatokra. Az alkalmazható technikák előnyei és hátrányai

### 5. hét:

**Előadás:** A jelátviteli folyamatok molekuláinak protein és RNS szintű vizsgálata (immuncito- és hisztokémia, konfokális mikroszkópia, Western

blot, kvantitatív „real-time” PCR)

### 6. hét:

**Előadás:** Sejt- és szövettenyésztés (primer kultúrák, sejtvonalak, szervkultúrák)

### 7. hét:

**Előadás:** Kontraktilis fehérjék izolálása és azonosítása biokémiai módszerekkel

### 8. hét:

**Előadás:** Mérések izolált ioncsatornákon: a bilayer technika

### 9. hét:

**Előadás:** konzultáció

### 10. hét:

**Előadás:** Számonkérés

## Követelmények

### 1. A félév elfogadásának feltételei

Az előadáson való részvételt ellenőrizhetjük. Az előadást nem tartjuk meg, ha 5 vagy annál kevesebb hallgató jelenik meg; az érintett előadáson leadni tervezett anyag viszont részét képezi a kurzus végén írandó tesztnek. A tantárggyal kapcsolatos aktuális információk folyamatosan hozzáférhetők az intézeti honlapon (<http://phys.med.unideb.hu>).

### 2. Évközi számonkérés

Nincs.

### 3. Vizsgák

A kurzus végén írott formában, tesztek segítségével számonkérést tartunk, melynek eredménye határozza meg a kredit jóváírását. A kurzust záró teszt eredménye alapján az alábbi konverzió szerint írjuk jóvá a kreditet:

0-39.9% - elégtelen

40-54.9% - elégséges

55-69.9% - közepes

70-84.9% - jó

85-100% - jeles

## Élettani Intézet

Tantárgy: **PROBLÉMAMEGOLDÓ FELADATOK AZ ÉLETTAN TÁRGYKÖRÉBŐL**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **28**

### 1. hét:

**Gyakorlat:** A gyakorlatok tematikája az intézeti honlapon (<http://phys.dote.hu>) érhető el.

### Követelmények

#### 1. A félév elfogadásának feltételei

A program során a résztvevők önálló projekt munkát végeznek. A félévi aláírás megtagadható, ha a résztvevő hallgató a projek beszámolót nem nyújtja be a határidő lejártáig.

#### 2. Félévközi számonkérés

Nincs félévközi számonkérés.

#### 3. Vizsgák

Az értékelés a határidő lejártá előtt benyújtott beszámoló alapján történik. A program részletes szabályai az alábbiakban olvashatóak, illetve megtalálhatóak az intézet honlapján <http://phys.med.unideb.hu>.

A kurzus célkitűzései: A program didaktikus és gondosan szerkesztett problémákat tartalmaz az Élettan területéről. A hallgatók megtanulhatják a probléma megoldó megközelítés, az önálló stratégia építés és az analitikus gondolkodás technikáit az általuk kiválasztott konkrét probléma megoldása során. A csapatmunkára való készség jelentős segítséget nyújt a programban.

### A PROBLÉMA MEGOLDÓ OKTATÁS (PMO) KREDITKURZUS SZABÁLYAI

1.A program a második félév 3-11. hetében zajlik.

2.A részvétel csakis egy választott témavezetővel végezhető, ez a program végrehajtásának feltétele. Témavezető az Intézet bármely oktatója lehet nemcsak a hallgató saját szemináriumi, vagy gyakorlati oktatója. A választott oktatóval a hallgatónak kell felvennie a kapcsolatot és felkérni témavezetőnek. Az Intézet oktatói szabad belátásuk szerint vállalhatják el, vagy utasíthatják vissza a hallgató felkérését.

3.Különleges szabály: A jelentkezőnek a választott témavezetővel kell egyeztetnie a programot és nála iratkozhat fel (NEM a NEPTUNON) a második hét végéig. A második hetet követően az Intézet jelentkezést nem fogad el.

4.Jelentkezési feltételek: Hármás, vagy jobb érdemjegy első féléves Élettanból, sikeres zárógyakorlat és az Élettani Intézet hozzájárulása (a témavezető bonyolítja).

5.A programban résztvevő hallgatók létszáma maximum 100 fő lehet. Amennyiben a jelentkezők létszáma ezt a számot meghaladja, akkor a szemináriumi/gyakorlati oktató, vagy a kurzus

koordinátor elutasíthatja a közepes érdemjegyű hallgatók jelentkezését is. A programba felvett hallgatók névsorát az Intézet honlapján teszi közzé a harmadik héten.

6. Amennyiben két hallgató dolgozik közösen egy projekten, és nyújt be egy közös beszámolót, akkor a kapott érdemjegy is ugyanaz lesz a végzett munka megosztásától függetlenül. A Journal Club és Laboratóriumi Látogatási programot a hallgatók egyénileg hajtják végre.

7. A program értékelése ötfokozatú jeggyel történik a benyújtott írásbeli beszámoló, vagy előadás alapján. Az adott érdemjegyek véglegesek, javításra nincs lehetőség.

8. Az Intézet által javasolt programok és azok rövid leírása megtalálható a gyakorlati teremben, illetve az Intézet honlapján ([http://phys.med.unideb.hu/files/oktatas/kredit/PMO/PBL\\_topics.pdf](http://phys.med.unideb.hu/files/oktatas/kredit/PMO/PBL_topics.pdf)).

9. A program teljesítésének határideje a 11-ik hét péntekje. A beszámolókat a témavezetőnek kell benyújtani. A határidő után benyújtott beszámolók tartalmi és formai sajátágaiktól függetlenül elégtelent kapnak.

10. A kerertes kurzus részletes szabályai az Élettani Intézet honlapján olvashatók. (<http://phys.med.unideb.hu/index.php?action=oldal&process=showpage&id=221>)

## Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet

Tantárgy: **FARMAKOTERÁPIA**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **30**

### 1. hét:

**Előadás:** Az ischaemiás szívbetegség gyógyszeres kezelése. Angina pectoris, AMI

### 2. hét:

**Előadás:** Infarktus és instabil angína

### 3. hét:

**Előadás:** Magasvérnyomás gyógyszeres kezelése

### 4. hét:

**Előadás:** Anyagcserebetegségek I: hyperlipidémiák gyógyszeres kezelése  
Anyagcserebetegségek II.: diabetes mellitus gyógyszeres kezelése

### 5. hét:

**Előadás:** Gastrointestinalis farmakológia

### 6. hét:

**Előadás:** Szívritmuszavarok farmakoterápiája

### 7. hét:

**Előadás:** Obstruktív légúti betegség. Légúti

infekciók farmakoterápiája

### 8. hét:

**Előadás:** Mozgásszervi betegségek farmakoterápiája

### 9. hét:

**Előadás:** Epeut és a pancreas megbetegedéseinek farmakológiája

### 10. hét:

**Előadás:** Akut és krónikus fájdalomcsillapítók

### 11. hét:

**Előadás:** Gyulladásos bélbetegség, GI motilitászavarok.

### 12. hét:

**Előadás:** Daganatos betegségek farmakoterápiája I-II.

### 13. hét:

**Előadás:** Záróteszt

### Követelmények

Az előadások látogatása javasolt. A kurzus lezárásaként teszt írásra kerül sor.

## Fül-Orr-Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Tanszék

Tantárgy: **A LASERMEDICINA – SEBÉSZI ÉS LÁGYLASEREK A KLINIKUMOKBAN**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **19**

#### 1. hét:

**Előadás:** 1. A laser fogalma, történeti visszatekintés. Felhasználási lehetőségek. Laser és orvostudomány. A lasermedicina jellemzői: folyamatos technológiai és metodikai fejlődés, minimális invazivitás, terápiás sokszínűség. 2. Optikai és fizikai alapfogalmak. A laserfény keletkezésének elve, a laserek tulajdonságai. A hullámhossz, az energia összefüggései. 3. A laserkészülék működési elve, a készülékek típusai a laseranyagok szerinti felosztásban. A gáz, a szilárdtest és a félvezető laserek. 4. A laser és a szövetek kölcsönhatásai. A softlaserek és a sebészi laserek. A fotodinamiás hatás. Alkalmazási lehetőségek az orvosbiológiai alap kutatásban.

#### 2. hét:

**Előadás:** 5. Lézerek a bőrgyógyászatban és a kozmetológiában. A rubinlaser, a holmium laser, CO2 laser és a fotodinámia jelentősége. 6. Szemészeti alkalmazás. A refractív sebészet, excimer-laser. 7. Szemészeti alkalmazás. A chorioidea és a retina laser sebészete. 8. Fej-nyak-sebészeti, fül.orr-gégészeti alkalmazási lehetőségek. A CO2-laser, Neodimium-YAG laser, KTP, fotodinámia.

#### 3. hét:

**Előadás:** 9. Urológiai alkalmazási lehetőségek.

CO2-laser, Neodimium-YAG laser, holmium laser. 10. Tüdőgyógyászati, bronchológiai felhasználási lehetőségek. 11. Sebészet, érsebészet. 12. Endoszkópia és laser – gastroenterológia, bronchológia.

#### 4. hét:

**Előadás:** 13. A laser alkalmazásának lehetőségei napjainkban a fogászatban és a szájsebészetben. 14. A lágylaser terápia – fájdalom kezelés és reumatológiai alkalmazás. Hiedelmek és realitások. A biostimuláció tudományos alapjai. 15. Az orvosi lasertechnika jelene és jövője. Az alkalmazás jogi és munkavédelmi feltételei. 16-17. Gyakorlati prezentáció hallgatói részvétellel. CO2, Neodimium- YAG laser, rubin laser, argonlaser, dióda-laser, softlaserek 18-19. Gyakorlati prezentáció hallgatói részvétellel. CO2, Neodimium- YAG laser, rubin laser, argonlaser, dióda-laser, softlaserek 18-19. Gyakorlati prezentáció hallgatói részvétellel. CO2, Neodimium-YAG laser, rubin laser, argonlaser, dióda-laser, softlaserek



## Fül-Orr-Gégészeti és Fej- Nyaksebészeti Tanszék

Tantárgy: **MULTIDISZCIPLINÁRIS FEJ-NYAKI ONKOLÓGIA ÉS A NYAKI DISSZEKCIÓK NYIROKCSOMÓ-HOZAMÁNAK JELENTŐSÉGE**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév, 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **5**

Szeminárium: **5**

Gyakorlat: **5**

### **1. hét:**

**Előadás:** Diagnosztikus modalitások

### **2. hét:**

**Előadás:** Terápiás modalitások

### **3. hét:**

**Előadás:** A fej-nyaki daganatok típusai és staging-je

### **4. hét:**

**Előadás:** Az onkoteam (tumorboard) logikája és működése;

### **5. hét:**

**Előadás:** A terápiás effektus maximalizálása a morbiditás minimalizálása mellett

## **Követelmények**

A multidiszciplináris fej-nyaki onkológiai döntéshozatal logikájának megismertetése a hallgatókkal.

Egy alkalom 3 órából áll:

A) 1 óra előadás

B) 1 óra interaktív szeminárium

C) 1 óra betegbemutató illetve műtéti demonstráció

Ajánlott irodalom: saját cikkek listája

Számonkérés módja: írásbeli teszt.

## Geriátriai Tanszék

Tantárgy: **GERIÁTRIA**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **10**

### **1. hét:**

**Előadás:** A geriátria fogalma. Az idősödés általános és pszichés vonatkozásai.

Kommunikáció az idős beteggel. Időskori

állapotfelmérés, speciális időskori szindrómák

### **2. hét:**

**Előadás:** Diagnosztikus problémák és

gyógyszeres kezelés elvei idős korban.  
Fájdalomcsillapítás idős korban.

**3. hét:**

**Előadás:** A szív változásai idős korban. Időskorra jellemző keringési betegségek, keringési zavarok

**4. hét:**

**Előadás:** A légzőszervek leggyakoribb időskori betegségei

**5. hét:**

**Előadás:** Időskori sarcopenia, immobilizatio

**6. hét:**

**Előadás:** Nephrológiai elváltozások és betegségek idős korban

**7. hét:**

**Előadás:** Endokrin elváltozások, endokrin betegségek idős korban. Diabetes idős korban és az intermediér anyagcsere más zavarai

**8. hét:**

**Előadás:** Jellemző időskori akut és krónikus gasztrointestinális zavarok

**9. hét:**

**Előadás:** Demencia. Agyi vaszkuláris betegségek idős korban

**10. hét:**

**Előadás:** A mozgásrendszer betegségei, geriátriai szindrómák

**Követelmények**

**Gyermekgyógyászati Intézet**

Tantárgy: **GYERMEKGYÓGYÁSZAT PLUSZ**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **12**

**2. hét:**

**Előadás:** Esetbemutatás a Gyermekgyógyászati Intézet aktuális beteganyagából. Előadó: Dr. Szabó Tamás

**3. hét:**

**Előadás:** Esetbemutatás a Gyermekgyógyászati Intézet aktuális beteganyagából. Előadó: Dr. Mogyoróssy Gábor

**4. hét:**

**Előadás:** Esetbemutatás a Gyermekgyógyászati Intézet aktuális beteganyagából. Előadó: Dr. Szegedi István

**5. hét:**

**Előadás:** Esetbemutatás a Gyermekgyógyászati Intézet aktuális beteganyagából. Előadó: Dr. Szakszon Katalin

**11. hét:**

**Előadás:** Esetbemutatás a Gyermekgyógyászati Intézet aktuális beteganyagából. Előadó: Dr. Felszeghy Enikő

**12. hét:**

**Előadás:** Esetbemutatás a Gyermekgyógyászati Intézet aktuális beteganyagából. Előadó: Dr. Káposzta Rita

**Követelmények**

**A kurzus célkitűzései:** A gyermekgyógyászat aktuális kérdései a Gyermekklinika aktuális betegforgalmából és betegségeiből.

**A kurzus rövid leírása:** A hallgatók problémákra orientáltan megvizsgálják egy-egy beteget, vagy megismernek egy korábbi esetet, az oktató irányításával. Az eset önálló feldolgozása, elméleti ismeretek elsajátítása történik meg a kurzus óráin, valamint tájékoztatást kapnak a hallgatók a gyermekbántalmazás és elhanyagolás jeleiről, az orvosi teendőknél túli jelentési kötelezettségről hivatalos szervek felé.

**Tantárgyi követelmény:** a kurzus előadásain való részvétel.

## Humán genetikai Tanszék

Tantárgy: **ORVOSI GENOMBIOLÓGIA**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **12**

Gyakorlat: **2**

### 11. hét:

**Előadás:** Az Orvosi genombiológia előadások az Általános és orvosi genetika előadások időpontjaiban és helyén ill. pár előadás később meghatározott időpontban és helyen lesznek előreláthatólag a 11-14. héten.

- Az orvosi genombiológia tantárgy jelentősége és története. Molekuláris medicina. • A genombiológia alkalmazása a gyógyszer- és a biotechnológiai kutatásban. • Nanotechnológia és orvostudomány.

**Gyakorlat:** Az orvosi genombiológia gyakorlatok az Általános és orvosi genetika gyakorlatok időpontjaiban (létszámtól függően) lesznek az Oktatási Központ számítógéptermben előreláthatólag a 14. héten ill. külön megadott időpontokban.

### 12. hét:

**Előadás:** • Bioinformatika, bevezetés. A DNS szekvencia összehasonlítás alapjai, szekvencia-adatbázisok hozzáférhetősége, evolúciós jelentősége. • Fehérje szekvencia-összehasonlítás, motívumok, 3D struktúra predikció, többszörös szekvencia-illesztés. • Proteomika, Immunproteomikai módszerek és alkalmazásaik.

### 13. hét:

**Előadás:** • A génkifejeződés vizsgálatának technikai és gyakorlati vonatkozásai • Génkifejeződési mintázat-változás betegségekben, orvosi gyakorlati jelentőség, példák, rák-genomika. • Az emberi genom-szekvencia és proteóm-variációk vizsgálati módszerei.

### 14. hét:

**Előadás:** • Az emberi genom variabilitása, haplotípus variáció. • Adatbázisok, gén-ontológia. Genom analízis, gyakorlati példák. • Evolúciós genombiológia. • Genomscan technológia, globális genetikai asszociáció vizsgálata és ennek jelentősége multigénes betegségekben. • Biotechnológia. Áttekintés, perspektívák.

**Gyakorlat:** Szekvencia-illesztési gyakorlat. Emberi betegségek génjeinek nyomonkövetése adatbázisokban. Komplex betegségek asszociációja DNS polimorfizmusokkal. Keresés génexpressziós adatbázisokban.

## Követelmények

**Az aláírás megszerzésének minimális feltételei:**

Elektronikus tantárgyfelvétel a Neptunon. és a jelenléti íven szereplő aláírással igazolt aktív részvétel a két orvosi genombiológia gyakorlatokon (előreláthatólag a 14. és 15. héten).

Aki ezeket a feltételeket nem teljesíti, aláírást nem kap, vizsgát nem tehet.

Mind az előadásra, mind a gyakorlatra regisztráljanak, azok is, akiknek van aláírása korábbról (ők az ismétlőknek külön meghirdetett gyakorlatot vegyék fel, az aláírást automatikusan megkapják a

félév végén). Azon felsőbb éveseknek, akiknek nincs aláírása a Neptunon, meg kell szereznie az aláírást a gyakorlatok látogatásával.

A gyakorlatok beosztása a csoportlétszámoktól függően eltérhet a meghirdetettől. Mindenki csak egy csoporthoz regisztráljon, ha nem megfelelő az időpont mégsem, lehetőség van másik csoport óráinak látogatására.

Ajánlott az orvosi genombiológiai előadásokon (előreláthatólag a 11-15 héten) való részvétel és jegyzet készítése. A vizsga sikeres letételéhez ez elengedhetetlen.

**Vizsga:**

A vizsgára be kell jelentkezni a Neptun tanulmányi rendszeren keresztül. Bejelentkezés nélkül nem lehet vizsgát tenni. Vizsgaeredményként 5 fokozatúgyakorlati jegy adható. 70% tól az eredmény jeles (5), 60-69,99%-ig: jó (4), 50- 59,99%-ig közepes (3), 0-49,99%-ig elégtelen (1). Utóvizsgák, javítóvizsgák esetén utalunk a vizsgaszabályzatra.

**Tananyag és információk elérhetősége:**

Az előadások ábrái, a szemináriumok feladatai 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 Központ 4. blokkjában a földszinti és a 2. emeleti tanszéki hirdetőtáblán is közzé tesszük.

## Idegennyelvi Központ

Tantárgy: **ANGOL ORVOSI SZAKNYELV I.**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **56**

**1. hét:**

**Gyakorlat:** Bevezetés

Features of the human body; body parts and organs

**2. hét:**

**Gyakorlat:** Body systems and organs; medical specialists; physical examination

Diseases; medical abbreviations; doctor's instruments and equipment

**3. hét:**

**Gyakorlat:** Body planes; physically painful and describing pain

Some common problems; stress

**4. hét:**

**Gyakorlat:** Types of medicine; medical terminology

The skeleton

**5. hét:**

**Gyakorlat:** Joint pain; the spinal column; herniated disc

Skeletal system terminology; rickets; osteoarthritis

**6. hét:**

**Gyakorlat:** Fractures

Bones and features of the foot

**7. hét:**

**Gyakorlat:** Ismétlés

Félévközi dolgozat

**8. hét:**

**Gyakorlat:** The heart

Heart health; check your knowledge on the heart

**9. hét:**

**Gyakorlat:** Heart conditions; circulatory system – common ailments

Stroke;cardiovascular system terminology

**10. hét:**

**Gyakorlat:** Parts and function of the urinary system

Bladder problems;urinary system terminology

**11. hét:**

**Gyakorlat:** Kidney conditions; kidney stones

The reproductive organs;male and female reproductive system terminology;anatomy of the female reproductive system

**12. hét:**

**Gyakorlat:** Anatomy of the male reproductive

system;pregnant body

Disorders of the female reproductive system;ovarian cancer

**13. hét:**

**Gyakorlat:** Disorders of the male reproductive system; ismétlés

Félévvégi dolgozat

**14. hét:**

**Gyakorlat:** Kurzusértékelés

Félévzárás

**Követelmények**

Az óralátogatás kötelező. A félév értékelése 5 fokozatú gyakorlati jeggyel történik a félév során írt 2 írásbeli teszt, valamint egy beszámoló alapján.

**Idegennyelvi Központ**

Tantárgy: **ANGOL ORVOSI SZAKNYELV II.**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **56**

**1. hét:**

**Gyakorlat:** Orientation, Understanding how the digestive system works

**2. hét:**

**Gyakorlat:** The oral cavity, The stomach

**3. hét:**

**Gyakorlat:** Diseases of the stomach

**4. hét:**

**Gyakorlat:** Small and large intestines,Diseases of the small and large intestines,

**5. hét:**

**Gyakorlat:** The liver, The central nervous system

**6. hét:**

**Gyakorlat:** Cranial nerves,Spinal nerves

**7. hét:**

**Gyakorlat:** Revision, mid term test

**Önellenőrző teszt**

**8. hét:**

**Gyakorlat:** Nervous system disorders,Alzheimer's disease, The Peripheral nervous system

**9. hét:**

**Gyakorlat:** The neuron, Types and diagnosis of MSCCommon symptoms of Multiple Sclerosis , Talking about MS

**10. hét:**

**Gyakorlat:** Introduction to the respiratory system, Speaking about the respiratory system, Word building, Doctor-patient conversation

**11. hét:**

**Gyakorlat:** Other lung conditions,Overview of the

immune system

**12. hét:**

**Gyakorlat:** Autoimmune diseases, Organ Transplantation, Food allergy, Celiac disease

**13. hét:**

**Gyakorlat:** AIDS, Revision

**14. hét:**

**Gyakorlat:** End term test, Evaluation

**Önellenőrző teszt**

**15. hét:**

**Gyakorlat:** Evaluation

**Követelmények**

Az óralátogatás kötelező. A félév értékelése 5 fokozatú gyakorlati jeggyel történik a félév során írt 2 írásbeli teszt, valamint egy beszámoló alapján.

**Idegennyelvi Központ**

Tantárgy: **ORVOSI LATIN NYELV**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **28**

**1. hét:**

**Gyakorlat:** Kurzusszervezés és bevezetés az orvosi terminológiába, kiejtési szabályok, a főnév szótári alakja; latin rövidítések a nemzetközi és tudományos nyelvben

**2. hét:**

**Gyakorlat:** II. Síkok és irányok; III. A melléknevek szótári alakja és egyeztetése a főnevekkel

**3. hét:**

**Gyakorlat:** A testrészek

**4. hét:**

**Gyakorlat:** A főnevek szótári alakja és a birtokos eset

**5. hét:**

**Gyakorlat:** V. A csontváz 1

**6. hét:**

**Gyakorlat:** V. A csontváz 2 A főnevek többes száma

**7. hét:**

**Gyakorlat:** A főnevek többes száma 2

**Önellenőrző teszt**

**8. hét:**

**Gyakorlat:** Összefoglalás, Félévközi teszt

**9. hét:**

**Gyakorlat:** VI. A testrészek és csontok sérülései; számnevek I-XX.

**10. hét:**

**Gyakorlat:** VII. A latinnal párhuzamos görög szótövek

**11. hét:**

**Gyakorlat:** VIII. Ízületek; Melléknevek és összetett melléknevek képzése

**12. hét:**

**Gyakorlat:** IX. Izmok; Praeverbiumok és praefixumok használata

**13. hét:**

**Gyakorlat:** Összefoglalás; Félévvégi teszt

**14. hét:**

**Gyakorlat:** Értékelés

### Követelmények

A félévi munka értékelése és a kreditszerzés feltételei:

Az óralátogatás kötelező. A félév értékelése 5 fokozatú gyakorlati jeggyel történik a félév során írt 2 írásbeli teszt valamint az órai munka alapján. Kettőnél több igazolatlan távolmaradás, ha az adott héten nem kerül pótlásra sor, az indexaláírás megtagadását vonja maga után.

## Idegennyelvi Központ

Tantárgy: **VÉNYÍRÁS, VÉNYOLVASÁS**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **28**

#### 1. hét:

**Gyakorlat:** Bevezetés, a FoNo VII és Ph Hg VIII bemutatása

#### 2. hét:

**Gyakorlat:** A recept részei, gyógyszerrendelési formák, latin és római számok

#### 3. hét:

**Gyakorlat:** Gyógyszerformák, a gyógyszerkészítmények nevezéktana; A formula magistralis utasításai

#### 4. hét:

**Gyakorlat:** Formula magistralis- A Singularis Genitivus használata összetevők nevében

#### 5. hét:

**Gyakorlat:** Formula magistralis – a diszpenzált és dividált gyógyszerrendelés nyelvi különbségei, a többszám használata, rövidítések a recepteken

#### 6. hét:

**Gyakorlat:** Formula magistralis – tárolóedények, az Accusativus használata

#### 7. hét:

**Gyakorlat:** Többadagos gyógyszerrendelés

#### 8. hét:

**Gyakorlat:** Félévközi dolgozat

#### 9. hét:

**Gyakorlat:** Az orvosi FoNo felépítése és a vények rövidítéseinek feloldása

#### 10. hét:

**Gyakorlat:** FoNo-s készítmények nevezéktana, hatástani kifejezések és nemben történő egyeztetés

#### 11. hét:

**Gyakorlat:** FoNo-s készítmények előjárós szerkezetekkel, FoNo-s készítmények felírása

#### 12. hét:

**Gyakorlat:** Formula originalis – szilárd gyógyszerformák felírása

#### 13. hét:

**Gyakorlat:** Formula originalis – folyékony gyógyszerformák rendelése

#### 14. hét:

**Gyakorlat:** Félévvégi dolgozat - A Ph Hg VIII névváltozási eredményei recepteken

#### 15. hét:

**Gyakorlat:** A félév zárása

## Idegsebészeti Tanszék

Tantárgy: **IDEGSEBÉSZET**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **6**

Szeminárium: **8**

### 1. hét:

**Előadás:** Az idegsebészet tárgyköre. Az idegsebészeti diagnózis felállítása. Az idegrendszer műtétet igénylő fejlődési rendellenességei. Hydrocephalusok okai, kezelésük.

**Gyakorlat:** Koponyaűri daganatok, operálandó fejlődési rendellenességek, hydrocephalus, fokozott koponyaűri nyomás, shunt.

### 2. hét:

**Előadás:** Agydaganatok I. Általános ismeretek. Neuroepithelialis tumorok, meningeoma, neurofibroma, schwannoma, haemangioblastoma. Peripheriás idegrendszer daganatai. A gerinc degeneratív megbetegedései. Gerincsérülések. A peripheriás idegrendszer sérülései.

**Gyakorlat:** Koponyaűri daganatok, operálandó fejlődési rendellenességek, hydrocephalus, fokozott koponyaűri nyomás, shunt.

### 3. hét:

**Előadás:** Agydaganatok. II. Hypophysis adenoma, craniopharingeoma, lymphoma, colloid cysta, lipoma, epidermoid, dermoid, teratoma, áttétes daganatok. Gerincdaganatok.

**Gyakorlat:** Cerebrovascularis betegségek idegsebészeti vonatkozásai. Subarachnoidalis vérzés, haematomák. Aneurysma, angioma, fistula. Gyulladásos folyamatok, tályog.

### 4. hét:

**Előadás:** A peripheriás idegrendszer daganatai. A

gerinc degeneratív megbetegedései.

Gerincsérülések. A peripheriás idegrendszer sérülései.

**Gyakorlat:** Cerebrovascularis betegségek idegsebészeti vonatkozásai. Subarachnoidalis vérzés, haematomák. Aneurysma, angioma, fistula. Gyulladásos folyamatok, tályog.

### 5. hét:

**Előadás:** Neurotraumatológia: koponyasérülések. Gyulladásos megbetegedések, agytályog.

**Gyakorlat:** Craniocerebralis traumák. Polytraumatisált és eszméletlen beteg. Agyi herniatiok, agyhalál.

### 6. hét:

**Előadás:** Idegsebészeti ellátást igénylő vascularis betegségek.

**Gyakorlat:** Craniocerebralis traumák. Polytraumatisált és eszméletlen beteg. Agyi herniatiok, agyhalál.

### 7. hét:

**Gyakorlat:** Degeneratív és térfoglaló spinalis laesiok. Spinalis trauma. Fejlődési zavarok. Alagút syndroma.

### 8. hét:

**Gyakorlat:** Degeneratív és térfoglaló spinalis laesiok. Spinalis trauma. Fejlődési zavarok. Alagút syndroma.

## Követelmények

A leggyakoribb idegsebészeti beavatkozásokat igénylő kórképek kerülnek ismertetésre. Különös hangsúlyt fektetünk a gyakorlatban fontos ismeretek elsajátítására.

Az előző években megszerzett neuroanatómiai és a neurofiziológiai és az V. év 1. félévében megszerzett ideggyógyászati alapismeretek szükségesek az idegsebészeti tudnivalók megértéséhez.



Az előadásokon 6 nagy témakör átfogó ismertetésére kerül sor, kiegészítve az utóbbi évek legfrissebb kutatási és gyakorlati eredményeivel.

A gyakorlatokon betegbemutatók, esetismertetések és a képalkotó vizsgálatok értékelése történik. Elsősorban a gyakori, valóban fontos tudnivalók áttekintése a cél.

A gyakorlatokon és az előadásokon a részvétel kötelező, a vizsga teszt formában történik, közvetlenül a kurzus befejezése után. Az előadásokról max. 2, a gyakorlatokról max. 1 hiányzást fogadunk el, a megfelelő számú részvétel és a sikeres írásbeli teszt a feltétele a kurzus teljesítésének.

## Igazságügyi Orvostani Intézet

Tantárgy: **IGAZSÁGÜGYI TOXIKOLÓGIA**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **30**

### Követelmények

**A kurzus célkitűzései:** Az országban elsőként olyan képzés beindítása, amely során a leendő orvosok a sürgősségi betegellátás színvonalas ellátásához nélkülözhetetlen toxikológiai ismereteket szereznek, megismerkednek az intoxikált betegek ellátásával kapcsolatos igazságügyi és klinikai vonatkozásokkal.

#### Tematika:

**Igazságügyi toxikológia** (előadó: Dr. Somogyi Gábor)

-Toxicológiai alapfogalmak (toxikológia fogalma, mérgezés fogalma, fajtái, mérgezés fajtái, mérgefelvétel, felszívódás, mérgezés lefolyása, hatásbefolyásoló tényezők, mellékhatások, kölcsönhatások, toxikus anyagok diszpozíciója).

-Igazságügyi szempontból nagy jelentőségű toxikus anyagok fő csoportjai, hatásmechanizmusuk, kimutathatóságuk. (kábitószer, pszichotróp anyagok: opiátok, kokain, kannabisz, ketamin, PCP, amfetamin, LSD, MCPP, egyéb pszichoaktív anyagok : alkohol, inhalációs szerek)

Kábitószer-, alkoholfogyasztás jogi aspektusai, nemzetközi megítélése, orvosi kötelezettség.

Kábitószer a feketepiacon (előadó: Dr. Nagy Gábor)

Természetes és szintetikus kábitószer farmakológiai és toxicológiai aspektusai (előadó: Dr.

Újváry István)

-Analitikai toxicológia alapelvei (mintaelőkészítés, kinyerési technikák, eredmények interpretálása, minőségbiztosítás)

Vizsgálati módszerek elmélete és gyakorlata (vékonyréteg-kromatográfia /TLC/, gázkromatográfia /GC/, nagynyomású folyadék-kromatográfia /HPLC/, gázkromatográfia – tömegspektrometria /GC-MS/, egyéb lehetőségek).

**Klinikai toxicológia**(előadó: Dr. Zacher Gábor)

-Általános toxicológia (toxicológia története, tünetorientált diagnosztika, dekontamináció, elimináció, antidótumok)

- Részletes toxikológia,

Pszichiátriai szerek toxikológiája: antidepresszánsok, antipszichotikumok, MAO inhibitorok, lítium, benzodiazepinek, barbiturátok, meprobamát, karbamazepin, valproatsav).

Szívre ható szerek toxikológiája (digitálisz, bétablokkolók, Ca csatorna gátlók, ACE inhibitorok, theophillyn)

Egyéb anyagok (marószerek, gombák, kémiai hadviselés szereit, permetszerek, egyes mérgező gázok-gőzök, mérgező növények, méreggel ölt állatok)

-Speciális gyermektoxikológiai vonatkozások (terhesség toxikológiája, gyógyszeresedés, mérgezések a szoptatások alatt, koraszülöttek toxikológiája kis dózis - nagy toxicitás: egyes speciális gyermekgyógyászati kérdések).

## Infektológiai Kihelyezett Tanszék

Tantárgy: **TRAVEL AND TROPICAL MEDICINE, VACCINATIONS**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév, 5. évfolyam - 2. félév, 6. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **5**

## Kenézy Élettudományi Könyvtár, Debreceni Egyetem

Tantárgy: **IRODALOMKUTATÁS, DOLGOZATÍRÁS ELMÉLETI ÉS GYAKORLATI ALAPJAI**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Szeminárium: **14**

## Kenézy Élettudományi Könyvtár, Debreceni Egyetem

Tantárgy: **KÖNYVTÁRISMERET**

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

Óraszám:

Gyakorlat: **10**

### Követelmények

**A kurzus célja:** Alapvető elméleti és gyakorlat ismeretek elsajátítása a könyvtári keresőrendszerek és adatbázisok használatában az eredményes tanulási-kutatási tevékenység érdekében.

**A kurzus leírása:**

A DEENK rövid történetének, felépítésének, használati szabályzatának megismerése, a könyvtári

szolgáltatások bemutatása a könyvtár saját honlapján keresztül. A honlap felépítése, fontosabb menüpontok áttekintése.

Hagyományos és az elektronikus könyvtári rendszerek és szolgáltatások, adatbázisok, online katalógus használata.

PubMed: felépítése, szerepe a tudományos kutató tevékenységekben, legfontosabb keresési módok, lehetőségek.

Internetes források, egészségügyi webhelyek, online folyóiratok.

## Klinikai Farmakológiai Tanszék

Tantárgy: **KLINIKAI FARMAKOLÓGIA**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Szeminárium: **8**

Gyakorlat: **2**

### Követelmények

A kurzus célkitűzései: Alapvető cél a hallgatók bevezetése a gyorsan fejlődő és változó diszciplínában, mely nem pusztán összekötő kapocs a gyógyszer-tan és a klinikai orvostudomány között.

A kurzus rövid leírása: A gyógyszerek hatásának, felhasználásának megismertetése, valamint a vegyületek gyógyszerre válásának bemutatása, a klinikai vizsgálatok szabályainak megismertetése. Az etikai és jogi követelmények elsajátítása a magyarországi engedélyezési folyamat bemutatása. A beteg-tájékoztató és a beleegyező nyilatkozat követelményei. A gyógyszer-vizsgálatok fázisai I-IV. A klinikai vizsgálat terve, a GCP-ICH követelményei a klinikai farmakológiában. A vizsgálati jelentés, a statisztikai módszerek, a gyógyszer-ellátás, a monitorozás és minőségbiztosítás klinikai vizsgálatokban. Mellékhatás, súlyos mellékhatás és bejelentése. Részvétel folyó gyógyszer-vizsgálatban.

## Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék

Tantárgy: **A THROMBOPHILIÁK KLINIKAI BIOKÉMIÁJA ÉS LABORATÓRIUMI DIAGNOSZTIKÁJA**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **12**

### 1. hét:

**Előadás:** A véralvadás limitáló mechanizmusai. Az antitrombin biokémiája és az antitrombin deficienciák klinikai és laboratóriumi vonatkozásai.

### 2. hét:

**Előadás:** Protein C és S biokémiája. Protein C és S deficienciák klinikai és laboratóriumi vonatkozásai.

**3. hét:**

**Előadás:** APC rezisztencia és protrombin 20210A allél polimorfizmus okozta trombofilia. Ritka trombofiliák.

**4. hét:**

**Előadás:** Familiáris trombofiliák klinikuma. Familiáris trombofiliák szülészeti-nőgyógyászati vonatkozásai.

**5. hét:**

**Előadás:** Antifoszfolipid szindróma klinikai és laboratóriumi vonatkozásai.

**6. hét:**

**Előadás:**

Antikoaguláns terápia klinikai és laboratóriumi vonatkozásai, új antikoaguláns terápia. Önellenőrző teszt..

**Önellenőrző teszt**

**7. hét:**

**Előadás:**

**Követelmények**

**Tantárgyfelvétel feltétele:**

A résztvevők száma minimálisan 10, maximálisan 50 fő.  
Klinikai biokémia vizsga letétele.

Hiányzás: legfeljebb 1 alkalommal.  
A kurzus lezárása tesztírással történik.

**Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék**

**Tantárgy: KLINIKAI KUTATÁSOK TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE I.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **30**

**Követelmények**

**A kurzus célkitűzései:** A klinikai kutatások módszertanával kapcsolatos alapvető elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása.

**A kurzus tematikája:**

- 1/A klinikai kutatás története, a klinikai kutatás alapja, alapfogalmak. A klinikai kutatás helye, szerepe az orvostudományi kutatásokban. A klinikai orientációjú kutatások alapvető típusai.
- 2/A helyes kérdésfeltevés. A Klinikai kutatási projekt kialakítását megelőző teendők, szakirodalom kritikus tanulmányozása, a jól megfogalmazott tudományos kérdés jellemzői. A hipotézisalkotás.
- 3/ A vizsgálatok megtervezése I.:A vizsgálati alanyok és beválasztásuk, a résztvevők számának meghatározása. A mintaszám és statisztikai erő meghatározása. A beválasztási és kizárási kritériumok definiálása.
- 4/ A vizsgálatok megtervezése II.:Az obszervációs klinikai tanulmányok típusai és jellemzésük. A különböző klinikai tanulmányok tervezésénél felmerülő speciális szempontok. Kontrollok kiválasztásának szempontjai. Populációs kontrollok, klinikai kontrollok, választott kontrollok, a „matching”. A zavaró tényezők figyelembevétele.

5/A vizsgálatok megtervezése III.:A mérendő paraméterek meghatározása, a laboratóriumi tesztek minőségi követelményei. Speciális mintavételi eljárások. Laboratóriumi teszt bevezetésének szabályai. Referencia tartomány meghatározása, átvételének feltételei. Laboratóriumi study protokoll kidolgozása. Laboratóriumi tesztek teljesítőképességének vizsgálata.

6/ A vizsgálatok megtervezése IV.A megfigyelésen alapuló (obszervációs) tanulmányok és közlésük javítására irányuló törekvések.A STROBE és STREGA kritériumok. A teljes study protokoll elkészítésének szempontjai. Költségelemzés. Az adatkezelésre vonatkozó szabályok kialakítása.

7/ A vizsgálatok megtervezése V.A klinikai kutatások előfeltételeinek biztosítása. A klinikai kutatásokban résztvevők, a kutatócsoport kialakítása, klinikai kutatások intézményen belül és kívül. Multicentrikus és nemzetközi tanulmányok.

8/ Klinikai gyógyszervizsgálatok I. A gyógyszerekkel, új terápiás eljárásokkal kapcsolatos klinikai kutatások specifikumai. A study protokoll elkészítésének alapvető szempontjai. A randomizált, placebo kontrollált vizsgálatok tervezése. A vizsgálóhelyek megválasztása.

9/ Klinikai gyógyszervizsgálatok II. A gyógyszervizsgálatok kivitelezése. A studyban résztvevők, a fő vizsgáló (principal investigator) és a study koordinátor szerepe. A study monitorozás kérdései. Audit.

10/ A klinikai kutatások etikai vonatkozásai. A Helsinki deklaráció. A genetikai törvény. Az engedélyeztetési eljárás, szabályozási és jogi kérdések. A tájékoztatáson alapuló beleegyezés. A beleegyező nyilatkozatok és a tájékoztató dokumentumok elkészítése.

**Hiányzás: legfeljebb 1 alkalommal**  
**A kurzus lezárása tesztírással történik.**

## Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék

Tantárgy: **KLINIKAI KUTATÁSOK TERVEZÉSE ÉS KIVITELEZÉSE II.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: 14

### Követelmények

A kurzus célkitűzései: A klinikai kutatások módszertanával kapcsolatos alapvető elméleti és gyakorlati ismeretek elsajátítása. A Klinikai kutatások tervezése és kivitelezése I. tárgyra épülő ismeretanyag. A kurzus tematikája: 1/ A klinikai kutatásokból származó adatok rendszerezése, összefüggések feltárása. Az eredmények értékelése. 2/ A klinikai kérdőívek adatainak feldolgozása. A mért eredmények adatbázisba történő rögzítése, az adatbázisok kialakítása, statisztikai értékelésre alkalmassá tétele. Hibák azonosítása és javításuk. A meta-analízis. 3/ Klinikai kutatások a résztvevő vizsgálati alanyok szempontjából. Klinikai kutatások speciális állapotokban és betegcsoportokban. A klinikai kutatásokkal összefüggő kockázatok. 4/A betegágytól a klinikai kutató laboratóriumig: a betegség orientált klinikai kutatás jellemzői. Az alapkutatás módszertanának alkalmazása a klinikai kutatásban: a klinikai kutató laboratóriumok eszköztára. 5/A ritka betegségek definíciója, jellegzetességeik, epidemiológiája. Keresés adatbázisokban, regiszterek kidolgozása, csatlakozás regiszterekhez. A ritka betegségek diagnosztikája. A klinikai tünetek-laboratóriumi fenotípus-genotípus vizsgálata. Genotípus-fenotípus összefüggések feltárása. 6/ Obszervációs klinikai tanulmányok a gyakorlatban. 7/ Intervenciós klinikai tanulmányok a gyakorlatban. A számonkérés módja: írásbeli (teszt és esszé) A vizsga típusa: írásbeli Hiányzás:

legfeljebb 1 alkalommal.

## Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék

Tantárgy: **PROBLEM BASED LEARNING A HEMOSZTAZISBAN**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Szeminárium: **20**

### Követelmények

**A kurzus célkitűzései:** A hemosztázis rendellenességek (coagulopathiák, thrombocytá funkció zavarok) mélyebb tanulmányozása a klinikai diagnosztikai laboratóriumba aktuálisan érkező esetek kapcsán.

A kurzus során a hallgatóknak önállóan kell feldolgozniuk a kiadott eseteket és azt prezentálni.

**A kurzus tematikája:** Aktuális haemostasis diagnosztikai esetek “problem based learning” módszerrel történő elemzése.

**Hiányzás:** legfeljebb 1 alkalommal lehetséges.

**Vizsga típusa:** szóbeli esetelemzés

## Laboratóriumi Medicina Intézet

Tantárgy: **PROBLÉMAORIENTÁLT ESETTANULMÁNYOK A KOMPLEX PATOLÓGIA TÁRGYKÖRÉBŐL**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **30**

## Laboratóriumi Medicina Intézet

Tantárgy: **PROBLÉMAORIENTÁLT ESETTANULMÁNYOK AZ ONKOHEMATOLÓGIA TÁRGYKÖRÉBŐL**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **28**

## Onkológiai Tanszék

Tantárgy: **MOLECULAR ONCOLOGY AND CANCER PREVENTION**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **13**

Szeminárium: **2**

**1. hét:**

**Előadás:** Transformation; Carcinogenesis  
Tumorigenesis; The modeling of tumorigenesis  
Molecular classification of cancers; Targeted therapy, personalized medicine

**2. hét:**

**Előadás:** The genetics of cancer / hereditary and acquired genetic changes / High vs. low penetrance genes / TCGA  
Tumor heterogeneity and cancer stem cells  
Tumor microenvironment / The role of inflammation in cancer formation and maintenance

**3. hét:**

**Előadás:** The rationale and strategies of cancer prevention  
**Szeminárium:** Summary and discussion of the curriculum

**4. hét:**

**Előadás:** Oncogenes as therapeutic target; NRs /

RTKs as therapeutic and preventive targets  
Tumor suppressors / DNA repair / synthetic lethality; Morphogenic tumor suppressor pathways  
Metabolic alterations in cancer / The Warburg effect; Energy substrate sensors / AMPK, S6K, mTOR / IDH

**5. hét:**

**Előadás:** Cancer risk factors and risk assessment; Biomarkers as surrogate endpoints  
Proof of Concept - Clinical trials; Quantitation of treatment effect size  
Cancer drug development / Design; Molecular screening / Drug repurposing

**6. hét:**

**Előadás:** The theory and practice of immune therapy and cell therapy in oncology  
**Szeminárium:** Summary and discussion of the curriculum

**Követelmények**

Students are required to attend at least two thirds of the lectures. Expected for the successful completion of the course is the ability to apply cellular and molecular level knowledge of malignant dysregulation to current treatment options in oncology and targeted therapy. Understanding the rationale and current status of cancer prevention is also emphasized. Course performance is evaluated in oral exams based on the topics listed, and includes the interpretation of a graph from a research paper.

**Onkológiai Tanszék**

Tantárgy: **PALLIÁCIÓ/ÉLETVÉGI BETEGELLÁTÁS**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Gyakorlat: **10**

**1. hét:**

**Előadás:** A palliáció oktatásának fontossága  
Pszicho-onkológia I.: a pszicho-onkológia tárgyköre, szervezeti formái, szűrés, a betegséglefolyáshoz illeszkedő intervenciók, kommunikáció  
Pszicho-onkológia II.: a leggyakrabban előforduló pszichiátriai zavarok onkológiai

betegeknél, terápia

**2. hét:**

**Előadás:** Csontmetabolizmus és törések a daganatos betegeknél  
Hányinger és hányás  
Hasmenés és székrekedés

**3. hét:**

**Előadás:** Anorexia, cachexia  
Sürgősségi állapotok a palliatív ellátásban  
Fájdalomcsillapítás

**4. hét:**

**Előadás:** Összefoglalás, konzultáció  
Tesztírás

**Követelmények**

A kötelezően választható kurzus a terminális állapotú betegek palliáció/hospice jellegű ellátásával foglalkozik, ennek megfelelően nem az oki terápiákra fordít hangsúlyt, hanem az élet természetes velejárójával, a halál előtti állapot emberi méltóságát érinti. Javasolt az előadásokon és gyakorlatokon való részvétel.

Számonkérés módja: tesztvizsga

**Orvosi Mikrobiológiai Intézet**

Tantárgy: **ANTIMIKROBÁS KEMOTERÁPIA**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Szeminárium: **10**

**1. hét:**

**Előadás:** Az antimikrobás terápia történeti áttekintése. Alapelvek.

**2. hét:**

**Előadás:** Farmakokinetika és farmakodinámia

**3. hét:**

**Előadás:** Antibakteriális szerek:  $\beta$ -laktámok.

**4. hét:**

**Előadás:** Nem- $\beta$ -laktám antibiotikumok.

**5. hét:**

**Előadás:** Antibiotikumok hatásának mérése (szeminárium)

**6. hét:**

**Előadás:** Az antibiotikum rezisztencia története, terjedése, mechanizmusai.

**7. hét:**

**Előadás:** Antibiotikum használat, antibiotikum politika.

**8. hét:**

**Előadás:** Antibiotikumok mellékhatásai,

veszélyei.

**9. hét:**

**Előadás:** Vírusellenes szerek.

**10. hét:**

**Előadás:** Gombaellenes szerek és antimikotikum rezisztencia

**11. hét:**

**Előadás:** Protozoon- és féregellenes kemoterápia

**12. hét:**

**Szeminárium:** Projekt munkák bemutatása. (szeminárium)

**13. hét:**

**Szeminárium:** Projekt munkák bemutatása. (szeminárium)

**14. hét:**

**Szeminárium:** Interaktív esettanulmányok. (szeminárium)



## Orvosi Rehabilitáció és Fizikális Medicina Tanszék

Tantárgy: **FOGYATÉKOSSÁGGAL ÉLŐK TÁRSADALMI BEFOGADÁSA**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **20**

Gyakorlat: **2**

### 1. hét:

**Előadás:** A fogyatékossgal élők problémái élethosszon át. Definíciók (normalitás, abnormalitás, rokkantság, fogyatékossg, akadályozottság, participáció, az egészség fogalma egyes kultúrákban és társadalmakban). A különböző fogyatékossgai formák, valamint jellemzőik, esetleges kezelésük, rehabilitációjuk (látásfogyatékossg, hallásfogyatékossg, mozgásfogyatékossg, tanulásban akadályozottság, értelmi akadályozottság, viselkedési és kommunikációs zavarok). Ea.: Dr. habil. Vekerdy-Nagy Zsuzsanna

### 2. hét:

**Előadás:** Fogyatékos emberek élete a szociológus szemével: életstílus, jólét és jól lét. Ea.: Mojzesné Dr. Székely Katalin

### 3. hét:

**Előadás:** A fogyatékossgal élők világa „belülről” – saját élmények. Elvárások önmagunkkal és környezetünkkel szemben, beilleszkedés sikerei és/vagy kudarcai, attitűdök, rövid- és hosszútávú életcélok. Ea.: Dézsi Betti  
A fogyatékossgal élők ápolása a hivatásos és önkéntes gondozók, nővérek szemszögéből. Az attitűd fogalma és jellemzése, szakemberek (orvosok, terapeuták) attitűdjének vizsgálata. Ea.: Dr. Szabó Éva

### 4. hét:

**Előadás:** A fogyatékossgal élőkkel folytatott kommunikáció alapvető kérdései. Ea.: Dr. Szabó Edina  
A fogyatékossgal élők foglalkoztatásának kérdései. Ea.: Bodnár Istvánné

### 5. hét:

**Előadás:** A fogyatékossgal élők ápolása a hivatásos és önkéntes gondozók, nővérek szemszögéből. Az ápolás, gondozás során felmerülő leggyakoribb problémák, az aktív odafigyelés, a „jelenlét művészete”, a kiegészítés elkerülése. Ea.: Györgyné Fazekas Tünde  
A fogyatékossg társadalmi aspektusai, fogyatékos csoportok életmódjának sajátosságai, lakóotthonok, szegregált intézmények, stigmatizáció, diszkrimináció, foglalkoztatás, pszichológia. A fogyatékossg pedagógiai vonatkozásai, speciális szükséglet, sajátos nevelési igény, részkepeség-zavar fogalmi, az integráció – inklúzió kérdései. Ea.: Dr. Gortka-Rákó Erzsébet

### 6. hét:

**Előadás:** Fogyatékossg nemzetközi megítélése a WHO jelentése alapján Ea.: Kontra Andrea  
Társadalmi befogadás és jogi környezete. Törvények, jogszabályok a fogyatékossgal élők esélyegyenlőségének érdekében. Ea.: Dr. Molnár Angéla

### 7. hét:

**Előadás:** Révész mozgalom. Ea.: Miholecz Judit  
Stigmatizáció. Pszichológiai problémák Ea.: Kovács Noémi

### 8. hét:

**Előadás:** A fogyatékossgal élők világa a szülők, hozzátartozók szemszögéből. Személyes tapasztalatok, elvárások és a szakembereknek szánt üzenetek. Rövid- és hosszútávú célok. Életminőség-váltás. Kommunikációs problémák Ea.: Dézsi Betti

### Követelmények

Cél: A fogyatékossgal élő emberek jogainak teljes, az egészséges emberekkel azonos elősegítése és védelme, emberi méltóságuk tiszteletben tartásának biztosítása. A fenti célok elérése érdekében a fogyatékossgal élők világának multidimenzionális bemutatása, az e területen dolgozó szakemberek ismereteinek bővítése, együttműködésének elősegítése. Célcsoport: Orvostanhallgatók  
Elméleti előadás: 20 x 45 perc, gyakorlat 2 óra A Tárgy felvételére ajánlott félév: 3-10

## Orvosi Rehabilitáció és Fizikális Medicina Tanszék

Tantárgy: **ORVOSI REHABILITÁCIÓ ÉS FIZIKÁLIS MEDICINA**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **16**

#### 1. hét:

**Előadás:** A rehabilitáció elmélete: alapfogalmak, funkcionális vizsgálatok, tesztek, terápiák. Rehabilitáció kardiológiai betegségekben. Ea.: Dr. Jenei Zoltán

#### 2. hét:

**Előadás:** A team munka. A rehabilitáció intézményrendszere Magyarországon. A rehabilitáció jellemzői a gyermekkorban. Ea: Dr. Habil. Vekerdy-Nagy Zsuzsanna

#### 3. hét:

**Előadás:** A pszichodiagnosztika és terápia elvei a pszichiátriai rehabilitációban. Ea: Dr. Magyar Erzsébet  
**A rehabilitáció jellemzői mozgásszervi betegségekben.** Ea: Simkovic Enikő

#### 4. hét:

**Előadás:** A rehabilitáció elvei tüdőbetegségekben. Ea: Dr. Szilasi Mária  
**A szociális intézkedések, a pedagógiai és a foglalkoztatási rehabilitáció jellemzői.** Ea: Dr. Gortka-Rákó Erzsébet

#### 5. hét:

**Előadás:** A fizioterápia módszerei a rehabilitációban. A gyógytorna elvei és gyakorlata. Ea: Dr. Veres-Balajti Ilona

#### 6. hét:

**Előadás:** Rehabilitáció neurológiai betegségek következtében kialakult fogyatékossgok esetében. Ea: Dr. Bajusz-Leny Ágnes

#### 7. hét:

**Előadás:** Az autonómia és compliance, a fogyatékossg elfogadtatásának módszerei Ea.: Lente Györgyi

#### 8. hét:

**Előadás:** Az ortetizálás és protetizálás alapelvei. Rehabilitáció traumát követően Ea.: Dr. Harsányi Zsolt

### Követelmények

Orvosi rehabilitáció és fizikális medicina AOREH41A5 Kötelezően választható tárgy

Kontakt órák száma: 16 x 45 perc

A tárgy előfeltételei: belgyógyászat, sebészet

A tárgy felvételére ajánlott félév: 10

Kredit: 2

## Orvosi Vegytani Intézet

Tantárgy: **ORVOSBIOLÓGIAI PROBLÉMÁKAT MODELLEZŐ KÍSÉRLETEK**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **30**

### Követelmények

A kurzus lehetőséget biztosít orvosi problémák sejt- és molekuláris szintű, valamint állatkísérletes vizsgálatára. A kurzusra beiratkozott hallgatók az alább ismertetett témakörök közül választanak. A hallgatók 2-3 fős csoportokban, kijelölt témavezető irányítása mellett végzik feladatukat. Első lépésként a kérdéses orvosi probléma megértése és a lehetséges kísérletes megközelítés kiválasztása céljából alapos irodalmazást végeznek, amit részletesen megvitatnak a konzulens oktatóval. A laboratóriumi munkák során a hallgatók végrehajtják a szükséges kísérleteket, adatgyűjtést végeznek, értelmezik és értékelik az eredményeket, statisztikai analízist végeznek, és levonják a lehetséges következtetéseket. Az elért eredményekről rövid (5 oldalas) beszámolót írnak. Végezetül, a csoport és a konzulens oktató megvitatják az eredményeket és értékelik a kutatási feladatot.

## Orvosi Vegytani Intézet

Tantárgy: **TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI MUNKA HALADÓKNAK**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

### Követelmények

**A kurzus célkitűzései:** munkacsoport munkarendjének megfelelő tudományos diákköri tevékenység

**A kurzus tematikája:** az adott munkacsoport által meghatározott, ahol a hallgató tudományos diákköri tevékenységet folytat

**Kötelező tankönyvek:-**

**Ajánlott irodalom:-**

**A számonkérés módja:** az intézeten belül a 15. oktatási héten megvalósított szóbeli beszámoló, melyen jelen van: az érintett intézet TDK felelőse, és a TDT javaslata alapján egy másik intézet TDK felelőse is. A szóbeli beszámolókra meghívást kap a TDT egy oktató tagja is. A hallgató a beszámolón ismerteti az elvégzett munka eredményeit, és bemutatja a rendszeresen vezetett jegyzőkönyvét.

## Orvosi Vegytani Intézet

Tantárgy: **TUDOMÁNYOS DIÁKKÖRI MUNKA KEZDŐKNEK**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

### Követelmények

**A kurzus célkitűzései:** munkacsoport munkarendjének megfelelő tudományos diákköri tevékenység

**A kurzus tematikája:** az adott munkacsoport által meghatározott, ahol a hallgató tudományos diákköri tevékenységet folytat

**Kötelező tankönyvek:-**

**Ajánlott irodalom:-**

**A számonkérés módja:** az intézeten belül a 15. oktatási héten megvalósított szóbeli beszámoló, melyen jelen van: az érintett intézet TDK felelőse, és a TDT javaslata alapján egy másik intézet TDK felelőse is. A szóbeli beszámolókra meghívást kap a TDT egy oktató tagja is. A hallgató a beszámolón ismerteti az elvégzett munka eredményeit, és bemutatja a rendszeresen vezetett jegyzőkönyvét.

## Pathológiai Intézet

Tantárgy: **KLINIKAI IDEGTUDOMÁNYOK ALAPJAI**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Szeminárium: **10**

Gyakorlat: **10**

### Követelmények

**Követelmények:** Az órák látogatása - a tantárgy teljesítéséhez még elfogadott hiányzások száma, azok pótlásának lehetősége a Dékáni Hivatal által szabályozottak szerinti. A számonkérés (vizsgakérdések) elsősorban az előadásokon elhangzottakra alapulnak; a szemináriumok, gyakorlatok anyaga az előadások anyagának elmélyítését, jobb megértését szolgálják.

**A kurzus célkitűzései:** A 4. évtől oktatott klinikai idegtudományi tárgyak tanulásához szükséges molekuláris és morfológiai ismeretek oktatása, a pre-klinikai tárgyak (pl. Élettan, Anatómia, Biokémia) idegtudományi ismeretanyagának kliniko-pathológiai szemléletű elmélyítése.

**A kurzus tematikája:** 6 héten keresztül heti 5, összesen 30 órában történik az oktatás. A 10 óra előadás anyagát további 10 óra szeminárium (klinikopathológiai esetmegbeszélések, molekuláris neuropathológiai diagnosztikai módszerek) és 10 óra gyakorlat (makroszkópos és mikroszkópos vizsgálat, esetismertetés) egészíti ki.

1.hét: Az idegrendszer általános pathológiai reakciói; 2. hét: Cerebrovaszkuláris betegségek; Trauma; Fertőző és gyulladásos betegségek; 3. hét: Dementiák és idegrendszeri eredetű mozgási zavarok; 4. hét: Agytumороk; 5. hét: Anyagcsere és toxikus betegségek; Fejlődési rendellenességek; 6. hét: Demielinizációs kórképek; Neuromuszkuláris betegségek; Egyéb kórképek.

**Kötelező tankönyvek:** Robbins: A pathologia alapjai (9. kiadás); A kurzus során meghatározandó tudományos közlemények.

**Ajánlott irodalom:** A kurzus során meghatározandó tudományos közlemények.

**A számonkérés módja:** írásbeli vizsga (tesztkérdések)

## Radiológiai Nem Önálló Tanszék

Tantárgy: **ORVOSI KÉPALKOTÓ ELJÁRÁSOK**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: 16

**1. hét:**

Szeminárium: Digitális röntgen képalkotás

**2. hét:**

Szeminárium: Ultrahangos képalkotás

**3. hét:**

Szeminárium: Komputer tomográfias képalkotás

**4. hét:**

Szeminárium: Mágneses rezonanciás képalkotás I.

**5. hét:**

Szeminárium: Mágneses rezonanciás képalkotás

II.

**6. hét:**

Szeminárium: Nukleáris Medicina képalkotó módszerek

**7. hét:**

Szeminárium: Molekuláris képalkotás

**8. hét:**

Szeminárium: Multimodális képalkotás

### Követelmények

Megismertetni a hallgatókkal az orvosi képalkotó eszközök működésének alapjait a klinikai alkalmazás szempontjából.

Egy hiányzás megengedett a szemeszter folyamán.

A tárgy írásbeli vizsgával zárul.

## Sebészeti Intézet

Tantárgy: **A SZERV- ÉS SZÖVETÁTÜLTETÉS ALAPJAI**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: 28

Gyakorlat: 6

**1. hét:**

**Előadás:** Dr. Fülesdi Béla: Az agyhalál megállapítása, törvényi vonatkozások  
Dr. Molnár Csilla: A szervdonor intenzív osztályos ellátása

**2. hét:**

**Előadás:** Dr. Kovács Dávid Ágoston: Donorszervek eltávolítása – multiorgan donáció  
Kabai Krisztina: A vesetranszplantációs riadó szervezése

**3. hét:**

**Előadás:** Dr. P.Szabó Réka: Transzplantációs nefrológiai – felnőttkori vonatkozásai  
Dr. Szabó Tamás: Transzplantációs nefrológiai gyermekkori vonatkozásai

**4. hét:**

**Előadás:** Dr. Fedor Roland: Veseátültetés története és sebészeti megközelítése  
Dr. Nemes Balázs: Élődonor veseátültetés

**5. hét:**

**Előadás:** Dr. Tóth Judit: Képalkotó diagnosztika

szerepe a szervátültetésben

Dr. Doros Attila: Intervencionális radiológiai eljárások a szervátültetésben

**6. hét:**

**Előadás:** Dr. Szilvási Anikó: Szervátültetés immunológiai vonatkozásai I. Kivizsgálás

Dr. Szilvási Anikó: Szervátültetés immunológiai vonatkozásai II Utánkövetés

**7. hét:**

**Előadás:** Dr. Fazakas János: Szervátültetések aneszteziológiai és intenzív terápiás vonatkozásai

**8. hét:**

**Előadás:** Dr. Tornai István: Májátültetési belgyógyászati vonatkozásai

Dr. Nemes Balázs: Májátültetés sebészeti vonatkozásai

**9. hét:**

**Előadás:** Dr. Rényi Vámos Ferenc: Tüdőátültetés  
Dr. Hartyánszky István: Szívátültetés

**10. hét:**

**Előadás:** Módis László: Cornea átültetés

**11. hét:**

**Előadás:** Illés Árpád: Csontvelő átültetés

**12. hét:**

**Előadás:** Dr. Piros László: Hasnyálmirigy átültetés

Dr. Nemes Balázs: Konzultáció

**13. hét:**

**Előadás:** Dr. Bidiga László: Transzplantációs patológia

Dr. Nemes Balázs: Immunszuppresszív gyógyszerek

**14. hét:**

**Előadás:** Dr. Németh Norbert: Kísérletes modellek a szervátültetés vonatkozásában  
Tesztvizsga

### Követelmények

Általános orvosi ismeretek átadása a szerv-, és szövetátültetés nemzetközi és hazai gyakorlatával, az eddig elért eredményekkel kapcsolatban. Továbbá az egyes szervek átültetési lehetőségeinek és eredményeinek, valamint a várható élet-, és egészségnyereség ismertetése. A kurzus alkalmas mind az általános, családorvosi pályára készülők, mind az egyes szakterületek leendő orvosainak számára (kardiológia, pulmonológia, nephrológia, gasztroenterológia, hematológia, szemészet, sebészet etc.). A szerv- és szövetátültetés napjainkban már rutinyakorlat a legtöbb országban, az egészségügyi ellátás legmagasabb színvonalát jelenti, ezért úgy gondoljuk, hogy az orvostanhallgatók alapképzésében kötelező ezen ismeretek átadása, ezért a tervezett kurzusba bevonjuk az egyes szakterületek hazánkban elérhető autentikus képviselőit. Így a hallgatók első kézből kapnak ismereteket a szakmák hazai művelőitől. **Elmélet:** 14x90 perc előadás. **Gyakorlati képzés:** Minden kedden 15:00-16:30 között a regionális Várólistabizottság ülésén. Elvárt megjelenés 3 alkalommal. Alkalmanként 90 perc igazolt részvétel. A résztvevőknek lehetőségük van szervtranszplantációban való részvételre, azonban ez a beavatkozások előre nem tervezhető jellege miatt nem garantált. Részletek megbeszélése az első alkalommal.

## Sebészeti Műtéttani Tanszék

Tantárgy: **ÁLTALÁNOS ORVOSTÖRTÉNELEM**

Év, szemeszter: 1. évfolyam - 1. félév, 1. évfolyam - 2. félév, 2. évfolyam - 1. félév, 2. évfolyam - 2. félév, 3. évfolyam - 1. félév, 3. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **24**

Gyakorlat: **2**

### 1. hét:

**Előadás:** Bevezetés. Az orvostörténelem szakirodalma, forrásanyagok, módszerek.

### 2. hét:

**Előadás:** Óskor, ókor. A primitív népek orvoslása. Ókori magaskultúrák medicinája. Kína, India. Mezopotámia, Babilónia, Asszíria.

### 3. hét:

**Előadás:** Az ókori Egyiptom medicinája.

### 4. hét:

**Előadás:** Ókori görögök. Aszklépiosz isten. Aszklépeionok. Természetfilozófusok. Hippokratész.

### 5. hét:

**Előadás:** Az ókori Róma. Aesculapius. Enciklopédisták: Terentius Varro, Plinius, Celsus. Soranos, Diosküridés. Galenus és rendszere, a humorálpatológia.

### 6. hét:

**Előadás:** Katonaorvoslás, katonai kórházak. Kolostori medicina. Bizánc, a nagy kompliátorok. Arab medicina, Rhases, Avicenna, Abulcasis.

### 7. hét:

**Előadás:** Nagy középkori járványok

### 8. hét:

**Előadás:** Skolasztika, reneszánsz. Leonardo da Vinci, Vesalius, Paracelsus

### 9. hét:

**Előadás:** A XVIII-XIX. század nagy felfedezései, a diszciplínák önállóvá válása. Szemelvények az orvostudományi szakterületek történetéből.

### 10. hét:

**Előadás:** A XIX. századi magyar orvostörténet nagyjai (Balassa János, Markusovszky Lajos, Semmelweis Ignác, báró Korányi Frigyes, Fodor József, Hőgyes Endre)

### 11. hét:

**Előadás:** A debreceni orvosképzés története.

### 12. hét:

**Előadás:**

**Gyakorlat:** A DE ÁOK Orvostörténeti Gyűjtőhely és a Szoborpark látogatása.

### 13. hét:

**Előadás:** Zárás. Írásbeli vizsga.

## Sebészeti Műtéttani Tanszék

Tantárgy: **BEVEZETÉS A LAPAROSCOPOS SEBÉSZETBE**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév, 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **5**

Gyakorlat: **15**

### **1. hét:**

**Előadás:** Az endoscopos sebészet története. A laparoscopia alapelvei. Laparoscopos műszerek alaptípusai. A laparoscopos szett részei: insufflator, videokamera, monitor. (3 óra)  
Laparoscopos sebészi beavatkozások (klinikus előadó). (2 óra)

### **2. hét:**

**Gyakorlat:** Ismerkedés a laparoscopos műszerekkel. Laparoscopos műszerek használatának gyakorlása nyitott pelvi-trainerben. A kétdimenziós, videoasszisztált megjelenítés és a háromdimenziós térmozgás összehangolásának gyakorlása.

### **3. hét:**

**Gyakorlat:** Intracorporalis csomózás elsajátítása nyitott és zárt pelvi-trainerben sebészeti oktatástechnikai modelleken.

### **4. hét:**

**Gyakorlat:** Csirkecombon történő preparálás és intracorporalis csomózás gyakorlása nyitott és zárt pelvi-trainerben, valamint MATT (Minimal Access Therapy Technique) trainerben.

### **5. hét:**

**Gyakorlat:** Epehólyag eltávolítás izolált máj-epehólyag biopreparátum és/vagy fantom modellen zárt pelvi-trainerben, valamint MATT trainerben.

### **6. hét:**

**Gyakorlat:** Epehólyag eltávolítás izolált máj-epehólyag biopreparátum és/vagy fantom modellen zárt pelvi-trainerben, valamint MATT trainerben.

### **Önellenőrző teszt**

## **Követelmények**

**Tantárgyfelvétel feltétele:** Műtéttani alapismeretek, Műtéttani gyakorlatok - Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa, Sebészet II

### **A kurzus célkitűzései:**

A laparoscopos berendezések, kéziműszerek megismerése, a laparoscopos alapbeavatkozások elsajátítása pelvi-trainer és MATT (Minimal Access Therapy Technique) trainer segítségével sebészeti oktatástechnikai és fantom modelleken, valamint biopreparátumokon.

### **A kurzus rövid leírása:**

Az endoscopos sebészet története, alapelvei. A laparoscopos szett részei, kézi műszerek bemutatása, használatuk elsajátítása. Intracorporalis csomózás elsajátítása fantom és biopreparátum modelleken nyitott és zárt pelvi-trainerben. Epehólyag eltávolítása izolált máj-epehólyag biopreparátum vagy fantom modellen zárt pelvi-trainerben és MATT trainerben.



## Sebészeti Műtéttani Tanszék

Tantárgy: **HALADÓ MŰTÉTTANI GYAKORLATOK**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév, 5. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: 4

Gyakorlat: 20

### 1. hét:

**Előadás:** Bemosakodás, műtői viselkedés szabályainak ismétlő áttekintése.

Vérzéscsillapítás - műtétttechnikai elvek, elektrosebészet. A v. jugularis externa preparálás, arteriotomia és sutura készítés műtétttechnikai alapjainak áttekintése.

Laparotomiák, bél-anastomosis készítés, lépsérülés ellátás és lép-resectio kivitelezés műtétttechnikai alapjainak áttekintése.

Conicotomia/tracheostomia. Cholecystectomy.

### 2. hét:

**Gyakorlat:** Alapvető műtétttechnikák áttekintése száraz gyakorlatok formájában.

### 3. hét:

**Gyakorlat:** Paramedian laparotomia, end-to-end egysoros jejunó-jejunosztomia. V. jugularis

externa preparálása, kanülálása. Conicotomia, tracheostomia.

### 4. hét:

**Gyakorlat:** Paramedian laparotomia, lép öltések, lép-resectio. V. jugularis externa preparálása, kanülálása. A. carotis communis / a. femoralis preparálása, arteriotomia és sutura. Conicotomia, tracheostomia.

### 5. hét:

**Gyakorlat:** Paramedian laparotomia, lép öltések, lép-resectio, cholecystectomy. V. jugularis externa preparálása, kanülálása. A. carotis communis / a. femoralis preparálása, arteriotomia és sutura. Conicotomia, tracheostomia.

## Követelmények

**Tantárgyfelvétel feltétele:** Mikrosebészeti alapismeretek, Sebészet II

**A kurzus célkitűzései és rövid leírása:**

A manuális szakmák felé orientálódó hallgatóknak további gyakorlati lehetőséget kívánunk biztosítani, mielőtt elvégeznék az egyetemet, és megkezdnék a klinikai munkát, építve a „Műtéttani alapismeretek”, a "Műtéttani gyakorlatok" és a „Mikrosebészeti alapismeretek” kötelező és kötelezően választható tárgyak ismereteire. A kurzus során lehetőség van a vérzéscsillapítás, a vénabiztosítás és vénapreparálás begyakorlására, conicotomia, tracheostomia elvégzésére, laparotomia kivitelezésére és a hasüregben alapvető műtétttechnikai elvek gyakorlatban történő megvalósítására élő szöveten (altatott sertések). A gyakorlatokon a hallgatók 3 fős műtéti teamekben dolgoznak forgórendszerben.

## Sebészeti Műtéttani Tanszék

Tantárgy: **MIKROSEBÉSZETI ALAPISMERETEK**

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

Óraszám:

Előadás: 2

Gyakorlat: 10

**1. hét:**

**Előadás:** Mikrosebészetről általában. Az operáló mikroszkóp bemutatása. Mikrosebészeti műszerek (ollók, tűtartók, csipeszek, approximátorok). Mikrosebészeti varróanyagok és tűk. A mikrosebészet alkalmazási lehetőségei a sebészeti kutatásban és a klinikumban.

**2. hét:**

**Gyakorlat:** A szem-kéz összhangjának megteremtése különböző nagyítások mellett. Betűkapargatás újságpapírról különböző irányban, különböző nagyítással - a két kéz koordinációs mozgásának megteremtése.

**3. hét:**

**Gyakorlat:** Gézszálas gyakorlat (száraz és nedves módszerrel) négyrétegű gézmodellen, a különböző műszerek együttes használatának begyakorlására, különböző nagyítások mellett.

Gézszalak kihúzása és visszafűzése különböző síkokban. Gézszalak átvágása különböző irányból (ún. flap készítés) a mélységérzés gyakorlásához, mind a négy gézrétegben elvégezve.

**4. hét:**

**Gyakorlat:** Mikrosebészeti öltés- és csomózási technika elsajátítása gumikesztyű-ujj modellen ejtett különböző irányú metszések zárása során. Mikrosebészeti Múzeum anyagának bemutatása.

**5. hét:**

**Gyakorlat:** Érvarrat készítése: arteria femoralis end-to-end éranasztomosis csirkecomb biopreparátum modellen.

**Önellenőrző teszt****Követelmények**

**Tantárgyfelvétel feltétele:** Műtéttani alapismeretek, Műtéttani gyakorlatok - Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa

**A kurzus célkitűzései:**

A mikroszkóp, a mikrosebészeti műszerek megismerése. A mikrosebészeti alapbeavatkozások elsajátítása.

**A kurzus rövid leírása:**

Az operáló mikroszkóp, mikrosebészeti műszerek, mikrosebészeti varróanyagok és tűk megismerése. Mikroszkóp alatt történő alapbeavatkozások, a szem-kéz összhangjának megteremtése céljából különböző nagyítások mellett. Gyakorló táblán csomózási technika elsajátítása, majd end-to-end éranasztomózis készítése arteria femoralis biopreparátum modellen. Vizsga típusa: gyakorlati jegy (5fgy)

**Sebészeti Műtéttani Tanszék**

Tantárgy: **MŰTÉTTANI GYAKORLATOK. SEBÉSZETI BEAVATKOZÁSOK NÉHÁNY ALAPTÍPUSA**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 2. félév, 4. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **4**

Gyakorlat: **8**

**1. hét:**

**Előadás:** A műtéttani alapok áttekintése: műszertartások, alaptechnikák, varrattechnikai hibalehetőségek (video). Sebészi varróanyagok. Varrattechnikákhoz, csomózási technikákhoz

újabb ismeretek (video).

**Gyakorlat:** Csomózási technikák gyakorlása csomózó padon. Varrattechnikák gyakorlása gézbabán és sebészeti oktatástechnikai modelleken: egyszerű csomós öltés, Donati öltés,

egyszerű tova futó varrat, varratszedés - önálló munkaként. Speciális csomózási technikák. A varratsorok egyéni értékelése, hibalehetőségek megbeszélése.

## 2. hét:

**Előadás:** Műtői bemosakodás - Bemosakodási hibalehetőségek. Vena preparálás, kanülálás, infúzió bekötése (video). Intravénás injectio és vérvételi technika (video). Különböző varrat- és csomózási technikák bemutatása biomodelleken (video).

**Gyakorlat:** Modellgyakorlat: Injectiós és vérvételi technikák fantom modelleken.

Műtői gyakorlat: Sebészi bemosakodás.

Varrattechnikák és apodactyliás csomózási technika sertésláb biopreparátum modelleken - sebészi team munkában. Vena preparálás és kanülálás vena pad fantom modellen, infúzió bekötése.

## 3. hét:

**Előadás:** Érsebészeti varrattechnikák (video).

Húgyhólyag katéterek - szakmai bemutató.

**Gyakorlat:** Modellgyakorlat: Húgyhólyag katéterezés fantom modellen.

Műtői gyakorlat: Sebészi bemosakodás.

Érvarratok aorta biopreparátum modelleken.

Vena preparálás és kanülálás vena pad fantom modellen, infúzió bekötése.

## 4. hét:

**Előadás:** Anastomosis technikák a gastrointestinalis traktus sebészetében. End-to-end egyrétegű bél-anastomosis technikája biomodelleken (video).

**Gyakorlat:** Modellgyakorlat: Injectiós és vérvételi technikák felső végtagi fantom modellen.

Műtői gyakorlat: Sebészi bemosakodás. End-to-end egyrétegű vékonybél anastomosis biopreparátum modellen.

## Önellenőrző teszt

## Követelmények

**Tantárgyfelvétel feltétele:** Műtéttani alapismeretek

**A kurzus célkitűzései:**

A "Műtéttani alapismeretek" tantárgy során elsajátított sebészeti alapok felelevenítése, elmélyítése, kiszélesítése és készség szinten történő begyakorlása fantom modelleken történő ún. "száraz" műtői gyakorlatok során, majd sebészi bemosakodást követően oktató műtőben vena pad fantom modellen és különböző típusú biopreparátum modelleken.

**A kurzus rövid leírása:**

A műtéttani alapok áttekintése. Alapvető életmentő beavatkozások -vérzéscsillapítás, vena preparálás és kanülálás, conicotomia, tracheostomia- valamint alapvető orvosi beavatkozások -sebgyógyítás, varrattechnikák, injectiós és vérvételi technikák- ismétlése és készség szinten történő begyakorlása fantom modelleken és biopreparátumokon.

Vizsga típusa: gyakorlati jegy (5fgy)

## Sebészeti Műtéttani Tanszék

Tantárgy: **SEBÉSZETI SEGÉDANYAGOK**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 2. félév, 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Előadás: **12**

## 1. hét:

**Előadás:** Sebészi segédanyagok fogalma, fajtái, alkalmazásuk a klinikai gyakorlatban.

Sebészi varróanyagok általános ismertetése, csoportosítása, a megfelelő varróanyag

kiválasztásának szempontjai egyes szervek vagy

szervrendszerek vonatkozásában.

**Gyakorlat:** Különböző típusú varróanyagokkal öéltések behelyezése bőrpad fantom modellen.

**2. hét:**

**Előadás:** Sebészi kapcsok, sebészi varrógépek (kapocsrakó gépek) és felhasználási területük. Sebész hálók típusai és felhasználási területük. Sebészeti varróanyag Múzeum és Sebészeti varrógépek Múzeumának bemutatása.

**3. hét:**

**Előadás:** Bioplasztok hatásmechanizmusa, típusai,

alkalmazási területei (videóval).

**Gyakorlat:** Különböző bioplasztok használata sertés lép biomodellen.

**4. hét:**

**Előadás:** Sebészi szövetragasztó anyagok hatásmechanizmusa, típusai, alkalmazási területei (videóval)

**Önellenőrző teszt**

### Követelmények

**Tantárgyfelvétel feltétele:** Műtéttani gyakorlatok - Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa, Mikrosebészeti alapismeretek, Sebészet II

**A kurzus célkitűzései:**

A sebészi segédanyagokkal kapcsolatos, a „Műtéttani alapismeretek” tantárgy során szerzett ismeretek felelevenítése, elmélyítése és bővítése, a klinikai felhasználásukat is beleértve.

**A kurzus rövid leírása:**

A sebészi segédanyagok részletes áttekintése: sebészi varróanyagok, sebészi kapcsok, sebészi varrógépek, sebészi hálók, bioplasztok és sebészi szövetragasztó anyagokkal kapcsolatos alapismeretek bővítése bőséges dia és videoanyaggal, az egyes szerveken történő experimentális, klinikai és állatorvosi lehetőségeket is bemutatva, bőrpad fantom modellen és sertés lép biomodellen végzett gyakorlatokkal.

Vizsga típusa: gyakorlati jegy (5fgy)

## Sejtbiológiai Tanszék

Tantárgy: **SELECTED TOPICS IN CELL BIOLOGY**

Év, szemeszter: 2. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Gyakorlat: **24**

**2. hét:**

**Előadás:** Receptor tyrosine kinases: regulation by interactions and compartmentation of signaling components (2 lectures)

**3. hét:**

**Előadás:** Interaction of Integrins and receptor tyrosine kinases: a pointer to therapy resistance of cancer

**4. hét:**

**Előadás:** From cell biology to preclinical models: CDKs as drug targets.

**5. hét:**

**Előadás:** GFP and friends - the molecule that drew the Nobel Prize in Chemistry

**6. hét:**

**Előadás:** Something only your mother can give

you: the mitochondrium

**7. hét:**

**Előadás:**

Molecular targets for cancer therapy in the signal transduction pathway of receptor tyrosine kinases

**8. hét:**

**Előadás:** A strict rule in multicellular

development: cells must behave, otherwise their fate is apoptosis or ...

**9. hét:**

**Előadás:**

Newly discovered mechanisms in the regulation of cell division

**10. hét:**

**Előadás:**

Cancer immunotherapy

**11. hét:**

**Előadás:**

Ion channels: cellular physiology and disease.

**12. hét:**

**Előadás:** What goes up, must come down:

Degrading proteins and lipids - and the consequences of aberrant pathways

**13. hét:**

**Előadás:** Test

**Követelmények**

PLEASE SIGN UP FOR THE COURSE IN NEPTUN !!!

Most classes are 100 min, but there will be lectures with two topics, consequently longer, so that the course could finish in time. Do check on the website of the Dept. of Biophysics and Cell Biology ([www.biophys.med.unideb.hu](http://www.biophys.med.unideb.hu)) regularly to see if there are any changes, news, etc.!

DETAILS UNDER THE MENU ITEM: „Timetables, locations”

Compulsory reading: Lecture material posted on the website

Requirement for signature:

- maximum 3 recorded absences total (no make-up possible)
- signing up for the electronic course by the end of week 5

Exam dates: week 11 written exam for receiving the practical grade. The exam can also be taken during the exam period, but this counts as a first exam after a practical grade of "fail". Check NEPTUN for dates.

Exam type: Electronic test (see below)

Grading:

- 50%< pass
- 60%< satisfactory
- 70%< good
- 80%< excellent

In order to take an exam of the course "Selected Topics in Cell Biology" you need to be registered for the electronic version of the course.

Here is the procedure to follow: Start your internet browser and type this address:

<https://exam.unideb.hu> NOTE: It only works from IP addresses of the university, so you need to be logged on to EDUROAM, use a PC from the library, or use a VPN connection from outside. Select the English (en) language (top left) At the Login, type your Username, which is: your network-id

(the same as in the Neptun) Type your Password: (the same as in the Neptun) Click on the [Login] button

You cannot continue to the course until you have complemented your data in Neptun. You will be asked to verify your personality by logging into your email account and clicking on a link sent to you by the system. Even if you are not forced by the system to complement your data, you can edit your user profile by clicking the "You are logged in as [name] (Logout)" link. There you should fill in the required fields: give the country, city name and e-mail address.

Once finished, you can continue in the e-learning system:

Find your course category: Biofizika/Biophysics Pick your course: Elective Courses - Selected topics in cell biology (Click on the course name)

Type the Enrolment key that will be provided in the first lecture

Click on the [Enrol me] button

Oktatási honlap címe: <http://biophys.med.unideb.hu> **A kurzus nyelve angol!**

## Sugárterápia Tanszék

Tantárgy: **A SUGÁRKEZELÉS MELLÉKHATÁSAINAK ELLÁTÁSA**

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

Óraszám:

Előadás: **5**

Gyakorlat: **10**

### 1. hét:

**Előadás:** A sugárterápia alapjainak áttekintése: története, alapt technikák izotópok, besugárzó készülékek, hibalehetőségek

**Gyakorlat:** Sugárterápia osztály és ambulanciák bemutatása

### 2. hét:

**Előadás:** Leggyakoribb gastrointestinális és urológiai mellékhatások diagnosztikája, kezelése, az életminőség javítása

**Gyakorlat:** Esetbemutatás

### 3. hét:

**Előadás:** Leggyakoribb légzőszervrendszeri, szájüregi és bőrgyógyászati mellékhatások diagnosztikája, kezelése, az életminőség javítása

**Gyakorlat:** Esetbemutatás

### 4. hét:

**Előadás:** Leggyakoribb központi idegrendszeri mellékhatások, valamint a sugárterápia okozta hematológiai eltérések diagnosztikája, kezelése, az életminőség javítása

**Gyakorlat:** Esetbemutatás

### 5. hét:

**Előadás:** "Best supportive care": életminőség, dietetikai menedzsment, gyógytorna, pszichoszociális támogatás, thromboemboliás szövődmények megelőzése, LMWH profilaxis

**Gyakorlat:** Esetbemutatás

Írásbeli számonkérés - záróteszt

## Követelmények

A kurzus célkitűzései: A sugárterápia során fellépő szövődmények és mellékhatások ellátása a mindennapi gyakorlatban

## Sugárterápia Tanszék

Tantárgy: **SUGÁRTERÁPIA A KLINIKAI GYAKORLATBAN**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Szeminárium: **15**

**1. hét:**

**Szeminárium:** Sugárterápia szerepe az onkológiai betegek ellátásában (sugárbiológiai alapok, indikációk, kontraindikációk, kezeléskombinációk)

**2. hét:**

**Szeminárium:** A sugárterápia sugárfizikai és technikai alapjai

**3. hét:**

**Szeminárium:** Teleterápia (távolbesugárzás)  
Speciális teleterápiás eljárások

**4. hét:**

**Szeminárium:** Brachyterápia

**5. hét:**

**Szeminárium:** Brachyterápia sugárfizikai alapjai

**6. hét:**

**Szeminárium:** Szemtumrok plaque terápiája  
Izotóp kezelések

## Szemészeti Tanszék

Tantárgy: **REFRAKCIÓ, REFRAKCIÓS HIBÁK, KORREKCIÓK, REFRAKTÍV SEBÉSZET**

Év, szemeszter: 3. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Szeminárium: **5**

**1. hét:**

**Szeminárium:** A szem fénytörési hibái. A fénytörési hibák epidemiológiája, etiológiája, patogenezise és genetikai háttere. - Dr. Berta András

**2. hét:**

**Szeminárium:** Szemüvegrendelés. - Dr. Balla Szabolcs

**3. hét:**

**Szeminárium:** Kontaktlencsék. - Dr. Kettesy

Andrea Beáta

**4. hét:**

**Szeminárium:** Refrakció, keratometria, aberrometria, cornea topographia. - Dr. Berta András

**5. hét:**

**Szeminárium:** Refraktív sebészet (a fénytörési hibák műtéti korrekciója) - Dr. Berta András

### Követelmények

Mind az 5 szemináriumon való részvétel. Az utolsó alkalommal tesztvizsga, értékelés 5 fokozatú gyakorlati jeggyel, hiányzás pótlására csak a következő szemeszterben van lehetőség.

## Szemészeti Tanszék

Tantárgy: **SEBGYÓGYULÁSI FOLYAMATOK SZEMÉSZETI VONATKOZÁSAI**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: 7

Szeminárium: 4

Gyakorlat: 4

### 5. hét:

**Szeminárium:** A gyakorlati foglalkozások során használni kívánt műszerek áttekintése, alkalmazásaik helyes technikáinak elsajátítása.

**Gyakorlat:** A gyakorlati foglalkozásokon alkalmazni kívánt műszerek helyes

használatának elsajátítása.

### 6. hét:

**Szeminárium:** Corneális sebzések típusai és ellátásaik.

**Gyakorlat:** Corneális sebzések készítése és azok ellátásának gyakorlása biomodellen.

### 7. hét:

**Szeminárium:** Scleralis sebzések típusai és ellátásaik

**Gyakorlat:** Scleralis sebzések készítése és azok ellátásának gyakorlása biomodellen.

### 8. hét:

**Előadás:** Szemészeti anatómiai alapok. A sebgyógyulási folyamatok alapismeretei. (Dr. Csutak)

**Szeminárium:** Az arcon/szemhéjakon ejtett sebek ellátásaik, hogyan nyerjük "plusz szövetet".

**Gyakorlat:** Az arcon/szemhéjakon készített sebek ellátásai; hogyan nyerjük "plusz szövetet" biomodellen.

### 9. hét:

**Előadás:** Corneális sebzések és refraktív sebészeti beavatkozások. Mit befolyásol a könnyfilm összetétele a sebgyógyulási folyamatokban? (Dr. Csutak)

### 10. hét:

**Előadás:** Könnyből kimutatható mediátorok jelentősége keratoplasztikát követő sebgyógyulási folyamatokban. (Dr. Fodor)

### 11. hét:

**Előadás:** Sclerális sebzések. A scleralis sebgyógyulási folyamatának jelentősége a zöldhályog (glaucoma) műtéti kezelésének a vonatkozásában. (Dr. Csutak)

### 12. hét:

**Előadás:** Szemészeti Műtéttani Alapismeretek (Dr. Ujhelyi)

### 13. hét:

**Előadás:** Szemészeti Műtéttani Módszerek (Dr. Ujhelyi)

### 14. hét:

**Előadás:** Sebgyógyulási folyamatok a szemhéjakon és a szem környékén. Hol tart ma a szemészeti plasztika?

## Szülészeti és Nőgyógyászati Intézet

Tantárgy: **INFERTILITÁS ÉS NŐGYÓGYÁSZATI ONKOLÓGIA KORSZERŰ KÉRDÉSEI**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: 15



**1. hét:**

**Előadás:** A női reprodukció fiziológiája  
Fertilizáció, implantáció, terhesség

**2. hét:**

**Előadás:** A reprodukció hibás útjai, zavarai

**3. hét:**

**Előadás:** A kivizsgálás és a terápia gyakorlati kérdései

**4. hét:**

**Előadás:** Asszisztált reprodukció. Homológ-heterológ inszemináció

**5. hét:**

**Előadás:** In vitro fertilizáció. Embriótranszfer  
In vitro fertilizáció jogi, etikai kérdései  
A születésszabályozás új útjai

**6. hét:**

**Előadás:** Petefészekrák. Előadás: Epidemiológia és diagnosztika. Kemoterápia. Műtéti kezelés

**7. hét:**

**Előadás:** Petefészekrák. Előadás: Epidemiológia és diagnosztika. Kemoterápia. Műtéti kezelés

**8. hét:**

**Előadás:** Petefészekrák. Előadás: Epidemiológia és diagnosztika. Kemoterápia. Műtéti kezelés.

**9. hét:**

**Előadás:** Méhtrák. Előadás: Epidemiológia és diagnosztika. Terápia

**10. hét:**

**Előadás:** Méhtrák. Előadás: Epidemiológia és diagnosztika. Terápia.

**11. hét:**

**Előadás:** Cervixrák. Prevenció és szűrés. Diagnosztika és terápia.

**12. hét:**

**Előadás:** Cervixrák. Prevenció és szűrés. Diagnosztika és terápia.

**13. hét:**

**Előadás:** Vagina és vulvarák

**14. hét:**

**Előadás:** Trophoblast tumorok

**Követelmények**

Megismertetni a hallgatókat az emberi reprodukció fontos kérdéseivel és a legkorszerűbb kezelési eljárásokkal. A kurzus 3. harmadában a nőgyógyászati onkológia azon kérdéseivel foglalkozunk, amelyek ismertetésére a curriculum évfolyam előadásain idő hiányában nincs lehetőség.

**Szülészeti és Nőgyógyászati Intézet**

Tantárgy: **REPRODUCTIVE ENDOCRINOLOGY AND INFERTILITY (HUNGARIAN AND ENGLISH PROGRAM)**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 2. félév, 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

Szeminárium: **15**

Gyakorlat: **5**

**1. hét:**

**Előadás:** 1. Introduction (Jakab, Attila M.D., Ph.D.) Reproductive Physiology (Lecturer: Deli,

Tamás M.D., Ph.D.): Molecular Biology and Biochemistry for Reproductive Endocrinology. Ovarian and Uterine Embryology, Development

and Reproductive Function.  
Neuroendocrinology. Regulation of the Menstrual Cycle. Sperm and Egg Transport, Fertilization, and Implantation.

**2. hét:**

**Előadás:** 2. Clinical Reproductive Endocrinology (Lecturer: Gődény, Sándor M.D., Ph.D.): Normal and abnormal sexual development, abnormal puberty. Normal and abnormal sexual development, normal and abnormal growth and pubertal development. Intersexuality. Pubertal obesity and hyperandrogenism.

**3. hét:**

**Előadás:** 3. Clinical Reproductive Endocrinology (Lecturer: Deli, Tamás M.D., Ph.D.): Amenorrhoea, Galactorrhoea. Hyperprolactinemia. Premature Ovarian Failure (POF).

**4. hét:**

**Előadás:** 4. Clinical Reproductive Endocrinology (Lecturer: Jakab, Attila M.D., Ph.D.): Chronic anovulation. Polycystic Ovarian Syndrome (PCOS). Menstrual disorders in reproductive age. Hirsutism.

**5. hét:**

**Előadás:** 5. Clinical Reproductive Endocrinology (Lecturer: Deli, Tamás M.D., Ph.D.): Endocrinology of the pregnancy. Ectopic pregnancy. Repeated pregnancy loss (RPL). Pregnancy and endocrine disorders. Human parturition, onset of labor. Hormonal therapy in obstetrics.

**6. hét:**

**Előadás:** 6. Contraception (Lecturer: Jakab, Attila M.D., Ph.D.): Family planning. Oral contraception. Transdermal and vaginal contraception. Long acting methods.

**7. hét:**

**Előadás:** 7. Infertility: (Lecturer: Jakab, Attila M.D., Ph.D.) The infertile couple. Diagnostics test of female and male infertility. Anovulatory infertility. Infertility genetics. Reproduction and thyroid. Fertility preservation in cancer patients.

**8. hét:**

**Előadás:** 8. Infertility: (Lecturer: Sápy, Tamás M.D., Ph.D.) Uterine and tubal infertility. Endometriosis. Minimally invasive procedures. Ovulation induction. Assisted reproductive techniques (ART).

**9. hét:**

**Előadás:** 9. Menopause (Lecturer: Jakab, Attila M.D., Ph.D.): Epidemiological issues of the menopause. Physiology of the menopausal transition. Postmenopausal

**10. hét:**

**Előadás:** 10. Reproductive Andrology (Lecturer: Benyó, Mátyás M.D.): Regulation of testicular function. Aging male. Male infertility. Semen analysis. Sperm function tests. Sperm preparation methods for assisted reproduction. Surgical treatment for male infertility. Sperm cryopreservation. Closing test (Jakab, Attila M.D., Ph.D.)

### Követelmények

**A kurzus angol nyelvű.**

Reproductive Endocrinology covers the physiology and pathophysiology of the female reproductive system, from puberty through the reproductive ages, until and beyond the menopause. Over the decades, advances of genetics, molecular biology and clinical epidemiology resulted in rapidly growing information and therapeutic possibilities in the fields of gynecologic endocrinology, infertility and menopause. Along with the increasing expectation of the patients, these led to the recognition, that professional prevention and restoration of the female reproductive health requires wide knowledge, which goes beyond the basics of Obstetrics and Gynecology. Reproductive Sciences are among the most intensively developing

field of Ob/Gyn. The aim of the course is to gain detailed knowledge on the physiological basics and clinical practice of wide spectrum of disorders in the field of gynecologic endocrinology, infertility and menopause. Throughout ten weeks, on each occasion, lectures are followed with interactive seminars, case presentations.

## Traumatológiai és Kézsebészeti Tanszék

Tantárgy: **TRAUMATOLÓGIA II.**

Év, szemeszter: 4. évfolyam - 2. félév

Óraszám:

Előadás: **10**

### **11. hét:**

**Előadás:** 1. A vállöv sérülései (clavicula, scapula törések, ficamok) 2. A femur distalis vég törésének ellátása. Patella törések kezelése.

### **12. hét:**

**Előadás:** 1. Kéz lágyrész sérülései, ín-, ideg regeneráció és utókezelésük. 2. Talus és calcaneus törés. Subtalaris ficam. A lábközépcsontok és ujjpercek törései.

### **13. hét:**

**Előadás:** 1. A tibia condylus törések osztályozása és ellátása. A lábszár diaphysis zárt és nyílt töréseinek ellátási alapelvei. 2. A végtag replantáció indikációja, technikája és várható eredménye. Revascularisatio szindróma. Bőrhíányok, bőrpótló eljárások.

### **14. hét:**

**Előadás:** 1. Az arthroscopia szerepe az ízületi sérülések diagnosztikájában és műtéti ellátásában. Meniscus sérülések, térdízületi szalagsérülések diagnosztikája és ellátása. Haemarthros. Osteochondritis dissecans. 2. Szalag, csont és ízületpótlás módszerei. Fémekek és műanyagok alkalmazása a traumatológiában. Biológiai osteosynthesisek.

### **15. hét:**

**Előadás:** 1. A radiusfej és nyak törései. Olecranon törés. Az alkar diaphysis törései. Monteggia és Galeazzi törés. 2. Carpalis instabilitás, kéztöcsontok töréseinek ellátása. Kézközépcsontok és ujjpercek ficamai, törései.

## **Követelmények**

A tantermi előadásokon a megjelenés kötelező, a távolmaradást igazolni szükséges. A rendelkezésre álló tankönyv csak részben tartalmazza a legújabb diagnosztikus és terápiás ismereteket.

A vizsga típusa:

Kollokvium: 5 fokozatú gyakorlati jegy

Szóbeli vizsga három kérdésből.

A vizsgára a Neptun programban kell jelentkezni.

## Urológiai Tanszék

Tantárgy: **TÉNYEK ÉS ÚJDONSÁGOK AZ ANDROLÓGIA TERÜLETÉRŐL**

Év, szemeszter: 5. évfolyam - 1. félév

Óraszám:

Szeminárium: **30**

### Követelmények

Kurzus címe: Tények és Újdonságok az Andrológia Területéről

Kurzus típusa: kötelezően választható

ECTS kredit: 2

Követelmény: sikeres urológia kollokvium

Oktatás típusa: szeminárium 10x3 óra.

Vizsgatípus: 5 fgy

Oktatók:

Dr. Varga Attila, PhD egyetemi docens

Dr. Molnár Zsuzsanna, PhD tanársegéd

Dr. Drabik Gyula, tanársegéd

Dr. Murányi, Mihály, szakorvos

Dr. Benyó, Mátyás, PhD adjunktus

(Koordinátor: Dr. Benyó Mátyás, benyomatyas@gmail.com)

Célkitűzés

A meddő párok aránya a fejlett országokban egyre nő. Az esetek felében a meddőség háttérében férfi ok fedezhető fel. Az egyre növekvő várható élettartamnak és a javuló életminőségnek köszönhetően a szexuális zavarok is egyre nagyobb figyelmet kapnak. A speciális ismeretek miatt valamint a infertilitás és szexuális zavarok intimitás igénye miatt az urológiai szakrendelések nem képesek ezt a betegcsoportot megfelelően ellátni. A ma már külön szakvizsgát igénylő andrológiai ellátás egyre nagyobb jelentőségű. Az urológia tantárgy oktatásának keretén belül ez a jelentőségees terület csak marginális szerepet kap, ezért fontos az érdeklődők számára a témával való részletesebb foglalkozás.

A kurzus során az andrológia gyakorlati vagy elméleti területen jártas oktatók ismeretekkel látják el az érdeklődőket, majd az előadások végén esetbemutatókkal, videó prezentációkkal, gyakorlati bemutatóval színesítik az anyagot.

Az előadásokról **indokoltesetben** maximum 4 hiányzás megengedett. Öt elmulasztott szeminárium esetén maximum 4-es, 6 esetén maximum 3-as, 7 esetén maximum 2-es jegy adható, Nyolc vagy a fölötti hiányzás esetén a kurzus nem értékelhető.

Program (helyszín: Urológiai Klinika szemináriumi terme):

1.hét: Andrológia története, andrológiai anatómia, andrológiai vizsgálatok (UH, laborok) – Dr.Varga Attila

2.hét: Szexuális zavarok háttere, diagnosztikája (ED, PE, Priapizmus) – Dr.Varga Attila

3.hét: Szexuális zavarok kezelése, férfi fogamzásgátlás – Dr.Benyó Mátyás

4.hét: A here működésének hormonális szabályozása, hormonkezelés (5-alfa redukáz gátló, T pótlás, FSH terápia) – Dr.Drabik Gyula

5.hét: A férfi infertilitás okai, környezeti hatások jelentősége a fertilitásra és a szexuális funkcióra – Dr.Benyó Mátyás

6.hét: Az öregedés fiziológiája, időskori hipogonadizmus kivizsgálása és kezelése– Dr.Drabik

Gyula

7.hét: Spermium analízis, speciális laborvizsgálatok, asszisztált reprodukció – Dr.Molnár Zsuzsanna

8.hét: Here leszállási zavarok, speciális esetek kezelése, heretumorok andrológiai vonatkozása –  
Dr.Benyó Mátyás

9.hét: Hímvesző sebészete, húgycső sebészete, annak andrológiai vonatkozása (curvatura penis,  
penis protézis), radikális daganatműtétek hatása a szexuális funkcióra és a reprodukcióra –  
Dr.Murányi Mihály

10.hét: Férfi meddőség kezelése, varicocele, mikrosebészeti andrológiai beavatkozások – Dr.Benyó  
Mátyás

Tesztvizsga – Dr. Benyó Mátyás

Ajánlott olvasmány: European Association of Urology: Guidelines on Male Infertility, Guidelines  
on Males Sexual Dysfunction ([www.uroweb.org](http://www.uroweb.org)).

Tesztvizsga: feleletválasztós kérdések

## 19. FEJEZET

### PÁLYATÉTELEK, DIPLOMAMUNKA CÍMEK

#### **Infektológiai Kihelyezett Tanszék**

1. Cím: Epidemiológiai vizsgálat a Kenézy Kórházban előforduló császármetszés utáni sebfertőzése és a testtömeg index közötti összefüggés feltárására
2. Cím: Leptospira járvány epidemiológiai vizsgálata  
Témavezető: Dr. Kardos László
3. Cím: Candidaemiák előfordulása, kezelése a DEKK klinikáin  
Témavezető: Dr. Vitális Eszter
4. Cím: Coeliákia és társuló betegségek
5. Cím: Vizsgálatok felnőttkori coeliákiában szenvedő betegekben
6. Cím: Vizsgálatok gyulladásos bélbetegségben szenvedő betegekben  
Témavezető: Dr. Barta Zsolt
7. Cím: A HIV 2 fertőzés klinikai kezelése
8. Cím: HIV 1-2 duplafertőzés klinikai jellemzői és prognózisa  
Témavezető: Dr. Mahdi Mohamed
9. Cím: Immunszuppresszív állapotok és Clostridium difficile fertőzések
10. Cím: Széklet transzplantáció és Clostridium difficile fertőzés
11. Cím: Utazási medicina és védőoltások  
Témavezető: Dr. Várkonyi István Zsolt
12. Cím: Clostridium difficile okozta kórházi fertőzések surveillance alapú értékelése  
Témavezető: Dr. Misák Olena
13. Cím: A bélflóra élettani szerepe és infektológiai vonatkozása
14. Cím: Vancomycin rezisztens Enterococcus (VRE) incidencia és Clostridium difficile infekció kapcsolata  
Témavezető: Dr. Makai Ildikó

#### **Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet**

1. Cím: A gerincvelő felületes hátsó szarvában elhelyezkedő serkentő és gátló interneuronok axonjainak morfometriai analízise
2. Cím: A gerincvelő I-es laminájában elhelyezkedő projekciós neuronok lokális szinaptikus kapcsolatainak vizsgálata
3. Cím: A gerincvelői hátsó szarv neuronhálózatának elektrofiziológiai és optogenetikai vizsgálata
4. Cím: Gerincvelői projekciós neuronok axonjának és axonkollaterálisainak vizsgálata fény- és elektronmikroszkópos módszerekkel  
Témavezető: Dr. Szücs Péter
5. Cím: Az extracellularis matrix molekulák expressziója patkány szaglórendszerében
6. Cím: Az extracellularis matrix szerepe az idegi regenerációban  
Témavezető: Dr. Matesz Klára
7. Cím: Kontúr integrációs folyamatok követése a primer látókéregben feszültség-függő festéken alapuló képalkotó eljárással
8. Cím: Thalamokortikális axonok 3-dimenziós rekonstrukciója a patkány somatosensoros kérgében  
Témavezető: Dr. Kisvárday Zoltán
9. Cím: A morfofunkcionális mátrixok alkalmazási lehetőségeinek vizsgálata a neuronok klasszifikálásában (számítógépes modellezés)  
Témavezető: Dr. Wolf Ervin
10. Cím: A porcdifferenciációt szabályozó jelátviteli útvonalak tanulmányozása  
Témavezető: Dr. Zákány Róza
11. Cím: Az extracellularis matrix vizsgálata fejlődő agytörzsben  
Témavezető: Dr. Wéber Ildikó
12. Cím: A nervus opticus regenerációjának vizsgálata békában

13. Cím: A vestibularis rendszer regenerációjának vizsgálata patkányban

14. Cím: Az extracellularis mátrix molekulák kimutatása egér szemmozgató agyidegi magjaiban

Témavezető: Dr. Gaál Botond

15. Cím: Gerincvelői neuronhálózatok ontogenezisének vizsgálata

Témavezető: Dr. Mészár Zoltán

16. Cím: A biológiai óra vizsgálata egészséges és arthritiszes porcsejtekben

Témavezető: Dr. Matta Csaba

17. Cím: Az extracellularis matrix eloszlásának vizsgálata a nucleus ruber és a parabrachialis térség területén

Témavezető: Dr. Juhászné Rác Éva

18. Cím: Primer afferens-motoneuron kapcsolatok kvantitatív morfológiai vizsgálata béka agytörzsben

Témavezető: Dr. Birinyi András

19. Cím: Citokinek szerepe neuron-glia kommunikációban gyulladáshoz vezető fájdalom során

Témavezető: Dr. Szentésiné Dr. Holló Krisztina

20. Cím: A PACAP-szignalizáció szerepe a porcdifferenciációs és porcregenerációs folyamatokban

Témavezető: Dr. Juhász Tamás

21. Cím: A gerincvelői szintű fájdalomfeldolgozás endokannabinoid-függő szabályozása

22. Cím: Asztrociták szerepe a gerincvelői fájdalomfeldolgozó működésében

Témavezető: Dr. Hegyi Zoltán

23. Cím: A10-es szerinen foszforilált H3-as hiszton fehérje (p-S10H3) gyulladáskeltő és hőhiperalgáziát közvetítő szerepének vizsgálata transzgenikus egerekben

Témavezető: Dr. Varga Angelika

24. Cím: GABAerg idegsejtek dendritikus innervációjának szinaptikus térképezése az

agykéregben

Témavezető: Dr. Talapka Petra

### **Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet**

1. Cím: ErbB2 onkogén termék sejtfelszíni topológiájának vizsgálata emlőtumor sejteken

2. Cím: Tumoros őssejtek szerepe a trastuzumab rezisztencia kialakulásában emlő tumoroknál

Témavezető: Dr. Panyi György

3. Cím: A P170 multidrog pumpafehérje ioncsatorna funkcióinak vizsgálata patch clamp technikával

Témavezető: Dr. Krasznai Zoltán

4. Cím: Az MHC szerepe a sejtfelszíni fehérjemintázatok kialakításában

5. Cím: Sejtfelszíni fehérjék topológiájának matematikai modellezése

Témavezető: Dr. Mátyus László

6. Cím: Feszültségfüggő K<sup>+</sup> csatornák inaktivációjának vizsgálata heterológ expressziós rendszerben

Témavezető: Dr. Nagy Péter

7. Cím: A multidrog rezisztenciáért felelős ABC transzporterek membrán mikrokozonyatának vizsgálata

8. Cím: Az ABC transzporterek katalitikus mechanizmusának vizsgálata

Témavezető: Dr. Goda Katalin

9. Cím: Benzofenantridin alkaloidok hatásmechanizmusának vizsgálata tumorsejteken

10. Cím: Sejtfelszíni fehérje mintázatok biofizikai analízise és funkcionális jelentőségük feltárása a T sejt immunválaszban

Témavezető: Dr. Dóczy-Bodnár Andrea

11. Cím: Interleukin-2 és -15 receptorok működésének és kölcsönhatásainak vizsgálata T sejteken modern mikroszkópiás módszerekkel

12. Cím: Magreceptorok működésének vizsgálata modern mikroszkópiás módszerekkel

Témavezető: Dr. Vámosi György

13. Cím: A P170 multidrog pumpafehérje fiziológiai szerepkörökben

14. Cím: Citotoxikus limfociták működésének sejtanalitikai vizsgálata  
Témavezető: Dr. Bacsó Zsolt

15. Cím: Az ErbB fehérjék asszociációjának kvantitatív vizsgálata biofizikai és molekuláris biológiai módszerekkel

16. Cím: Emlődaganatok metasztatikus hajlamának és kemorezisztenciájának összefüggése az ErbB fehérjék expressziójával és asszociációjával  
Témavezető: Dr. Nagy Péter

17. Cím: Fluoreszcens fehérjével konjugált Kv1.3 csatornák komparatív vizsgálata  
Témavezető: Dr. Hajdu Péter

18. Cím: ABC transzporterek és membránkörnyezet kölcsönhatásai

19. Cím: Nukleoszóma-DNS kapcsolat epigenetikai szabályozása  
Témavezető: Dr. Szabó Gábor

20. Cím: Daganatok immunterápiájának molekuláris mechanizmusai

21. Cím: Receptor tirozinkinázok és integrinek molekuláris kölcsönhatásának szerepe daganatok terápia rezisztenciájában.  
Témavezető: Dr. Vereb György

### **Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Tanszék**

1. Cím: Experimentális neuromuscularis junkció kutatás  
Témavezető: Dr. Fábián Ákos

2. Cím: Préemptív analgészia klinikai kutatás  
Témavezető: Dr. Fülesdi Béla

3. Cím: Agyhalál diagnosztika

4. Cím: Gyermekek idegsebészeti anesztéziája

5. Cím: TakoTsubo cardiomyopathia az idegsebészetben  
Témavezető: Dr. Molnár Csilla

6. Cím: Szuggesziók alkalmazása az anesztéziában  
Témavezető: Dr. Gyulaházi Judit

7. Cím: Szívsebészeti anesztézia és intenzív klinikai kutatás  
Témavezető: Dr. Koszta György

8. Cím: Klinikai vizsgálatok a neuromuszkuláris junkció területén  
Témavezető: Dr. Pongrácz Adrienn

9. Cím: Az anesztetikumok műtői evaporációjának vizsgálata  
Témavezető: Dr. Tankó Béla

10. Cím: Szervpótló kezelések az intenzív osztályon  
Témavezető: Dr. László István

### **Belgyógyászati Intézet**

1. Cím: Plazmaviszkozitás befolyásolása hypertriglyceridaemiában

2. Cím: Vizeletben ürülő podocyta vizsgálata diabeteses és egyéb glomerulopathiákban  
Témavezető: Dr. Ujhelyi László

3. Cím: Az acromegalia kezelése

4. Cím: Növekedési hormonpótlás felnőttkorban  
Témavezető: Dr. Erdei Annamária

5. Cím: A diabeteses neuropathia és az oxidatív stressz  
Témavezető: Dr. Sztanek Ferenc

6. Cím: A folliculáris T-helper sejtek és alcsoportjainak immunológiai jellegzetességei

7. Cím: A microRNS-ek patológiai szerepe az autoimmun betegségek kialakulásában

8. Cím: A primer vasculitisek kezelésének immunológiai szempontjai

9. Cím: A Sjögren-szindróma súlyos formáinak sajátosságai

10. Cím: A Takayasu arteritis klinikai és immunológiai jellemzői

11. Cím: Az ANCA asszociált vasculitisek sajátosságai

12. Cím: Fotoferezis kezelés szisztémás sclerosis korai diffúz cutan formájában  
Témavezető: Dr. Zeher Margit

13. Cím: Autoimmun overlap szindrómák

14. Cím: Az anti-CCP antitestek jelenléte hogyan



módosítja a kórlefolyást kevert kötőszöveti betegségben

15. Cím: Immunregulatórikus eltérések az autoimmun kórképek bevezető fázisában

16. Cím: Interszticiális tüdőbetegség nem differenciált autoimmun betegségben.

Esetismertetés és irodalmi összefoglalás.

17. Cím: Kardiális eltérések az autoimmun kórképek bevezető fázisában

Témavezető: Dr. Bodolay Edit

18. Cím: Környezeti tényezők hatása a myositisek kialakulására

19. Cím: Necrotizáló autoimmun myopathiák jellegzetességei

20. Cím: Rheumatoid arthritissel társuló myositises betegek klinikai sajátosságainak és terápiára adott válaszána a tanulmányozása.

Témavezető: Dr. Dankó Katalin

21. Cím: Reoferezis kezelés angiológiai kórképekben

Témavezető: Dr. Soltész Pál

22. Cím: Autoimmun betegségek és a tápcsatorna.

23. Cím: Felnőttkori ételallergia.

24. Cím: Immunológiai vizsgálatok felnőttkori lisztérzékenységben szenvedő betegekben.

25. Cím: Immunológiai vizsgálatok gyulladáso bélbetegségekben szenvedő betegekben.

26. Cím: Mikroszkópikus colitis és társulása szisztémás autoimmun betegségekkel.

Témavezető: Dr. Barta Zsolt

27. Cím: Raynaud szindróma és pajzsmirigy betegségek kapcsolata

28. Cím: Raynaud szindrómás betegek életminőségének vizsgálata

29. Cím: Sugárproctitisek terápiás lehetőségei

30. Cím: Szarkopénia krónikus betegségekben

31. Cím: Szarkopénia terápiás lehetőségei

Témavezető: Dr. Csiki Zoltán

32. Cím: A B-sejt receptor aktiváció szerepe lymphomákban, a terápia új lehetőségei

33. Cím: A miRNS-ek szerepe a lymphomák kialakulásában

34. Cím: A perifériás tolerancia mechanizmusok

szerepe a lymphomák túlélésében (Treg sejtek, immune-checkpoint szabályozás ) (TDK)

35. Cím: Anti-CD20 terápia alkalmazása lymphomákban, a biztonságosság vizsgálata

36. Cím: Autoimmunitás és lymphomák kapcsolata

37. Cím: Célzott terápia lymphomákban

38. Cím: Életminőség vizsgálata a lymphomás betegekben kezelés alatt és azt követően

39. Cím: Immune-checkpoint inhibitorok alkalmazása lymphomákban

40. Cím: Immunparaméterek vizsgálata lymphomás betegekben

41. Cím: Mikrokörnyezet és tumor kölcsönhatásának vizsgálata B-sejtes lymphomákban

42. Cím: Rituximab alkalmazása során kialakuló immunválasz eltérések vizsgálata lymphomás betegekben

43. Cím: Vakcinációs terápiák és CAR T sejtek alkalmazásának lehetőségei lymphomákban

44. Cím: Vérbkép eltérések kinetikája és infekciós szövödmények vizsgálata a kezelt B-sejtes lymphomás betegekben

Témavezető: Dr. Gergely Lajos

45. Cím: Alsóvégtagi stentelt betegek klinikai utánkövetése

46. Cím: Az endothel diszfunkció mérési lehetőségei microcirculation szintjén

Témavezető: Dr. Kerekes György

47. Cím: Az autológ őssejt-transzplantáció szerepe az autoimmun kórképek kezelésében

48. Cím: Kezelési eredményeink myeloma multiplexes betegeknel

49. Cím: Multi-drug rezisztencia gének jelentősége a lymphoproliferatív kórképek prognózisában

50. Cím: Polyneuropathia vizsgálata bortezomibbal kezelt myeloma multiplexes betegeknel

51. Cím: Új terápiás lehetőségek a myeloma multiplex kezelésében

Témavezető: Dr. Váróczy László

52. Cím: Antifoszfolipid szindrómás betegek (koronária és perifériás artériás érintettsége)

53. Cím: Az antifoszfolipid szindróma

thromboticus folyamatainak vizsgálata.

Témavezető: Dr. Veres Katalin

54. Cím: Follicularis lymphomás betegek kezelésével szerzett tapasztalatok

55. Cím: Follicularis lymphomás betegek autológ perifériás haemopoeticus őssejt transzplantációja a DEKK Haematologiai Tanszékén

56. Cím: Korai relapszus hatása a follicularis lymphomás betegek túlélésére

57. Cím: Myelofibrosis betegek kezelésével szerzett tapasztalatok

58. Cím: Új lehetőségek a myelofibrosis kezelésében

Témavezető: Dr. Simon Zsófia

59. Cím: Carpalis alagút szindróma előfordulása Sjögren-szindrómás betegekben

60. Cím: Ritka antinukleáris antitest mintázatok előfordulása Sjögren-szindrómás betegekben

61. Cím: Sjögren-szindróma fenotípusainak jellemzése

Témavezető: Dr. Szántó Antónia

62. Cím: Antifoszfolipid szindrómával társuló SLE klinikai jellemzése

63. Cím: Diagnosztikus és terápiás lehetőségek szisztémás lupus erythematosusban

64. Cím: Lupus nephritis klinikai sajátosságai napjainkban

Témavezető: Dr. Tarr Tünde

65. Cím: Myositis regiszterek szerepe a gyulladásos myopathiás betegek gondozása során

66. Cím: Osteoporosis vizsgálata gyulladásos myopathiákban.

Témavezető: Dr. Griger Zoltán

67. Cím: D vitamin hiány immunhiányos betegek körében

68. Cím: Immunhiány és autoimmunitás kapcsolata

69. Cím: Klinikai megfigyelések coeliakiás betegekben

70. Cím: Malignitások immunhiányos betegekben

71. Cím: Nem differenciált collagenosis pathomechanizmusának vizsgálata

Témavezető: Dr. Zöld Éva

72. Cím: Célzott terápia lehetőségei a Hodgkin-lymphoma terápiájában

73. Cím: Interim PET-CT szerepe a Hodgkin-lymphoma terápiájában

74. Cím: PD1 gátlók lehetőségei Hodgkin lymphomában

75. Cím: Új lehetőségek a lymphomák diagnosztikájában

Témavezető: Dr. Illés Árpád

76. Cím: Haemopoeticus őssejtátültetés (HSCT)

77. Cím: Myeloma multiplex miatt transzplantált betegek őssejtátültetése 2003-2010 között.

Adatok elemzése

Témavezető: Dr. Kiss Attila

78. Cím: A krónikus C és B hepatitis ritka szövődményei

79. Cím: Ritka lymphomák

Témavezető: Dr. Pfliegler György

80. Cím: A nyelvcső varixvérzés epidemiológiája, mortalitási mutatói

81. Cím: Gyomorrák

82. Cím: Tápcsatornai tumorok palliatív ellátása

83. Cím: Tápcsatornai vérzések ritka okai

Témavezető: Dr. Altorjay István

84. Cím: A Crohn-betegség korszerű kezelési lehetőségei

85. Cím: A non-steroid gyulladáscsökkentők gasztrointesztinális hatásai

86. Cím: Colitis ulcerosa; extraintestinalis asszociációk

Témavezető: Dr. Palatka Károly

87. Cím: A nyelvcső varixvérzés prognózisát befolyásoló tényezők vizsgálata

88. Cím: Az akut pancreatitis korszerű ellátása

89. Cím: Haemostasiszavarok májbetegségben

90. Cím: Krónikus pancreatitis

Témavezető: Dr. Vítális Zsuzsa

91. Cím: Krónikus myeloproliferatív betegségekben előforduló genetikai eltérések jelentősége

92. Cím: Mélyvénás thrombosis rizikótényezők vizsgálata polycythaemiás betegekben

93. Cím: Rizikóbecslés akut leukémiákban  
94. Cím: Terápiás lehetőségek Philadelphia kromoszóma negatív krónikus myeloproliferatív betegségekben  
Témavezető: Dr. Reményi Gyula
95. Cím: Tápcsatornai lymphomák  
Témavezető: Dr. Mezei Gabriella
96. Cím: A PD-1, PD-L1 expresszió vizsgálata hajás sejtes leukémiában (TDK)  
97. Cím: A timidin kináz prognosztikai jelentősége a krónikus lymphoid leukémia modern kezelésében  
98. Cím: Epigenetikai vizsgálatok krónikus lymphoid leukémiában  
99. Cím: MRD vizsgálatának jelentősége krónikus lymphoid leukémiában  
Témavezető: Dr. Szász Róbert
100. Cím: A gyomortumok előfordulása, kezelése, túlélése klinikánk 1 éves beteganyagában  
101. Cím: A kapszula endoszkópia helye és jelentősége  
102. Cím: A kettős ballon enteroszkópia indikációi és gyakorlati jelentősége  
Témavezető: Dr. Kacska Sándor
103. Cím: Fizikai aktivitás és sport tevékenységek immunológiai hatásainak vizsgálata  
104. Cím: Micro RNS-ek szerepének vizsgálata autoimmun kórképekben  
105. Cím: Regulatív és effektor immunsejtek vizsgálata szisztémás autoimmun betegségekben  
Témavezető: Dr. Papp Gábor
106. Cím: Bakteriális fertőzések kialakulása előrejelezhető-e májcirrhosisban?  
107. Cím: Szerológiai markerek jelentősége a betegségfolyás és a kezelésre adott válasz előrejelzésében gyulladásoos bélbetegségekben.  
Témavezető: Dr. Papp Mária
108. Cím: A vesepótló kezelések szövödményei  
109. Cím: Endothelialis sejtfunkciók veseelégtelenségben  
Témavezető: Dr. Balla József
110. Cím: Antivirális kezelés HCV fertőzött vesebeteggekben.  
111. Cím: Bioimpedancia vizsgálatok vesebeteggekben  
Témavezető: Dr. Mátyus János
112. Cím: A krónikus vesebetegség népegészségügyi jelentősége  
113. Cím: Az accelerált atherosclerosis meghatározó tényezők krónikus veseelégtelenségben  
114. Cím: Az akcelerált atherosclerosis meghatározó tényezők krónikus veseelégtelenségben  
115. Cím: Krónikus vesebetegség és a felgyorsult érlemezésedés  
Témavezető: Dr. Kárpáti István
116. Cím: Endothel dysfunctio korai markerei hipertoniában.  
117. Cím: Endothel dysfunctio non-invaziv vizsgálata belgyógyászati kórképekben  
118. Cím: Endothel dysfunctio non-invaziv vizsgálata belgyógyászati kórképekben.  
Témavezető: Dr. Jenei Zoltán
119. Cím: Egészséges terhesek ambuláns vérnyomás-monitorozása.  
120. Cím: Hypertoniás fiatalok cardiovascularis rizikójának felmérése.  
Témavezető: Dr. Páll Dénes
121. Cím: Antioxidánsok hatásmechanizmusának tanulmányozása  
122. Cím: Nitrogén – monoxid meghatározás plazmában.  
123. Cím: Nitrogén – monoxid meghatározás plazmában.  
124. Cím: S-adenozilmetionin (SAM) és S-adenozilhomocisztein (SAH) párhuzamos meghatározása biológiai mintákban HPLC segítségével  
Témavezető: Dr. Lestárné Katkó Mónika
125. Cím: A lecitin-koleszterin-acil-transzferáz és a paraoxonáz aktivitás változása hyperlipoproteinaemiában szenvedő egyénekben.  
126. Cím: A lipoprotein lipáz és a paraoxonáz

aktivitás változása hyperlipoproteinaemiában szenvedő egyéneknél.

127. Cím: A statinok nem lipid hatásai

128. Cím: Az alacsony HDL előfordulási aránya a gondozott hyperlipidaemiás betegekben.

129. Cím: Az alacsony HDL előfordulási aránya a gondozott hyperlipidaemiás betegekben.

130. Cím: Az endogén és exogén koleszterin felvétel szerepe a lipidszintek alakulásában

131. Cím: Az obesitas kezelési elvei a nemzetközi és a hazai guideline-ok alapján

132. Cím: Diabetikus dyslipidaemia

133. Cím: Metabolikus szindrómában mennyiben valósulnak meg a terápiás célértékek?

134. Cím: Primer HDL csökkenéssel rendelkező egyének terápiás kezelési lehetőségei.

Témavezető: Dr. Paragh György

135. Cím: 2-es típusú diabetes onkológiai vonatkozása

136. Cím: Adipocytokinek és az LDL oxidáció enzimatis gátlása metabolikus szindrómában

137. Cím: Akut krízishelyzetek diabetes mellitusban

138. Cím: Az akut pancreatitis korszerű kezelése TMSc

139. Cím: Metabolikus eltérések polycystás ovarium szindrómában

140. Cím: Nem alkoholos zsírmáj és diabetes mellitus

141. Cím: Nem alkoholos zsírmáj és metabolikus szindróma

142. Cím: Posttranszplantációs diabetes mellitus

143. Cím: Serum paraoxonase aktivitás posttranszplantációs diabetes mellitusban

Témavezető: Dr. Habil. Balogh Zoltán

144. Cím: A fehérvérsejt myeloperoxidáz aktivitás összefüggése a diabeteses érsvödmények kialakulásával

145. Cím: A haptoglobin polimorfizmus szerepe a diabeteses angiopathia kialakulásában

146. Cím: A vasanyagcsere, a haptoglobin polimorfizmus összefüggése a diabeteses érsvödmények kialakulásával

147. Cím: Csontvelő eredetű keringő endothel progenitorok és diabeteses angiopathia kapcsolata

148. Cím: Endothelium progenitor sejtek

előfordulása egészségesekben és diabeteses betegekben, kapcsolatuk az érsvödmények kialakulásával

149. Cím: Fokozott thrombocytá aktiváció cukorbetegségben, a gyógyszeres kezelés lehetőségei

150. Cím: Vasanyagcsere szerepe az atherosclerosisban és a diabeteses érsvödmények kialakulásában

151. Cím: Vascularis haematologia és diabetes mellitus kapcsolata

Témavezető: Dr. Habil. Káplár Miklós

152. Cím: Adipokinek és inzulinrezisztencia

153. Cím: Az obesitas diagnosztikája és kezelése

154. Cím: Az obesitas etiológiája és svödményei

Témavezető: Dr. Habil. Fülöp Péter

155. Cím: A pajzsmirigy működés változása terhességben.

156. Cím: Az endokrin ophthalmopathia pathogenesis és klinikuma.

Témavezető: Dr. Nagy Endre

157. Cím: Prognosztikai faktorok szerepe malignus hematológiai kórképekben

Témavezető: Dr. Ujj Zsófia

158. Cím: Késői svödmények Hodgkin lymphomában

159. Cím: MDS-es betegek kezelésével szerzett tapasztalataink

160. Cím: Prognosztikai markerek Hodgkin lymphomában

161. Cím: Új kezelési lehetőségek myelodysplasias szindrómában

162. Cím: Új terápiák a T-sejtes lymphomák kezelésében

Témavezető: Dr. Miltényi Zsófia

163. Cím: A Hodgkin lymphoma kezelésének késői svödményei, különös tekintettel a lelki egészség, kognitív funkciók összefüggéseire

Témavezető: Dr. Magyarai Ferenc

164. Cím: A refluxbetegség

Témavezető: Dr. Dávida László

165. Cím: A krónikus B vírus hepatitis epidemiológiája, diagnosztikája és kezelése  
 166. Cím: A krónikus C vírus hepatitis epidemiológiája, diagnosztikája és kezelése  
 167. Cím: A portális hypertonia tünetei, diagnosztikája és kezelése  
 168. Cím: A primér sclerotizáló cholangitis kezelési lehetőségei  
 169. Cím: Autoimmun hepatitis kezelése  
 170. Cím: Az alkoholos hepatitis patomechanizmusa  
 Témavezető: Dr. Tornai István

171. Cím: Időskori perifériás érbetegség  
 Témavezető: Dr. Tizedes Franciska

### **Biokémiai és Molekuláris Biológiai Intézet**

1. Cím: A nem megfelelő apoptotikus sejteltakarítás szerepe az inzulin rezisztencia kialakulásában.  
 2. Cím: Az adozin receptor által indított jelátviteli utak a makrofág kemotaxis szabályozásában.  
 3. Cím: Az apoptotikus sejtek eltakarításában részvevő molekuláris mechanizmusok.  
 4. Cím: Az apoptotikus sejteltakarítás szerepe az izomregenerációban.  
 Témavezető: Dr. Szondy Zsuzsa
5. Cím: A makrofágok angiogénikus hatásának transzkripciós alapjai  
 6. Cím: A BACH1 transzkripciós faktor szerepe makrofágokban és szöveti homeosztázisban  
 7. Cím: Alternatívan aktivált makrofágok szabályozása és végrehajtó funkciói  
 Témavezető: Dr. Nagy László
8. Cím: Rekombináns retrovírusok előállítására génterápiás alkalmazásokra  
 9. Cím: Retrovirális proteáz szerepének vizsgálata a retrovírusok életciklusában.  
 Témavezető: Dr. Tózsér József
10. Cím: A nukleáris szöveti transzglutamináz szerepének vizsgálata.

11. Cím: Szöveti transzglutamináz hozzájárulása a leukociták differenciációjához.  
 12. Cím: Szöveti transzglutamináz hiányos állapot hatása a metabolizmusa differenciálódó és terminálisan differenciált NB4 neutrofil granulocitákban.  
 Témavezető: Dr. Balajthy Zoltán
13. Cím: Dendritikus sejtek és makrofágok létrehozása embrionális őssejtekből. (MBMsc)  
 14. Cím: Dendritikus sejtek transzkripciós átprogramozása  
 15. Cím: Embrionális őssejt eredetű myeloid sejtek transzkripciós programozása  
 Témavezető: Dr. Szatmári István
16. Cím: Szövetspecifikus és daganatokra jellemző génexpresszió szabályozás vizsgálata genomikai és bioinformatikai módszerekkel.  
 Témavezető: Dr. Bálint Bálint László
17. Cím: A makrofág genom szabályozó elemeinek vizsgálata új generációs szekvenálási adatok alapján  
 Témavezető: Dr. Nagy Gergely
18. Cím: Különböző klinikai manifesztációjú és stádiumú coeliakiás (lisztérzékeny) betegek autoantitestjeinek hatása a transzglutamináz 2 aktivitására és interakciójára.  
 19. Cím: Transzglutaminázok szerkezet és funkció egységének tanulmányozása és alkalmazása transzlációs kutatásokban  
 Témavezető: Dr. Király Róbert
20. Cím: A könnyben előforduló patogének gyors azonosítása MALDI-TOF tömegspektrométer segítségével.  
 21. Cím: A verejték proteomikai jellemzése.  
 Témavezető: Dr. Csósz Éva
22. Cím: Makrofág, dendritikus és zsírsejt vizsgálatokból származó microarray, TSS, ChIP-SEQ és RNA-SEQ adatok bioinformatikai meta-analízise.  
 23. Cím: Nukleáris hormonreceptor kötőhelyek genom-szintű bioinformatikai vizsgálata ChIP-SEQ eredmények elemzésével.  
 24. Cím: Regulációs SNP-k keresése különböző

fajok promóter régióiban bioinformatikai módszerekkel. (MBMsc)  
Témavezető: Dr. Barta Endre

25. Cím: A transzkripció gépezet szerkezeti megváltozásainak szerepe betegségek kialakulásában

26. Cím: Fehérjék életidejének szabályozása kölcsönhatásokon keresztül

27. Cím: Fehérjék összehasonlító analízisének új módszerei

28. Cím: Fehérjekölcsönhatásra ható gyógyszertervezés

29. Cím: Funkcionális aggregáció antivirális immunválaszban

30. Cím: Jelátviteli utak meghibásodásának szerepe a rák kialakulásában

31. Cím: Molekuláris tényezők szerepe a sejtek differenciálódásban

32. Cím: Vírusok átprogramozó mechanizmusainak vizsgálata

Témavezető: Dr. Fuxreiter Mónika

33. Cím: A hőtermelési potenciál plaszticitásának vizsgálata adipocita sejtekben, kulcsfontosságú extrinsic és intrinsic faktorok azonosítása

34. Cím: Hőtermelésre képes adipocita sejtek karakterizálása.

35. Cím: Környezeti faktorok szerepének in vitro tanulmányozása a primer adipocita sejtek differenciációs és bézsenedési potenciájára  
Témavezető: Dr. Bartáné Dr. Tóth Beáta

36. Cím: A "browning" program új molekuláris kulcspontjainak vizsgálata különböző típusú humán zsírszövetekben

37. Cím: A "batokin" szekréció biológiai jelentőségének vizsgálata humán sejtes modellekben

Témavezető: Dr. Kristóf Endre

38. Cím: A "browning" potenciál és aktíválhatóság meghatározása human zsírszöveti biopsziákból

Témavezető: Dr. Szatmári-Tóth Mária

39. Cím: A krónikus pancreatitis genetikai rizikófaktórainak jellemzése

Témavezető: Dr. Szabó András

### Élettani Intézet

1. Cím: A TASK-csatornák expressziója és jelentősége physiologias és pathologias folyamatokban.

Témavezető: Dr. Szücs Péter

2. Cím: Az intracellularis Ca<sup>2+</sup>-koncentráció módosulása pathologias folyamatokban

Témavezető: Dr. Csernoch László

3. Cím: A szívizomsejtek elektrofiziológias sajátságainak regionális eltérései

Témavezető: Dr. Nánási Péter

4. Cím: Utódepolarizációs mechanizmusok szerepe szívritmusza-varokban

Témavezető: Dr. Bányász Tamás

5. Cím: A szívizom repolarizáció beat-to-beat variabilitása

Témavezető: Dr. Szentandrassy Norbert

6. Cím: Iontranszport tanulmányozása mesterséges membránok alkalmazásával

Témavezető: Dr. Jóna István

7. Cím: Protein kináz C izoenzimek differenciált szerepe a sejtek működésében

Témavezető: Dr. Czifra Gabriella

8. Cím: Vanilloid- (capsaicin-) receptorok sajátságainak vizsgálata

Témavezető: Dr. Tóth István Balázs

9. Cím: A késői nátriumáram szerepe a szívizom repolarizációjában

Témavezető: Dr. Horváth Balázs

10. Cím: Az ioncsatorna működés krónikus szabályozása szívizomsejteken

Témavezető: Dr. Magyar János

11. Cím: A K<sup>+</sup>-áramok jelentősége a neuronális funkcióban

Témavezető: Dr. Pál Balázs

### **Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet**

1. Cím: A diabetes és a keringési betegségek összefüggései

2. Cím: A diabeteszes neuropátia szerepe az inzulin érzékenység változásában

3. Cím: A szív iszkémiás adaptációjának károsodása ateroszklerózisban

4. Cím: Az inzulin érzékenység csökkenés keringési hatásai

Témavezető: Dr. Szilvássy Zoltán

5. Cím: „Kolóniastimuláló faktorok, citosztatikumok és más gyógyszerek hatása a vérképzésre” témakörből szabadon választott terület feldolgozása

Témavezető: Dr. Benkő Ilona

6. Cím: Szabadon választott téma a daganatkemoterápia témaköréből

Témavezető: Dr. Megyeri Attila

7. Cím: Az amidazofen kérdés

8. Cím: Szabadon választott téma a farmakológia témaköréből.

Témavezető: Dr. Cseppentő Ágnes

9. Cím: Szabadon választott téma az antibakteriális kemoterápia témaköréből

Témavezető: Dr. Gál Zsuzsanna

10. Cím: Az inzulin rezisztencia és kardiovaszkuláris szövödményeinek vizsgálata

11. Cím: Farmakológia-farmakoterápia A-tól Z-ig fókuszálva az új terápiás lehetőségekre

12. Cím: Neurogén gyulladás farmakológiája

13. Cím: Szabadon választott téma a farmakológia tárgyköréből

Témavezető: Dr. Pórszász Róbert

14. Cím: Szabadon választható témák a farmakológia tárgyköréből

Témavezető: Dr. Szentmiklósi József

15. Cím: Szabadon választott téma a farmakológia tárgyköréből

Témavezető: Dr. Varga Balázs

16. Cím: Szabadon választott téma a farmakológia tárgyköréből

Témavezető: Dr. Juhász Béla

17. Cím: Szabadon választott téma a farmakológia tárgyköréből

Témavezető: Dr. Bombicz Mariann

18. Cím: Szabadon választott téma a farmakológia tárgyköréből

Témavezető: Dr. Priksz Dániel

### **Humán genetikai Tanszék**

1. Cím: Humán betegségmodellek állatokban és egyszerűbb eukarióta szervezetekben (irodalmi áttekintés).

Témavezető: Dr. Fehér Zsigmond

2. Cím: Ca<sup>++</sup>-kötő fehérjék Streptomycesekben

3. Cím: Mono-ADP-riboszilált fehérjék izolálása pro- és eukarióta sejtekből.

Témavezető: Dr. Penyige András

4. Cím: A faktort termelő bald mutáns Streptomyces griseus törzs analízise az antibiotikum termelés és sejtdifferenciálódás vonatkozásában.

Témavezető: Hádáné Dr. Birkó Zsuzsanna

5. Cím: Kromoszóma-követéses vizsgálatok komplex betegségekben

Témavezető: Dr. Vargha György

6. Cím: C-faktor: egy Streptomycesek differenciálódásáért felelős fehérje vizsgálata

Témavezető: Dr. Keserű Judit

7. Cím: A WT1 gén kópiaszám-variációi hematológiai betegségekben.

Témavezető: Dr. Buglyó Gergely

8. Cím: A C faktor fehérjecsald jellemzése számítógépes adatbázisok segítségével.

9. Cím: A WT1 gén és splice variánsai expressziójának vizsgálata különböző kórképekben „real time” PCR reakcióval.

10. Cím: A WT1 gén mutációinak vizsgálata

különböző kórképekben.

11. Cím: Egy bakteriális differenciálódást szabályzó gén vizsgálata.

Témavezető: Dr. Biró Sándor

12. Cím: A *Streptomyces* eredetű C-faktor gén funkcionális analízise *Aspergillus*okban

Témavezető: Dr. Paholcsek Melinda

13. Cím: A fehérjefunkció szempontjából releváns térszerkezet konzerváltóságának detektálása monoklonális antitestek felhasználásával.

14. Cím: Az emberi vérplazma proteome epitome és interactóm globális analízise egészségeseken és betegeken.

Témavezető: Dr. Takács László

15. Cím: Az A-faktor szerepe a differenciálódás regulációjában *Streptomyces griseus*ban.

16. Cím: Az antibiotikum termelés és differenciálódás szabályozásának vizsgálata *Streptomyces* baktériumokban.

17. Cím: miRNS-ek szerepének vizsgálata tumoros kórképekben.

Témavezető: Dr. Szilágyi-Bónizs Melinda

### **Igazságügyi Orvostani Intézet**

1. Cím: Kardiológiai szempontból klinikailag kivizsgált elhaltak szívének módosított bonctechikája, makroszkópos vizsgálata  
Témavezető: Dr. Gergely Péter

2. Cím: Kardiológiai szempontból klinikailag kivizsgált elhaltak szívének módosított bonctechikája, mikroszkópos vizsgálata  
Témavezető: Dr. Sarkadi László

### **Immunológiai Intézet**

1. Cím: A dendritikus sejtek aktiváló és gátló funkcióit irányító mechanizmusok vizsgálata  
Témavezető: Dr. Rajnavölgyi Éva

2. Cím: A HOFI/ SH3PXD2B adaptor fehérje szerepének vizsgálata a tumor mikro környezet szabályozásában

3. Cím: A HOFI adaptor fehérje protein

interakcióinak vizsgálata

Témavezető: Dr. Lányi Árpád

4. Cím: Monocita eredetű dendritikus sejtek eltérő differenciálódása és funkcionális különbségei

Témavezető: Dr. Gogolák Péter

5. Cím: A veleszületett immunitás sejtjeinek szerepe az allergiás reakciókban

6. Cím: A veleszületett limfoid sejtek (ILC) szerepe humán betegségekben

Témavezető: Dr. Bácsi Attila

7. Cím: Növényi cannabinoidok hatásának vizsgálata humán monocita eredetű dendritikus sejteken

8. Cím: Tranziens receptorpotenciálú csatornák vizsgálata humán monocita eredetű Langerhans sejteken

Témavezető: Dr. Szöllösi Attila Gábor

9. Cím: Dendritikus sejtek szerepének vizsgálata az autoimmun folyamatok kialakulásában

10. Cím: Új virális szenzorok azonosítása és új antivirális válaszokat szabályozó mechanizmusok feltárása humán dendritikus sejteken

Témavezető: Dr. Pázmándi Kitti

11. Cím: A különböző sejthalál formák hatásának vizsgálata az immunválasz lefolyására

12. Cím: Az apoptózis inhibitor proteinek szerepe az immunválasz szabályozásában

13. Cím: Az immunrendszer nem-apoptotikus sejthalál folyamatainak vizsgálata

14. Cím: RIP függő sejthalál útvonalak vizsgálata

Témavezető: Dr. Koncz Gábor

### **Laboratóriumi Medicina Intézet**

1. Cím: Thrombin képződés vizsgálata AML-ben

2. Cím: Thrombotikus és inflammatórikus stimulusok hatása a trombocita-aktivációra  
Témavezető: Dr. Kappelmayer János

3. Cím: A cirrhosishoz társuló infekciók kimutatására és előrejelzésére alkalmas biomarkerek azonosítása és vizsgálata



4. Cím: Új és ismert autoantitestek vizsgálata autoimmun illetve immunmediált megbetegedésekben  
Témavezető: Dr. Antal-Szalmás Péter

5. Cím: FXIII-A felhasználása minimális reziduális betegség detektálására akut limfoid leukémiában  
Témavezető: Dr. Hevessy Zsuzsanna

6. Cím: Csontanyagcsere vizsgálatok arthritis psoriaticában szenvedő betegekben

7. Cím: Csontanyagcsere vizsgálatok arthritis psoriaticában szenvedő betegekben

8. Cím: Osteoporosis laboratóriumi diagnosztikája

Témavezető: Dr. Pal Bhattoa Harjit

9. Cím: APTI reagensek összehasonlító vizsgálata különböző betegcsoportokban  
Témavezető: Dr. Kerényi Adrienne

10. Cím: Cardiovascularis rizikó becslése laboratóriumi módszerekkel  
Témavezető: Dr. V. Oláh Anna

11. Cím: HLA-B27 antigén meghatározására szolgáló áramlási citometriás módszerek összehasonlítása

12. Cím: Fagocita aktiváció kezdeti lépéseinek vizsgálata IngoFlow kit segítségével  
Témavezető: Dr. Baráth Sándor

13. Cím: Citogenetikai eltérések infertilitásban

14. Cím: t(12;21) pozitív gyermekkori ALL molekuláris genetikai vizsgálata  
Témavezető: Dr. Ujfalusi Anikó

15. Cím: Súlyos öröklött betegségek molekuláris genetikai vizsgálata  
Témavezető: Dr. Balogh István

16. Cím: Az anti-neutrofil citoplazmatikus antitest mintázatok azonosítására alkalmas EuroPattern automatizált fluoreszcens mikroszkóp és mintázat-felismerő szoftver összehasonlítása a hagyományos kiértékeléssel  
Témavezető: Dr. Nagy Gábor

17. Cím: Subtelomerikus kromoszóma régiók átrendeződésének vizsgálata MLPA módszerrel  
Témavezető: Dr. Bessenyei Beáta

18. Cím: A szérumban humán epididymis protein 4 (HE4) vizsgálata cisztás fibrózisban szenvedő betegek állapotának nyomonkövetésében

19. Cím: MikroRNS expresszió vizsgálata sepsisben szenvedő betegekben  
Témavezető: Dr. Nagy Béla

20. Cím: MikroRNS-ek vizsgálata autoimmun kórképekben

21. Cím: HLA-lókuszok (I. és II. osztály) alléljainak szerepe az autoimmun kórképek genetikai meghatározottságában  
Témavezető: Dr. Zilahi Erika

22. Cím: Silent mutation in the FBN1 gene in suspected Marfan syndrome patients: proving pathogenicity  
Témavezető: Dr. Koczok Katalin

### **Klinikai Laboratóriumi Kutató Tanszék**

1. Cím: Protein S deficienciák – új diagnosztikus lehetőségek

2. Cím: Új típusú antikoagulánsok hatásának monitorozása

3. Cím: Veleszületett haemostasis rendellenességek és molekuláris genetikájuk  
Témavezető: Dr. Bereczky Zsuzsanna

4. Cím: Az antitrombin-heparin kölcsönhatás karakterizálása felszíni plazmon rezonanciával

5. Cím: Új módszerek a véralvadásban részt vevő fehérjék kölcsönhatásainak vizsgálatára  
Témavezető: Dr. Péntes-Daku Krisztina

6. Cím: A véralvadás XIII-as faktorának hatása a simaizomsejtek funkcióira

7. Cím: Alpha2 plazmin inhibitor izoformák arányának meghatározására alkalmas módszerek fejlesztése

8. Cím: Az alfa2-plazmin inhibitor polimorfizmusok hatása a trombózis kockázatára  
Témavezető: Dr. Katona Éva

9. Cím: A PAI-1 4G/5G polimorfizmus szerepének vizsgálata a trombolitikus terápia kimenetelében iszkémiás stroke-on átesett betegekben
10. Cím: Fibrinolitikus markerek szintjeinek és polimorfizmusainak vizsgálata iszkémiás stroke-on átesett betegekben
11. Cím: Trombin generáció a fibrilláló pítvarban
- Témavezető: Dr. Bagoly Zsuzsa

### **Reumatológiai Tanszék**

1. Cím: Reumatológia 2017 - modern diagnosztika és terápia
- Témavezető: Dr. Szekanez Zoltán
2. Cím: Spondylitis ankylopoetica extra-artikuláris manifesztációi
3. Cím: Spondyloarthritis modern kezelési lehetőségei
- Témavezető: Dr. Szántó Sándor
4. Cím: Pulmonalis artériás hypertonia szisztémás sclerosisban.
5. Cím: Szervi manifesztációk szisztémás sclerosisban
- Témavezető: Dr. Szűcs Gabriella
6. Cím: A scleroderma betegek életminősége és a betegségaktivitás követése
7. Cím: Abatacept kezelés rheumatoid arthritisben
8. Cím: Osteoporosis szisztémás sclerosisban
- Témavezető: Dr. Szamosi Szilvia
9. Cím: A korai arthritis és diagnózisa és terápiaja
10. Cím: Vasculitisek kezelése
- Témavezető: Dr. Végh Edit
11. Cím: Extra-artikuláris tünetek megjelenése Spondylitis ankylopoeticában
- Témavezető: Dr. Bodnár Nóra
12. Cím: Terápiás lehetőségek spondylitis ankylopoeticában

Témavezető: Dr. Gulyás Katalin

13. Cím: Terápiás lehetőségek arthritis psoriaticában
- Témavezető: Dr. Pethő Zsófia

### **Nukleáris Medicina Nem Önálló Tanszék**

1. Cím: Textúra vizsgálatok az orvosi képalkotásban
- Témavezető: Dr. Balkay László
2. Cím: Funkcionális és strukturális agyi hálózatok vizsgálata (ÁO, OLKDA)
- Témavezető: Dr. Emri Miklós
3. Cím: Fémkatalizált 18F-radiofluorozási folyamatok tanulmányozása
4. Cím: PET radiológyszerek minőségellenőrzése folyadékkromatográfiás eljárásokkal
- Témavezető: Dr. Józai István
5. Cím: 3D tumortérfogat-azonosító program kidolgozása MatLab-ban. (programozási jártasság szükséges)
6. Cím: A Hough-transzformáció alkalmazásai nukleáris medicina képekre (programozási jártasság szükséges)
7. Cím: Agyi perfúzió SPECT térbeli normalizálása MR vizsgálat segítségével és anélkül
8. Cím: Egyszerűsített kinetikai módszerek PET-hez
9. Cím: Interaktív elektronikus segédanyagok kidolgozása a nukleáris medicina oktatásához
10. Cím: Képfeldolgozás optimalizálása zajjellemzéssel
11. Cím: Mozgáskorrekciós módszerek gamma-kamerás vizsgálatokhoz
- Témavezető: Dr. Varga József
12. Cím: FDG PET/CT preoperatív staging jelentősége az emlőműtetre kerülő betegek körében
13. Cím: Kolin PET/CT jelentősége prosztatarákos betegek körében
14. Cím: Primer tüdőrákok PET/CT

diagnosztikája

Témavezető: Dr. Garai Ildikó

15. Cím: A nukleáris medicinában alkalmazott radiogyógyszerek farmakovigilanciájával kapcsolatos gyógyszerbiztonsági kérdések tanulmányozása az Európai Gazdasági Térségben, illetve a kockázatkezelési tervben bevezetett módszerek hatékonyságának analízise statisztikai módszerek alkalmazásával

16. Cím: PET radiojelölésre alkalmas mikrofluidikai szintézisrendszer fejlesztése

17. Cím: Reakciókörülmények hatásának vizsgálata radiofémekkel

Témavezető: Dr. Szikra Dezső

18. Cím: DICOM alapú adattovábbítás és feldolgozás lehetőségei a képalkotó diagnosztikában

19. Cím: Minőségi paraméterek keresés 3D képregisztrációs feladat algoritmusának optimalizálásához

Témavezető: Dr. Opposits Gábor

20. Cím: Hypoxia vizsgálata in vitro, in vivo PET radiofarmakonokkal

Témavezető: Péliné Szabó Judit

21. Cím: Daganatellenes kezelések hatásának követése kisállat PET kamerával

22. Cím: Kísérletes daganatok hipoxiájának kimutatása in vivo képalkotó módszerekkel

23. Cím: Tumorok érképződési folyamatainak vizsgálata kisállat PET kamerával

Témavezető: Dr. Trencsényi György

24. Cím: Dacryo-rhino szcintigráfias eredményeinek feldolgozása

25. Cím: Kapuzott szívfelvételek összehasonlítása dedikált és általános gamma-kamerákon

26. Cím: Myocardialis perfúziós szcintigráfia 180 fokos és 360 fokos eredményeinek összevetése

27. Cím: Somasostatin receptor szcintigráfia neuroendokrin tumorokban

Témavezető: Dr. Barna Sándor Kristóf

## **Radiológiai Nem Önálló Tanszék**

1. Cím: A prenatalis UH hatása a fejlődő idegsejtek morfológiájára.

Témavezető: Dr. Papp Tamás

2. Cím: Kataláz enzim aktivitás vizsgálata gátlószerek jelenlétében, csökkent és referens enzim aktivitású mintákban.

Témavezető: Nyesténé Dr. Nagy Teréz

3. Cím: Gyermekradiológiai vizsgálatok elemzése

4. Cím: Intervenciós vizsgálatok elemzése

5. Cím: Korszerű képalkotás a fej-nyak radiológiai vizsgálataiban

Témavezető: Dr. Vrancsik Nóra

6. Cím: Agytumorok vizsgálata intracranialis térfoglalások esetén

Témavezető: Nagy Marianna

7. Cím: Különböző task fMRI vizsgálatok elemzése Multimodális képfeldolgozási lehetőségek az Idegtudományok területén

Témavezető: Dr. Kovács Kázmér

8. Cím: In vitro kontrasztanyagok vizsgálata

Témavezető: Dr. Laczovics Attila

9. Cím: Tüdőszűrő pilot centrum első fél éves adatainak feldolgozása

Témavezető: Dr. Székely András

10. Cím: Különböző módszerek alkalmazása a tumoros betegségek osztályozásában

Témavezető: Dr. Nagy Edit

## **Orvosi Vegytani Intézet**

1. Cím: Patogén gombák Ser/Thr specifikus protein foszfatázai

Témavezető: Dr. Dombrádi Viktor

2. Cím: A protein foszfatáz 1 enzim kölcsönhatása szabályozó fehérjékkel

Témavezető: Dr. Erdódi Ferenc

3. Cím: Az oxidatív stressz és a sejthalál kapcsolata

4. Cím: Daganatsejtek-immunsejt interakciók

vizsgálata

5. Cím: Makrofág differenciációi, polarizáció és sejthalál szabályozása

Témavezető: Dr. Virág László

6. Cím: Jelátviteli folyamatok vizsgálata tüdő endotél sejtekben

Témavezető: Dr. Csontos Csilla

7. Cím: A mikrobiom és a tumorgenezis kapcsolatának vizsgálata

8. Cím: Metabolikus folyamatok tanulmányozása különös tekintettel a mitokondriális aktivitásra.

Témavezető: Dr. Bay Péter

9. Cím: Automatizált, nagy áteresztőképességű mikroszkópia alkalmazása az élettudományok területén

Témavezető: Dr. Kókai Endre

10. Cím: Protein foszfatáz-1 szabályozása inhibitor molekulákkal és a regulátor alegység transzlokációjával

Témavezető: Dr. Kiss Andrea

11. Cím: Candida albicans protein foszfatáz szerkezet-funkció vizsgálata

12. Cím: Humán protein foszfatáz 2C kölcsönható fehérjéinek vizsgálata

Témavezető: Dr. Farkas Ilona

13. Cím: Jelátviteli folyamatok az endometriózisban

Témavezető: Dr. Lontay Beáta

14. Cím: Robotizált biokémiai és sejtbiológiai mérések .

Témavezető: Dr. Hegedűs Csaba

15. Cím: A TIMAP fehérje új kölcsönható partnereinek azonosítása endotél sejtekben

16. Cím: Protein foszfatázok szerepe az angiogenezisben

Témavezető: Dr. Boratkó Anita

17. Cím: A litokólsav hatása az oxidatív stressz folyamataira emlőtumor sejtekben.

18. Cím: A szekunder epesavak szerepe glioblasztómában.

19. Cím: Az epesavak hatása hasnyálmirigy adenokarcinómában.

Témavezető: Kapitányné Dr. Mikó Edit

20. Cím: A NAD<sup>+</sup> metabolizmus

szabályozásának hatásai mezenchimális őssejtek zsír irányú differenciációjára

21. Cím: PARP10 inhibitorok vizsgálata humán karcinóma sejteken.

Témavezető: Dr. Nagy Lilla Nikoletta

22. Cím: Glikogén foszforiláz inhibitorok hatása különböző sejtek glükózfelvétele

Témavezető: Dr. Docsa Tibor

### **Orvosi Mikrobiológiai Intézet**

1. Cím: Multirezisztens baktériumok különböző új antibiotikumokkal szembeni érzékenységének in vitro vizsgálata

Témavezető: Dr. Szabó Judit

2. Cím: Antifungális szerek fungicid hatásának vizsgálata idő-ölőhatás görbék felhasználásával.

3. Cím: Új és régi szerek az antifungális kemoterápiában.

Témavezető: Dr. Majoros László

4. Cím: Új humán polyomavírusok kóroki szerepének vizsgálata

Témavezető: Dr. Csoma Eszter

5. Cím: Humán papillomavírusok szerepe fejnyaki daganatokban

Témavezető: Dr. Szarka Krisztina

6. Cím: Humán papillomavírus onkoproteinek hatása a jelátviteli folyamatokra keratinocitákban

Témavezető: Dr. Szalmás Anita

7. Cím: Humán papillomavírusok intratípusos variabilitásának vizsgálata

Témavezető: Dr. Veress György

8. Cím: Nozokomiális Gram negatív baktériumok aminoglikozid rezisztenciájának molekuláris epidemiológiája.

Témavezető: Dr. Kardos Gábor

9. Cím: Antimikrobás sejtes immunválasz mRNS

szintű mérése

Témavezető: Dr. Kónya József

10. Cím: Antifungális szerek és quorum-sensing molekulák kombinációjának vizsgálata Candida biofilmek ellen.

Témavezető: Dr. Kovács Renátó

### **Thrombosis és Haemostasis Központ**

1. Cím: A veleszületett és szerzett thrombophilia

2. Cím: Óssejtterápia perifériás artériás érbetegségben

3. Cím: Új direkt orális antikoagulánsok

Témavezető: Dr. Boda Zoltán

4. Cím: A Willebrand faktor szerepe

belgyógyászati kórképekben

Témavezető: Dr. Schlammadinger Ágota

5. Cím: A heparin-indukálta thrombocytopenia

Témavezető: Dr. Oláh Zsolt

### **Pathológiai Intézet**

1. Cím: Funkcionális szöveti vizsgálatok lymphomákban képanalízissel

2. Cím: A sejtosztódás zavarai és progresszió daganatokban

3. Cím: Szolid tumorok molekuláris diagnosztikája

Témavezető: Dr. Méhes Gábor

4. Cím: A gliális daganatok molekuláris osztályozása

5. Cím: A töröknyereg vidéki, nem adenohipophyzaer daganatos elváltozások pathológiája

6. Cím: Az IDH-1 immunhistochemia alkalmazása neuro-onkológiában

Témavezető: Dr. Molnár Péter

### **Bőrgyógyászati Tanszék**

1. Cím: A bőr fényvédelmének lehetőségei

2. Cím: DNS repair mechanizmusok

3. Cím: Egyetemisták acneval kapcsolatos ismeretei

4. Cím: Granulomatózus bőrbetegségek (esetismertetések)

5. Cím: Hyperpigmentációk laseres kezelése

Témavezető: Dr. Remenyik Éva

6. Cím: Az ulcus cruris komplex kezelése a DE KK Bőrgyógyászati Klinika gyakorlatában

Témavezető: Dr. Szabó Éva

7. Cím: Az allergiás szenzitizáció változása atópiás dermatitises betegekben immunterápia hatására

8. Cím: Gyógyszerellenes antitestek vizsgálata biológiai terápia során psoriasisos betegekben.

Témavezető: Dr. Gáspár Krisztián

9. Cím: Melanoma diagnosztika, melanoma rizikótényezők

Témavezető: Dr. Kiss Borbála

10. Cím: Az acne kialakulása és kezelése

11. Cím: Zsíryanycsere rendellenességhez társuló bőrgyógyászati tünetek

Témavezető: Dr. Töröcsik Dániel

12. Cím: A hegek kezelésének lehetőségei

13. Cím: A negatív nyomású sebkezelés lehetőségei az égések kezelésében

14. Cím: A sejtterápia lehetőségei az égések kezelésében

15. Cím: Carcinoma basocellulare - terápiás lehetőségek a célzott terápiák korszakában

16. Cím: Carcinoma basocellulare recidiva előfordulási gyakorisága klinikánk 5 éves anyagában – retrospektív vizsgálat

Témavezető: Dr. Juhász István

17. Cím: Omalizumab terápia krónikus urticariában

18. Cím: TSLP vizsgálata normál humán bőrben

Témavezető: Dr. Szegedi Andrea

19. Cím: A szem körüli basaliómák kezelésének nehézségei

Témavezető: Dr. Péter Zoltán

### **Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Tanszék**

1. Cím: Belsőfül eredetű nagyothallások

2. Cím: Cholesteatomás otitisek etiopathogenezeise és terápiája.

3. Cím: Hallásjavítás elektronikus

implantátumokkal

Témavezető: Dr. Sziklai István

4. Cím: A belsőfül működése és működési zavarai

5. Cím: A gége daganatos megbetegedései  
Témavezető: Dr. Batta József Tamás

6. Cím: Cochleáris implantáció

7. Cím: Csontrögzítésű hallókészülék beültetésének jelentősége a hallásrehabilitációban

Témavezető: Dr. Tóth László

8. Cím: A multidiszciplináris fej-nyaki onkológia aktuális fejlődése

9. Cím: A nyaki disszekciók nyirokcsomó-hozamának és hatásainak elemzése

10. Cím: A robotsebészet fej-nyaki alkalmazásai

11. Cím: Fej-nyaki rekonstrukció: Lokális és regionális lebenyek

12. Cím: Fej-nyaki rekonstrukció: Távoli illetve szabad lebenyek

13. Cím: Orrdeformitások rekonstrukciós műtétei  
Témavezető: Dr. Lőrincz Balázs Bendegúz

### **Gyermekgyógyászati Intézet**

1. Cím: Coeliakia előfordulása rizikócsoportokban

Témavezető: Dr. Korponay-Szabó Ilma

2. Cím: Craniosynostosisok.

Témavezető: Dr. Nagy Andrea

3. Cím: Gyermekkori IBD jellegzetességei.

Témavezető: Dr. Nemes Éva

4. Cím: Gyermekkori hypertonia differenciáldiagnózisa

5. Cím: Pajzsmirigy megbetegedések gyermekkorban, incidencia változása az elmúlt 10 évben a DE KK Gyermekgyógyászati Klinikán

6. Cím: Pubertas praecox gyermekkorban  
Témavezető: Dr. Felszeghy Enikő

7. Cím: Cytopeniás gyermekek infektív spektruma.

8. Cím: Gyermekkori myeloproliferatív

kórképek.

9. Cím: Intenzív ellátást igénylő szövődmények daganatos gyermekekben.

Témavezető: Dr. Szegedi István

10. Cím: A Hajdú-Bihar megyében előforduló SIDS-es esetek retrospectív fedolgozása.

11. Cím: Az anaemia és a SIDS kapcsolata.  
Témavezető: Dr. Bálega Erika

12. Cím: Gyermekkori asztma-életminőség

13. Cím: Hőkamerás vizsgálat gyermekkorban  
Témavezető: Dr. Papp Ágnes

14. Cím: Súlyos szöveti destrukcióval járó pneumoniák.

Témavezető: Dr. Gáspár Imre

15. Cím: Gyermekgyógyászati sürgősségi ellátás.  
Témavezető: Dr. Juhász Éva

16. Cím: Regressziós kórképek a gyermekgyógyászatban.

Témavezető: Dr. Szakszon Katalin

17. Cím: A XIII-as véralvadási faktor A alegység kifejeződésének korrelációja ismert prognosztikai tényezőkkel gyermekkori akut lymphoblastos leukaemiában

Témavezető: Dr. Kiss Csongor

18. Cím: Bizonyítékon alapuló gyermekkardiológia.

19. Cím: Infektív endocarditis gyermekkorban  
Témavezető: Dr. Mogyorósy Gábor

20. Cím: Hypothermiás kezelés újszülöttkori hypotoniás állapotokban.

Témavezető: Dr. Balla György

21. Cím: Koraszülöttek fejlesztése, pszichodiagnosztikája

22. Cím: Krónikus beteg gyermekek pszichés ellátása

Témavezető: Dr. Nagy Beáta Erika

23. Cím: Barrett-oesophagus gyermekkorban

24. Cím: Jejunalis táplálás

Témavezető: Dr. Kadenczki Orsolya

25. Cím: Anti-CD20 (rituximab) kezeléssel szerzett tapasztalatok gyermekkori nephrosiszindróma kezelésében  
Témavezető: Dr. Szabó Tamás

### Neonatólogiai Tanszék

1. Cím: Koraszülöttek krónikus tüdőbetegsége  
Témavezető: Dr. Balla György

2. Cím: Hypoxiás újszülöttek akut kezelése  
Témavezető: Dr. Katona Nóra

3. Cím: Koraszülött korban előforduló anaemia  
4. Cím: Koraszülöttek idegrendszeri betegségei  
Témavezető: Dr. Polonkai Edit

5. Cím: Konvencionális gépi lélegeztetés  
Témavezető: Dr. Horváth Zsolt

6. Cím: Újszülött újraélesztés  
Témavezető: Dr. Kovács-Pászthy Balázs

7. Cím: Icterus neonatorum  
Témavezető: Dr. Riszter Magdolna

8. Cím: Csecsemő és gyermek rehabilitációs lehetőségek.  
Témavezető: Dr. Sveda Brigitta

9. Cím: A respirációs distresszindróma kezelése koraszülöttekben.

10. Cím: A tüdő ultrahang vizsgálatának neonatólogiai alkalmazásai  
Témavezető: Dr. Balázs Gergely

11. Cím: Érett újszülöttek táplálásának gyakorlata „bababarát” Intézményben  
Témavezető: Dr. Kovács Judit

### Idegsebészeti Tanszék

1. Cím: A craniosynostosisok műtéti kezelése  
2. Cím: A ventriculoperitonealis shunt-tel kezelt hydrocephalus epidemiológiája  
3. Cím: Az endoszkópia szerepe a kamrai cysták és tumorok kezelésében  
4. Cím: Percutan és decompressziós műtéti eljárások a trigeminus neuralgia kezelésében  
Témavezető: Dr. Novák László

5. Cím: Az extracelluláris matrix szerepe az idegsebészeti kórképek pathológiájában.  
Témavezető: Dr. Klekner Álmos

6. Cím: A trigeminus neuralgia műtéti kezelési lehetőségei, a gamma sugársebészeti kezelés szerepe.  
Témavezető: Dr. Dobai József

7. Cím: A gerinctumorok epidemiológiája és kezelési stratégiája.

8. Cím: Gerinc metastasisok kezelési lehetőségei és epidemiológiája.  
Témavezető: Dr. Ruzsithi Péter

9. Cím: Arteria cerebri media aneurysmák mutatnak-e jobboldali preferenciát?

10. Cím: Multiplex agyi metastasisok kezelési eredményei  
Témavezető: Dr. Szabó Sándor

11. Cím: A gerinc degeneratív betegségeinek instrumentális kezelési lehetőségei.  
Témavezető: Dr. Mohamed Tayeb Rahmani

12. Cím: A vestibularis Schwannomák műtéti kezelése  
Témavezető: Amirinejad Meyssam

### Kardiológiai Tanszék

1. Cím: A pitvarfibrilláció újszerű kezelési módjai (katéter abláció, sebészi megoldások, pacemaker kezelés)

2. Cím: A szívelégtelenség nem gyógyszeres terápiája  
Témavezető: Dr. Csanádi Zoltán

3. Cím: A koszorúérben mérhető frakcionális áramlási rezerv klinikai jelentősége  
Témavezető: Dr. Kőszegi Zsolt

4. Cím: A diabetes mellitus kardiovaszkuláris vonatkozásai

5. Cím: Obes betegek bal kamrai funkciója  
Témavezető: Dr. Fülöp Tibor

6. Cím: Krónikus teljes coronaria okklúziók

intervenciós kezelése

Témavezető: Dr. Szűk Tibor

7. Cím: Intenzív osztályos kezelés ACS-ben

Témavezető: Dr. Szokol Miklós

8. Cím: Kardiológiai rehabilitáció koszorúér betegekben

9. Cím: Korszerű antithrombotikus terápia

Témavezető: Dr. Homoródi Nóra

10. Cím: A citosztatikus hatású doxorubicin okozta korai miokardiális károsodás prevenció lehetőségeinek vizsgálata patkány modellben

Témavezető: Dr. Czuriga Dániel

11. Cím: Supraventricularis arrhythmiák

Témavezető: Dr. Kun Csaba

12. Cím: Az instent restenosis kialakulását befolyásoló tényezők vizsgálata

Témavezető: Dr. Szabó Gábor

13. Cím: Szekunder prevenció primer-PCI után

14. Cím: Vasodilatator kezelés szívelégtelenségben jobb szívfél katéterezéssel irányítva

Témavezető: Dr. Fülöp László

15. Cím: Dermatomyositises betegek kardiovaszkuláris szövődményei

Témavezető: Dr. Péter Andrea

16. Cím: A transztelefonikus EKG rendszer szerepe és helye az akut betegellátásban

Témavezető: Dr. Rácz Ildikó

### **Klinikai Fiziológiai Tanszék**

1. Cím: A hipertónia háttérében álló vaszkuláris mechanizmusok tanulmányozása

2. Cím: Az angiotenzin II szerepe a kardiovaszkuláris betegségekben

Témavezető: Dr. Tóth Attila

3. Cím: A szívizom inotropiájának fokozása fiziológias és kóros körülmények között.

Témavezető: Dr. Papp Zoltán

4. Cím: A renin-angiotenzin-aldoszteron

rendszer endogén szabályozása és klinikai jelentősége

Témavezető: Dr. Fagyas Miklós

5. Cím: A koronária mikroerek miogén tónusának szabályozásában résztvevő folyamatok vizsgálata

Témavezető: Dr. Csató Viktória

### **Szívsebészeti Tanszék**

1. Cím: Aorta ascendens dissectio miatt végzett műtétek korai eredményeinek elemzése

Témavezető: Dr. Maros Tamás

2. Cím: A mitralis billentyű plasztika hosszútávú eredményeinek vizsgálata

3. Cím: A tricuspídalis billentyű funkció hosszútávú eredményeinek vizsgálata mitrális billentyű műtéten átesett betegekben

Témavezető: Dr. Szentkirályi István

4. Cím: A széndioxiddal végzett szívüregi légtelenítés hatásai billentyű műtétek kapcsán - irodalmi áttekintés

5. Cím: Műbillentyű diszfunkció miatt végzett reoperáció eredményei

6. Cím: Varrókeret nélküli aorta műbillentyű beültetéssel szerzett középtávú tapasztalatok és eredmények

Témavezető: Dr. Szerafín Tamás

### **Neurológiai Tanszék**

1. Cím: A máj és veseműködés paraméterei thrombolysises betegekben

2. Cím: A vérzéses és ischemiás stroke nemi, életkori és prognosztikai jellegzetességei beteganyagunkban

3. Cím: Akut és krónikus stroke betegek ultrahangos vizsgálata

4. Cím: Cerebrális hemodinamika és kognitív diszfunkció stroke betegek esetén.

Témavezető: Dr. Csiba László

5. Cím: Mozgásérzékelő alkalmazhatósága sclerosis multiplexben

Témavezető: Dr. Csépany Tünde Cecília

6. Cím: Az agyi vazoreaktivitás vizsgálata alvásmegvonás után.



7. Cím: Az agyi vazoreaktivitás változása magas vérnyomás akut csökkentésének hatására

8. Cím: Az agyi vazoreaktivitás vizsgálata epilepsziás rosszullétet követően.

Témavezető: Dr. Oláh László

9. Cím: A neuromuscularis junctio jellemzése gyermekkorban.

Témavezető: Dr. Boczán Judit

10. Cím: A narkolepszia immunológiai vonatkozásai.

11. Cím: Obstruktív alvási apnoe és a kardiovaszkuláris rizikó.

Témavezető: Dr. Kozák Norbert

### **Onkológiai Intézet**

1. Cím: Tumorellenes immunválasz

Témavezető: Dr. Szegedi Andrea

2. Cím: Klinikai gyógyszerek újrahaznosítása rákprevenciós céllal

Témavezető: Dr. Uray Iván

### **Onkológiai Tanszék**

1. Cím: Colorectalis daganatok prognosztikai és prediktív faktorainak vizsgálata

2. Cím: Primer májrák kezelési lehetőségei

Témavezető: Dr. András Csilla

3. Cím: Hasnyálmirigy daganatok kezelési lehetőségei

Témavezető: Dr. Árkosy Péter

4. Cím: Haemostasis rendellenességek a daganatos betegségekben

Témavezető: Dr. Árokszállási Anita

5. Cím: Áttétes veserák korszerű kezelése klinikai evidenciák alapján

Témavezető: Dr. Juhász Balázs

6. Cím: Fej-nyaki tumorok terápiás lehetőségei

Témavezető: Dr. Szekanecz Éva

7. Cím: Metasztatikus emlőrák szisztémás kezelése

Témavezető: Dr. Béres Edit

8. Cím: Tapasztalataink lágyrész daganatok kezelésével

Témavezető: Dr. Balogh Ingrid

9. Cím: Gyomortumoros betegek kezelésével szerzett tapasztalataink

Témavezető: Dr. Varga Enikő

### **Sugárterápia Tanszék**

1. Cím: Endokrin ophtalmopathia irradiációs kezelésének eredményessége a klinikum tükrében

2. Cím: Neoadjuváns radiokemoterápia és postoperatív adjuváns radiokemoterápia eredményeinek összehasonlítása a lokál recidíva tükrében rectum tumorok esetében

3. Cím: Postoperatív adjuváns irradiáció és salvage irradiáció hatékonyságának összevetése prosztata tumoros betegek kezelése esetében

Témavezető: Dr. Urbancsek Hilda

4. Cím: Melanoma adjuváns sugárkezelése és a kiújulást befolyásoló faktorok

Témavezető: Dr. Dér Ádám

5. Cím: Aminosav traccerek szerepe solid agytumoros betegek komplex kezelésében, diagnosztikájában, követésében

Témavezető: Dr. Opauszki Adrienn

6. Cím: Nem kis sejtes tüdő tumoros betegek extracranialis sztereotaxiás sugárkezelésének dozimetriai vizsgálata

7. Cím: Tüdő tumorok trajektóriájának vizsgálata retrospektív 4DCT alapján

Témavezető: Simon Mihály

8. Cím: A sugárkezelés mellékhatásainak ellátása

9. Cím: Az MR és PET/CT jelentősége a nőgyógyászati daganatok kezelésében

10. Cím: Kismencedei daganatos betegek kontinencia megtartása (intim torna)

11. Cím: Nőgyógyászati daganatok sugárterápiás kezelésének mellékhatásai és azok csökkentésének lehetőségei

12. Cím: Palliáció, szupportáció a radioonkológiai kezelés során

13. Cím: Rectum tumorok neoadjuváns radiokemoterápiája

Témavezető: Dr. Furka Andrea

14. Cím: Modern aminosav alapú PET Tracerek alkalmazása glioblastoma multiformis betegek PET/CT/MR fúzió alapuló 3D besugárzás tervezésében

15. Cím: Nem kis sejtes tüdő tumoros betegek extracraniális stereotaxiás sugárkezelése melletti terápiás válaszok, túlélés, prognosztika  
Témavezető: Dr. Habil. Kovács Árpád

16. Cím: Nem kis sejtes tüdő tumoros betegek extracraniális sztereotaxiás sugárkezelése melletti akut és krónikus mellékhatásprofil vizsgálata

17. Cím: Nem kis sejtes tüdő tumoros betegek extracraniális sztereotaxiás sugárkezelésének technikai aspektusa, beállítási pontatlanságok, képverifikációs adatok vizsgálata  
Témavezető: Dr. Csiki Emese

18. Cím: Jóindulatú betegségek sugárkezelése  
Témavezető: Dr. Szántó Erika

### **Ortopédiai Tanszék**

1. Cím: Későbbiekben egyénileg egyeztetett témában

Témavezető: Dr. Jónás Zoltán

2. Cím: Későbbiekben egyénileg egyeztetett témában

Témavezető: Dr. Szabó János

3. Cím: Későbbiekben egyénileg egyeztetett témában

Témavezető: Dr. Kiss László

4. Cím: Artroszkópos ROK varrat postop. követése

Témavezető: Dr. Hunya Zsolt

5. Cím: Későbbiekben egyénileg egyeztetett témában

Témavezető: Dr. Bazsó Tamás

### **Orvosi Rehabilitáció és Fizikális Medicina Tanszék**

1. Cím: CEREBROVASCULARIS BETEGEK (FELSŐ VÉGTAGI) FUNKCIONÁLIS

KAPACITÁSÁNAK JELENTŐSÉGE A REHABILITÁCIÓ EREDMÉNYESSÉGÉBEN

2. Cím: KONDUKTÍV REHABILITÁCIÓS TEVÉKENYSÉG JELENTŐSÉGE JÁRÁSFEJLESZTÉSBN

(JÁRASANALITIKAI VIZSGÁLAT)

3. Cím: MULTIDISZCIPLINÁRIS REHABILITÁCIÓ JELENTŐSÉGE OBEZ, OSTEOARTHROSISBAN SZENVEDŐ BETEGEK FUNKCIONÁLIS KAPACITÁSÁNAK, ÉLETMINŐSÉGÉNEK, KARDIOVASCULÁRIS FUNKCIÓJÁNAK ÉS METABOLIKUS PARAMÉTEREINEK JAVÍTÁSÁBAN.

Témavezető: Dr. Jenei Zoltán

4. Cím: CÉLSKÁLA ALKALMAZÁSA A REHABILITÁCIÓS MEDICINÁBAN

5. Cím: ÉLETMINŐSÉG ÉRTÉKELÉSE A REHABILITÁCIÓBAN

6. Cím: SPASZTIKUS BETEGEK KOMPLEX REHABILITÁCIÓJA, SPECIÁLIS TECHNIKÁK ALKALMAZÁSA

Témavezető: Dr. Habil. Vekerdy-Nagy Zsuzsanna (nyugdíjas, részállású)

### **Pszichiátriai Tanszék**

1. Cím: Szorongásos zavarban szenvedő betegek rehabilitációs lehetőségei

Témavezető: Dr. Magyar Erzsébet

2. Cím: Bipoláris affektív zavarral küzdő betegek kognitív funkcióinak alakulása

3. Cím: Designer drogok helyzete Magyarországon

4. Cím: Diszpepszia pszichoszomatikus (bio-pszicho-szociális) szemléletű kezelése

5. Cím: Diurnális ritmus rendezésének (napirend kialakításának) szerepe belgyógyászati megbetegedések gyógyításában

6. Cím: Endokrin betegségek pszichoszociális szemlélete

7. Cím: Krónikus veseelégtelenség pszichoszomatikus szemléletű kezelésének hatása az életminőségre

8. Cím: Schizofren beteg kognitív funkcióinak alakulása

9. Cím: Szemmozgászavarok pszichiátriai kórképekben

Témavezető: Dr. Andrásy Gábor

10. Cím: Az autizmus táplálkozási és gastroinestinalis vonatkozásai
  11. Cím: Diabétesz és hangulatzavarok összefüggése
  12. Cím: Endokrin betegségek a szomatopszichiátria kapcsolatrendszerében
  13. Cím: Funkcionális gastrointesztinális kórállapotok pszichiátriai aspektusai
  14. Cím: Gasztroinvesztinális mikrobióta szerepe a neuropszichiátriai betegségekben
  15. Cím: Gyulladásos gasztrointesztinális betegségek a pszichiátriai tényezők tükrében
  16. Cím: Immunológiai betegségek pszichoszomatikus szemléletű kezelése és ennek hatása az életminőségre
  17. Cím: Integratív medicina a pszichoszomatikus kórállapotok kezelésében
  18. Cím: Polimorbid pszichoszomatika
  19. Cím: Polipragmázia negatív hatása az életminőségre
  20. Cím: Pszichiátriai intervenciós lehetőségek az onkológiai betegségek kezelésében
  21. Cím: Pszichoszociális faktorok az akut miokardiális infarktus kialakulásában
  22. Cím: Pszichoszociális faktorok befolyása a daganatos betegségek rizikójára és progressziójára
  23. Cím: Pszichoszociális faktorok szerepe a kardiológiai betegségekben
  24. Cím: Pulmonológiai kórképek pszichiátriai aspektusai
  25. Cím: Reumatológiai betegségek pszichoszomatikus szemléletű kezelésének hatása az életminőségre
  26. Cím: Táplálkozás és mentális egészség összefüggései pszichiátriai kórképekben
- Témavezető: Dr. Mór E. Csaba
27. Cím: A borderline személyiségzavar kialakulásának biológiai és pszichoszociális tényezői
  28. Cím: A depresszió kognitív elmélete és terápiája
  29. Cím: A mentalizáció fejlődése és zavarai személyiségzavarokban
  30. Cím: A sématerápia hatékonysága személyiségzavarokban

31. Cím: Érzelem függő és érzelemtől független kognitív működések unipoláris depresszióban
32. Cím: Kényszerbetegség és kényszeres személyiségzavar
33. Cím: Mindfulness alapú pszichoterápiák
34. Cím: Szorongásos zavarok kognitív elmélete és terápiája

Témavezető: Dr. Égerházi Anikó

35. Cím: A depresszió neurobiológiája
  36. Cím: A mikrobióta szerepe a mentális egészségben
  37. Cím: A pszichodelikumok terápiás lehetőségei
  38. Cím: Agyképező eljárások a pszichiátriában.
  39. Cím: Katasztrófa-helyzetek pszichiátriai és pszichológiai következményei. Poszt-traumás stressz betegség és poszt-traumás növekedés.
  40. Cím: Oxidatív stressz és krónikus gyulladás pszichiátriai rendellenességekben
- Témavezető: Dr. Frecska Ede

41. Cím: A delíriumok különböző típusainak előfordulása, gyakorisága, szövődményei szomatikus osztályokon
  42. Cím: Számítógépes kognitív teszt (CANTAB) alkalmazásának lehetőségei egészséges csoportokban
- Témavezető: Dr. Kovács Attila

### **Sebészeti Intézet**

1. Cím: Akut műtétek ileust okozó colorectalis betegségekben.

Témavezető: Dr. Damjanovich László

2. Cím: Laparoscopos fundoplicatio

Témavezető: Dr. Orosz László

3. Cím: A core-biopsziás mintavétel és a hónalj nyirokcsomók korrelációja emlőtumorok esetén

Témavezető: Dr. Dinya Tamás

4. Cím: Az arteria carotis interna plaque-ok histopathológiai vizsgálata, a betegség lefolyására vonatkozó prognosztikai következtetések levonása.

Témavezető: Dr. Litauszky Krisztina

5. Cím: A pajzsmirigy differenciált daganatainak

progresszióját és a postoperatív túlélést befolyásoló tényezők vizsgálata

6. Cím: Mellékpajzsmirigy túlműködésének formái és sebészeti kezelése

7. Cím: Pajzsmirigy incidentalomák kivizsgálása, kezelése és műtéti eredményei intézetünkben  
Témavezető: Dr. Fedor Roland

8. Cím: Képkalkotó eljárások szerepe a colorectalis daganatok recidívájának és metastasisainak felismerésében.  
Témavezető: Dr. Kanyári Zsolt

9. Cím: Endocrin ophthalmopathiával járó Basedow kóros betegek sebészi ellátása  
Témavezető: Dr. Györy Ferenc

10. Cím: A myasthenia gravis sebészi kezelése  
11. Cím: Hörgőcsontok elégtelenség prevenciója tüdőrezekciónál  
Témavezető: Dr. Takács István

12. Cím: Az öröklődő vastagbél-tumorkok különböző formáinak előfordulása betegeink között. Kezelési és követési protokoll.  
Témavezető: Dr. Tanyi Miklós

13. Cím: Hálóbeültetés szerepe a mellkasfali defektusok műtéti megoldásánál  
Témavezető: Dr. Enyedi Attila

### **Sebészeti Műtéttani Tanszék**

1. Cím: Híres sebészek: William Halsted (általános orvostanhallgatók részére)  
2. Cím: Mikrosebészeti alapkursus a Sebészeti Műtéttani Tanszék Mikrosebészeti Oktató- és Gyakorló Központjában  
Témavezető: Dr. Mikó Irén

3. Cím: Ischaemia-reperfüziós károsodások haemorheológiai és microcirculációs vonatkozásai a terápiás lehetőségek számbavételével (általános orvostanhallgatók részére)

4. Cím: Vörösvérsejt membránstabilitás változása sebészeti patofiziológiai folyamatokban (általános és fogorvostan hallgatók részére)  
Témavezető: Dr. Németh Norbert

5. Cím: Ischaemia-reperfüziós károsodás és kivedési lehetőségei - kísérletes modellek (általános orvostanhallgatók részére)

6. Cím: Vérzéscsillapító anyagok a sebészetben (gyógyszerészhallgatók részére)  
Témavezető: Dr. Pető Katalin

7. Cím: Gyógyszerészeti gondozásnál használható eszközök (gyógyszerészhallgatók részére)  
Témavezető: Dr. Lesznyák Tamás

8. Cím: A 3R elvének gyakorlati érvényesülése a kutatómunka során (OKLA hallgatói részére)

9. Cím: Diabetes állatkísérletes modellek a gyógyszerkutatásban (gyógyszerészhallgatók részére)

10. Cím: Kísérleti állatok anaesthesiája (általános orvostan- és gyógyszerészhallgatók részére)  
Témavezető: Dr. Deák Ádám

### **Sürgősségi Orvostan Tanszék**

1. Cím: Syncope sürgősségi diagnosztikája és kezelése.  
Témavezető: Dr. Lőrincz István

2. Cím: Életveszélyes ritmuszavarok prehospitális sürgősségi ellátása.  
Témavezető: Dr. Válint Andrea

3. Cím: Nehéz légút biztosítása a sürgősségi ellátásban.

4. Cím: Non-invazív lélegeztetés az oxyológiai gyakorlatban.  
Témavezető: Dr. Korcsmáros Ferenc

5. Cím: Szívritmuszavarok és hipertenzív állapotok sürgősségi diagnosztikája, kezelése.  
Témavezető: Dr. Szabó Zoltán

6. Cím: Az acut coronaria syndroma korszerű és sürgősségi ellátása.

7. Cím: Stroke fibrinolysis a prehospitális ellátó szemszögéből.  
Témavezető: Dr. Pápai György

8. Cím: Újraélesztés időszerű kérdései és oxyológiája.  
Témavezető: Dr. Ötvös Tamás

9. Cím: Cardiopulmonalis resuscitatio kimenetelét befolyásoló tényezők vizsgálata. Manuális és eszközös mellkasi kompresszió összehasonlító tanulmányozása.  
Témavezető: Dr. Ujvárosy Dóra

10. Cím: Fájdalomcsillapítás és shocktalanítás az oxyológiában.  
Témavezető: Ujvárosy András

11. Cím: Súlyos állapotú koponyasérültek prehospitális ellátásának szempontjai, kiemelten az oxygenizáció és perfúzió jelentőségére.  
Témavezető: Dr. Szatmári Zoltán

### **Szemészeti Tanszék**

1. Cím: A száraz szem műtéti kezelése (diplomamunka)

2. Cím: Korszerű szaruhártya-átültetési technikák (Pályamunka)  
Témavezető: Dr. Módis László

3. Cím: Ritka betegségek szemészeti tünetei (diplomamunka)  
Témavezető: Dr. Nagy Valéria

4. Cím: A corneális epithel tenyésztés és vizsgálata (pályamunka)

5. Cím: Cornealis őssejtek (diplomamunka)

6. Cím: Szaruhártya disztrófiák (diplomamunka)  
Témavezető: Dr. Takács Lili

7. Cím: Tear-clearance vizsgálatok száraz szem szindrómában dacryoscintigráfiával (pályamunka)

8. Cím: A szem elülső szegment gyulladós elváltozásainak vizsgálata nukleáris medicina módszerrel (diplomamunka)

9. Cím: Citokinek vizsgálata a könnyben a szem elülső szegmentjének immunológiai és autoimmunológiai eredetű gyulladásaiban (diplomamunka)

10. Cím: Szemészeti betegségek vascularis pathogenezisének prospektív vizsgálata reumatológiai és immunológiai elváltozásokhoz kapcsolódóan (pályamunka)  
Témavezető: Dr. Kemény-Beke Ádám

11. Cím: Kontaktlencse viselés és szövödményei (pályamunka)

12. Cím: Kozmetikai kontaktlencsék (diplomamunka)  
Témavezető: Dr. Kettesy Andrea Beáta

13. Cím: A diabeteszes retinopathia szűrésének a jelentősége (diplomamunka)

14. Cím: Morfológiai változások glaucomában (pályamunka)  
Témavezető: Dr. Csutak Adrienne

15. Cím: Pellucid marginális degeneráció (pályamunka)

16. Cím: Weill-Marchesani szindróma szemészeti vonatkozásai (diplomamunka)  
Témavezető: Dr. Fodor Mariann

17. Cím: Cornea vizsgálatok Pentcammal (pályamunka)

18. Cím: Refraktív lézersebészeti eljárások (diplomamunka)  
Témavezető: Dr. Kolozsvári Bence

19. Cím: Peptid receptorok tanulmányozása human uveális melanoma mintákon (pályamunka)

Témavezető: Dr. Kemény-Beke Ádám

20. Cím: A Color Doppler szerepe a brachyterápiával kezelt daganatok követésében (pályamunka)

21. Cím: Radiogen retinopathia kezelése subtenon adott triamcinolonnal (diplomamunka)  
Témavezető: Dr. Surányi Éva

22. Cím: A nagyfokú myopia genetikai okai (diplomamunka)

23. Cím: Szemfenéki betegségek klinikai és molekuláris biológiai vizsgálata (pályamunka)  
Témavezető: Dr. Losonczy Gergely

24. Cím: Endocrin orbitopathia ethiopathogenesise (pályamunka)

25. Cím: Endocrin orbitopathia diagnosztikája és kezelése (diplomamunka)  
Témavezető: Dr. Ujhelyi Bernadett

26. Cím: A Magyar Nemzeti Lucentis

betegregiszter adatainak értékelése és bemutatása (diplomamunka)

27. Cím: Súlyos proliferatív diabéteszes retinopathia (PDR) miatt végzett vitrectomia előtt preoperatív adjuváns kezelésként adott intravitreális ranibizumab biztonságosságának és hatékonyságának értékelésére, összehasonlítva az önmagában végzett szokványos vitrectomiával (pályamunka)

Témavezető: Dr. Vajas Attila

28. Cím: Intraocularis daganatok vizsgálata (diplomamunka)

29. Cím: Intraocularis melanomák diagnosztikája és kezelése (pályamunka)

Témavezető: Dr. Damjanovich Judit

30. Cím: A congenitalis ptosis konzervatív és műtéti terápiaja (diplomamunka)

31. Cím: A retinopathia praematurorum szűrése, diagnosztikája és kezelése

Témavezető: Dr. Nagy Annamária

32. Cím: BCVA változás intravitreális ranibizumab beadása után (diplomamunka)

33. Cím: IOP változás intravitreális ranibizumab injekció után (pályamunka)

Témavezető: Dr. Papp Erika

34. Cím: Az orbita dekompressziós műtétek eredményei klinikánkon (diplomamunka)

35. Cím: Könny VEGF-szintjének változása PKP műtétet követően (pályamunka)

Témavezető: Dr. Steiber Zita

### **Szülészeti és Nőgyógyászati Intézet**

1. Cím: Genetikai tanácsadás különböző teratogen ártalmak esetén

Témavezető: Dr. Török Olga

2. Cím: Hysteroscopia szerepe az endometrium elváltozásainak diagnosztizálásában

Témavezető: Dr. Birinyi László

3. Cím: Az ultrahang markerek jelentősége policisztás ovárium szindrómás (PCOS) betegeknél

4. Cím: Terhességgel kapcsolatos kockázatok policisztás ovárium szindrómában (PCOS)

5. Cím: Váratlan nőgyógyászati ultrahang eltérések tünetmentes betegeknél

Témavezető: Dr. Jakab Attila

6. Cím: A csontanyagcsere változásai a terhesség során

7. Cím: A menopausa hormonális változásai és a hormonpótlás

8. Cím: Urogynecológia aktuális kérdései

Témavezető: Dr. Móré Csaba

9. Cím: Gyermekvárás és pszichés zavarok

10. Cím: Nőgyógyászati onkológia pszichés vonatkozásai

Témavezető: Dr. Kovácsné Dr. Török Zsuzsanna

11. Cím: Az első trimeszteri UH szűrővizsgálat

Témavezető: Dr. Tóth Zoltán

12. Cím: HPV pozitív fiatal nők követéses vizsgálata

Témavezető: Dr. Hernádi Zoltán

13. Cím: Endokrin betegségek és a terhesség kölcsönhatásai és ezek klinikai jelentősége

14. Cím: Genetikai eredetű korai ovarium kimerülés: a diagnosztika és a terápia lehetőségei

15. Cím: Pajzsmirigy autoimmunitás jelentősége a humán reprodukcióban

16. Cím: PCOS-es beteg terhesgondozásának speciális vonatkozásai

Témavezető: Dr. Deli Tamás

17. Cím: Diathermiás hurokkimetszés és conisatio összehasonlító vizsgálata a méhnyak rákmegelőző állapotainak kezelésében

18. Cím: Előzményi operatív hysteroscopia és a terhesség kimenetelének vizsgálata

19. Cím: Granulociták fagocita funkciójának vizsgálata egészséges és preeclampsziás terhességben

20. Cím: Méhnyakrák epidemiológiája, diagnosztikája és terápiaja.

21. Cím: Nőgyógyászati műtétes betegek hospitalizációját befolyásoló általános egészségügyi mutatók

22. Cím: Oxidatív stressz szerepe a preeclampszia kialakulásában

23. Cím: Perifériás granulocyták superoxid

termelése nőgyógyászati daganatokban

24. Cím: Perioperatív profilaxis és hemosztázis monitorizálás szülészeti és nőgyógyászati műtétek során

25. Cím: Symphysis-fundus távolság sorozatmérések gemini terhesség-ben

26. Cím: Szekunder ováriumtumrok epidemiológiája

27. Cím: Vaginalis fluor epidemiológiája, diagnosztikája és terápiája

Témavezető: Dr. Póka Róbert

28. Cím: Az intrauterin retardáció diagnosztikája

29. Cím: Magzati Doppler Flow vizsgálatok prognosztikai értéke

Témavezető: Dr. Kovács Tamás

### **Traumatológiai és Kézsebészeti Tanszék**

1. Cím: Humerus proximalis vég töréseinek kezelése (ÁOK)

2. Cím: Könyökízületi törések diagnosztikája és kezelése (ÁOK)

3. Cím: Medialis combnyaktörés. Epidemiologia, pathologia, osteosynthesisek. Kísérleti és műtéti lehetőségek (ÁOK)

4. Cím: Végtagi sérüléssel összefüggő keringészavarok pathomechanizmusa és klinikuma. (ÁOK)

Témavezető: Dr. Turchányi Béla

5. Cím: A gyógytornász feladatai a kéz hajlítón sérüléseinek postoperatív kezelésében (gyógytornász)

6. Cím: A kéz csonttörései és lágrész sérülései (ÁOK)

7. Cím: Kéz-sérülések- és betegségek korszerű ellátása (ÁOK)

Témavezető: Dr. Frenzl István

8. Cím: A felnőttkori humerus distalis vég töréseinek műtéti kezelése és fizioterápiája osztályunkon (gyógytornász)

9. Cím: A láb csontos vázának és lágrészeinek sérülése (ÁOK)

10. Cím: Vállössérülések keletkezése, differenciáldiagnosztikája és kezelése. (ÁOK)

Témavezető: Dr. Szarukán István

11. Cím: Craniocerebrális sérülések ellátása (ÁOK)

12. Cím: Műtetet nem igénylő porckorong betegség fizioterápiás kezelése (gyógytornász)

Témavezető: Dr. Molnár Levente

13. Cím: Térdízületi szalag- és porcsérülések arthroscopos műtéti ellátása és utókezelése (gyógytornász)

Témavezető: Dr. Németh Árpád

14. Cím: Fixateur externe alkalmazása a csonttörések kezelésében (ÁOK)

Témavezető: Dr. Balázs József

15. Cím: A gyógytornász feladatai a combnyaktáji törések korai szövődményeinek megelőzésében (gyógytornász)

16. Cím: Nyílt lábszártörések kezelése (ÁOK)

Témavezető: Dr. Horkay Péter

17. Cím: Térdízületi sérülések arthroscopos diagnosztikája és műtéti ellátása (ÁOK)

Témavezető: Dr. Barkaszi Árpád

18. Cím: A medencetörések diagnosztikája és műtéti ellátása (ÁOK)

19. Cím: Gyermekkori epiphysis sérülések, gyermekkori szártörések. (ÁOK)

Témavezető: Dr. Pap Zoltán Domokos

20. Cím: A felkartörések ellátása (ÁOK)

21. Cím: A vállöv lágrész degeneratív elváltozásainak műtéti ellátása és utókezelése (gyógytornász)

22. Cím: Vállízületi instabilitás műtét utáni fizioterápiája (gyógytornász)

Témavezető: Dr. Nagy András

23. Cím: Nyílt törések kezelése. Infekciók. (ÁOK)

Témavezető: Dr. Körei Csaba

24. Cím: Szemléletváltozás a tibia proximalis vég kezelésében (ÁOK)

Témavezető: Dr. Fésüs Márton

### **Tüdőgyógyászati Tanszék**

1. Cím: Gépi lélegeztetés mellett használt

adjuváns terápia

Témavezető: Dr. Szűcs Ildikó

2. Cím: Az asthma bronchiale újabb terápiás lehetőségei

3. Cím: Foglalkozási nátha

Témavezető: Dr. Szilasi Mária

4. Cím: A biológiai terápia pulmonológiai vonatkozásai

5. Cím: COPD akut exacerbációja

6. Cím: COPD-s betegek pneumóniája

7. Cím: Felnőttkori cisztás fibrózis

8. Cím: Immunterápia méh- és darázscsípés allergiában

Témavezető: Dr. Brugós László

9. Cím: A PET-CT szerepe a tüdőtumorkok diagnosztikájában

10. Cím: Új lehetőségek az NSCLC szisztémás kezelésében

Témavezető: Dr. Fodor Andrea

11. Cím: Az extracellularis mátrix szerepe a tüdődaganatok növekedésében és áttét képzésében

Témavezető: Dr. Varga Imre

12. Cím: A légzőszervi betegek rehabilitálási lehetőségei

Témavezető: Dr. Sárközi Anna

13. Cím: Krónikus légzési elégtelenség konzervatív és intenzívterápiás ellátása

Témavezető: Dr. Vaskó Attila

14. Cím: Az SCLC új kezelési lehetőségei

Témavezető: Dr. Kardos Tamás

15. Cím: Kognitív funkciózavarok COPD-ben

Témavezető: Dr. Lieber Attila

16. Cím: Immunbetegségek tüdőmanifesztációi

17. Cím: Overlap syndroma

Témavezető: Dr. Mikáczó Angéla

18. Cím: Dohányzás leszokás támogatása

Témavezető: Dr. Bártfai Zoltán

## **Urológiai Tanszék**

1. Cím: Laparoscopia szerepe az urológiában

Témavezető: Dr. Flaskó Tibor

2. Cím: Vizelet inkontinencia kivizsgálása és kezelése

Témavezető: Dr. Lőrincz László

3. Cím: Vese és prosztatadaganatos betegek komplex kezelése

Témavezető: Dr. Berczi Csaba

4. Cím: Hólyagtumorkok kezelése

Témavezető: Dr. Farkas Antal

5. Cím: Andrológiai betegségek és azok kezelése

Témavezető: Dr. Benyó Mátyás

6. Cím: Vesetumorkok pathológiája

Témavezető: Dr. Szegedi Krisztián

7. Cím: Húgycsőbetegségek sebészi kezelése

Rekonstruktív urológiai sebészet

Témavezető: Dr. Murányi Mihály

8. Cím: Jóindulatú prostata hyperplasia kezelése

Témavezető: Dr. Kiss József Zoltán

9. Cím: Here leszállási zavarok hatása a nemzőképességre

Témavezető: Dr. Drabik Gyula

## **Családorvosi és Foglalkozás- egészségügyi Tanszék**

1. Cím: A betegjogok érvényesüléseinek lehetőségei az alapellátás gyakorlatában

2. Cím: Alapellátási ügyeletek tevékenységének jellemzői

3. Cím: Az alapellátási központi ügyeletek működési jellemzői

4. Cím: Az egészségügyi dolgozók jogai és kötelezettségei a betegjogok tükrében

5. Cím: Cardiovascularis rizikófaktorok és kockázatbecslés

6. Cím: Nagy cardiovascularis kockázatú páciensek gondozása az alapellátásban

Témavezető: Dr. Jancsó Zoltán

7. Cím: A centrális típusú elhízás és metabolikus



szindróma az alapellátásban.

Témavezető: Dr. Kovács Eszter

8. Cím: A házi orvos dokumentációja

Témavezető: Dr. Kozma Richárd

9. Cím: A 2-es típusú diabetes mellitus

házi orvosi ellátása

10. Cím: Minőségbiztosítás a hypertónia  
gondozásban.

Témavezető: Dr. Simay Attila

11. Cím: „Aging male” a férfi klimax jellegzetes  
változásai.

12. Cím: A házi orvos szerepe a daganatos  
betegek gondozásában

13. Cím: A rendszeres testmozgás szerepe a  
betegségek megelőzésében

14. Cím: Foglalkozás eredetű megbetegedések a  
házi orvosi gyakorlatban

15. Cím: Táplálkozási tényezők szerepe a  
betegségek megelőzésében és kialakulásában.

Témavezető: Dr. Rurik Imre

16. Cím: Krónikus verőér megbetegedések a  
házi orvosi gyakorlatban

Témavezető: Dr. Hintalan János

17. Cím: Munkaügyi szabályozások változásai és  
a keresőkép telenségi statisztika

Témavezető: Dr. Lengyel Emőke

18. Cím: 2-es típusú diabetes gondozásának  
rendszere és jelentősége az alapellátásban

19. Cím: Szomatiform zavarok megjelenése a  
praxisban

Témavezető: Dr. Hintalan Ádám

20. Cím: A hypertóniás betegek gondozása a  
házi orvosi gyakorlatban

Témavezető: Dr. Szűcs László

21. Cím: A chronikus szívelégtelenségben  
szenvedő betegek gondozása a házi orvosi  
gyakorlatban

22. Cím: A krónikus szívelégtelenségben  
szenvedő betegek gondozása a házi orvosi  
gyakorlatban

Témavezető: Dr. Zilahi Zsolt

23. Cím: A gyermekkori elhízás és diabetes  
kapcsolatának vizsgálata

24. Cím: A munkahelyi stressz és kiegészítő  
vizsgálata egészségügyi dolgozók körében

25. Cím: Antibiotikum felírások vizsgálata az  
alapellátásban

26. Cím: Az antibiotikum rezisztencia  
problémaköre a házi orvoslásban

27. Cím: Az egészségnevelés szerepe a  
gyermekkori elhízás prevenciójában

28. Cím: Demencia korai felismerése az  
alapellátásban

29. Cím: Enyhe kognitív zavar vizsgálata az  
alapellátásban

30. Cím: Fogyatékkal élőkkel kapcsolatos  
hallgatói attitűdök vizsgálata

31. Cím: Munkahelyi ártalmakkal összefüggő  
egészségkárosodások vizsgálata

Témavezető: Dr. Kolozsvári László Róbert

32. Cím: A narratív orvoslás a házi orvosi  
praxisban

Témavezető: Dr. Bojti István

33. Cím: A kardiometabolikus szemlélet  
érvényesítése a házi orvos gondozási  
gyakorlatában

34. Cím: A kardiovaszkuláris prevenció  
megvalósítása a házi orvosi gyakorlatban

35. Cím: Daganatos betegek otthoni ápolása,  
gondozása és pszichés vezetése

Témavezető: Dr. Fónagy-Sütő Zoltán

36. Cím: Hepatitis A infekciók egy házi orvosi  
praxisban

37. Cím: Májtranszplantációra szoruló gyógyszer  
indukálta hepatopátia

Témavezető: Dr. Perneczky János

38. Cím: A gyógyítás stratégiája a házi orvosi  
praxisban

39. Cím: A házi orvos feladatai a hospice  
ellátásban

40. Cím: Kapcsolat felvétel és tartás a beteggel,  
Interperszonális Kommunikáció

Témavezető: Dr. Mándi László

41. Cím: Házi orvosi praxis finanszírozásainak és

működtetéseinek kérdései

Témavezető: Dr. Szegedi Tibor

42. Cím: A Mini Mentál Teszt és az órateszt hatékonyságának összehasonlító vizsgálata időotthonban élő gondozottaknál

43. Cím: A szenvedélybetegségek okai és előfordulási frekvenciája családorvosi praxisban

44. Cím: A szomatizáció és a pszichoszomatikus megbetegedések előfordulása családorvosi praxisban (keresztmetszeti vizsgálat)

45. Cím: A szorongásos megbetegedések spektruma családorvosi praxisban

46. Cím: Az időskori mentális hanyatlás gyakorisága és népegészségügyi jelentősége

47. Cím: Az intézetben kezelt és otthonukban ápolat demens betegek mentális teljesítményének összehasonlítása (keresztmetszeti vizsgálat)

Témavezető: Dr. Karakó Erzsébet

48. Cím: Az akut koronária szindróma (ACS) sürgősségi ellátása

49. Cím: Tartós antikoaguláns kezelés a házi orvosi praxisban

Témavezető: Dr. Köteles László

50. Cím: Foglalkozási eredetű megbetegedések vizsgálata

51. Cím: Foglalkozási eredetű megbetegedések vizsgálata

52. Cím: Pszicho-szociális kóroki tényezők a munkahelyen

Témavezető: Ungvári Tímea

53. Cím: A védőoltások alkalmazásának magyarországi gyakorlata

54. Cím: Idős betegek gondozásának sajátosságai a házi orvosi ellátásban

Témavezető: Dr. Nánási Anna

### **Egészségügyi Menedzsment és Minőségirányítási Tanszék**

1. Cím: Alap, járó és fekvőbeteg ellátás

2. Cím: Az egészségpolitika aktuális kérdései

3. Cím: Egészségügyi rendszerek finanszírozása

4. Cím: Prevenció jelentősége az egészségügyben

Témavezető: Papp Csaba

5. Cím: Az egészségügy kihívásai, ezek okai, következményei

6. Cím: Munkahelyi stressz az egészségügyi ágazatban

7. Cím: Munkahelyi stressz és a teljesítmény kapcsolata

Témavezető: Dr. Zsuga Judit

8. Cím: Az egészségügyi ellátás fogyasztóinak fokozódó elvárásai

9. Cím: Az egészségügyi rendszerek vezetésének kihívásai

10. Cím: Közgazdaságtani tézisek megfeleltethetősége az egészségügyben

Témavezető: Dr. Kalasné Dr. Bíró Klára

11. Cím: A beteg és az ellátó személyzet kommunikációja

12. Cím: A betegek jogai, és a betegjogi képviselő jelentősége

13. Cím: A kommunikáció jelentősége az egészségügyi intézményekben

14. Cím: Gyógyító személyzet egymás közötti kommunikációja

15. Cím: Szupervízió az egészségügyben

Témavezető: Dr. Bányai Márton Gábor

16. Cím: A betegek jogai, és a betegjogi képviselő jelentősége

17. Cím: Az egészségügyi dolgozókra vonatkozó munkajogi szabályozás kérdései

18. Cím: Egészségügyi HR válság és annak lehetséges megoldásai a HR menedzsment szemszögéből

19. Cím: Felelősségi viszonyok és konfliktuskezelési lehetőségek az

egészségügyben

20. Cím: Humán erőforrás menedzsment az egészségügyben

21. Cím: Humán erőforrás válság az egészségügyben

Témavezető: Dr. Nádházy Zsolt (részállású)

**Magatartástudományi Intézet**

1. Cím: A genetikai kutatások etikai és jogi kérdései (FOK)

2. Cím: A hivatásetika és hálapénzrendszer Magyarországon (FOK)

3. Cím: Az élet végi döntések etikája (FOK)

4. Cím: Kutatásetikai ügyek az orvos- és egészségstudományokban (FOK)

Témavezető: Dr. Kakuk Péter

5. Cím: Egyetemi hallgatók lelki egészségének vizsgálata (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

6. Cím: Hátrányos helyzetű lakosságcsoportok lelki egészségének vizsgálata (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

7. Cím: Rövid intervenciók jelentősége a magatartásváltoztatásban (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

Témavezető: Dr. Kósa Karolina

8. Cím: Agressziókezelési nehézségek vizsgálata (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

9. Cím: Neuropszichológiai rehabilitáció (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

10. Cím: Neuropszichológiai vizsgálatok egészségeseknél és különböző betegségek esetében (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

11. Cím: Projektív tesztek alkalmazási lehetőségei (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

Témavezető: Dr. Andrejkovics Mónika

12. Cím: A medikalizáció és társadalmi összefüggései (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

13. Cím: A medikalizáció és társadalom összefüggései (FOK)

14. Cím: A nő a medicinában (kulturális antropológiai megközelítés) (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

15. Cím: A nyugati orvoslás változó emberképe (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

16. Cím: A nyugati orvoslás változó emberképe (FOK)

17. Cím: A test a medicinában (kulturális antropológiai megközelítés) (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

18. Cím: A test a medicinában (kulturális antropológiai megközelítés) (FOK)

19. Cím: Betegségelméletek (kritikai elemzés) (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

20. Cím: Ferenczi Sándor "Klinikai napló"-ja és az orvos-beteg viszony filozófiája (FOK)

21. Cím: Ferenczi Sándor Klinikai naplója és az orvos-beteg viszony filozófiája (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

22. Cím: Hogyan keletkeznek új betegségek? (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

23. Cím: Megbetegítő kultúra és társadalom (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

24. Cím: Pszichoanalízis és medicina (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

25. Cím: Változó betegségfogalom (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

Témavezető: Dr. Bánfalvi Attila

26. Cím: A gyermekkori traumatizáció felnőttkori tünettánának vizsgálata (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

27. Cím: A gyermekkori traumatizáció szerepe az egyes mentális zavarok, különösen a borderline személyiségzavar kialakulásában és kezelésében (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

28. Cím: A személyiségzavarok kialakulásában szerepet játszó tényezők és mechanizmusok (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

29. Cím: Az alapellátásban megjelenő betegek mentális állapotának felmérése (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

30. Cím: Bármely felnőttkori mentális zavar, amennyiben a hallgatónak van elképzelése a kutatás kivitelezésére (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

31. Cím: Szomatikus betegek gyermekkori averzív élményei (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

Témavezető: Dr. Kuritárné Dr. Szabó Ildikó

32. Cím: A gyógyítóba vetett „hit” és a betegség (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

33. Cím: A spiritualitás megjelenése a gyógyításban (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

34. Cím: Az egészségpszichológiai ellátás lehetséges modelljeinek illeszkedése a gyógyítás

különböző területein (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

35. Cím: Betegségrepresentációk narratív megjelenése különböző betegségekben (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

36. Cím: Csoportpszichoterápiás folyamatok dinamikai elemzése (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

37. Cím: Életstílus és betegség összefüggései a koragyermekkorai élmények tükrében (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

38. Cím: Kardiovaszkuláris betegek értékfelfogásának jellemzői (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

39. Cím: Szervezet és egészségfejlesztés (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)  
Témavezető: Dr. Bugán Antal

40. Cím: A veleszületett szocialitás - szocializált individualitás elmélet

Témavezető: Dr. Molnár Péter

41. Cím: A haldoklás szociológiája (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

42. Cím: Életvégi döntéshelyzetek

43. Cím: Eutanázia (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

Témavezető: Dr. Kőműves Sándor

44. Cím: A haldoklás szociológiája (FOK)

45. Cím: Eutanázia

Témavezető: Dr. Kőműves Sándor

46. Cím: A beszéd megváltozása különböző mentális állapotokban, pszichés zavarokban (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

47. Cím: Kísérleti, beavatkozással járó módszerek, hatástanulmányok az egészségpszichológiában és a klinikai pszichológiában (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

48. Cím: Kommunikáció (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

49. Cím: Külföldi tesztek és módszerek hazai alkalmazása, adaptálás (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

50. Cím: Pszichológiai intervenciók a fogászati gyakorlatban (FOK)

Témavezető: Dr. Tisljár-Szabó Eszter

51. Cím: A humor és a mentális egészség kapcsolata

52. Cím: A humor és a mentális egészség összefüggései (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

53. Cím: Az egészségmagatartás és a mentális egészség kapcsolata az egyéni életmenet-stratégiákkal (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

54. Cím: Az egészségpszichológiai mechanizmusok evolúciós meghatározói, preventív lehetőségek (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

55. Cím: Egyéni élettörténet-stratégiák és hatások a felnőttkori párválasztásra, kötődésre, mentális egészségre (FOK)

56. Cím: Evolúciós pszichopatológia (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

57. Cím: Evolúciós pszichopatológia (FOK)

58. Cím: Magatartásunk biológiai gyökerei: az evolúciós pszichológia horizontja (csak Egészségpszichológus hallgatók számára)

Témavezető: Dr. Tisljár Roland

### **Megelőző Orvostani Intézet, Népegészségügyi Kar**

1. Cím: Egyetemi hallgatók mentális egészségének javítása

2. Cím: Egyetemi hallgatók mentális egészségének vizsgálata

3. Cím: Középiskolások egészsége és egészségmagatartása

4. Cím: Munkahelyi egészségterv (csak MSc képzésben lévő hallgatók esetében)

5. Cím: Társas támasz egyetemi hallgatók körében

Témavezető: Dr. Bíró Éva

6. Cím: Daganatos betegségek kialakulását és progresszióját befolyásoló tényezők

Témavezető: Dr. Balázs Margit

7. Cím: A környezeti ártalmakkal összefüggésben álló halálozás Európa országaiban

8. Cím: A lakosság vezetékes ivóvízzel és megfelelő szennyvíz-elvezetéssel való ellátottsága Közép-kelet Európában

9. Cím: Tömény szeszesitalok acetaldehid tartalmának vizsgálata gázkromatográfiával (TDK téma)

Témavezető: Dr. Szűcs Sándor

10. Cím: A kardiovaszkuláris betegségek genomikai meghatározottsága

11. Cím: II. típusú diabetes mellitus genetikai epidemiológiája

12. Cím: Metabolikus szindróma genetikai epidemiológiája

13. Cím: Primer hipertenzió genetikai epidemiológiája (irodalmi összefoglaló)

Témavezető: Dr. Fiatal Szilvia

14. Cím: Diabetes előfordulása adott megyében

15. Cím: Vizsgálattervezés diabetes monitorozására

Témavezető: Dr. Nagy Attila Csaba

16. Cím: Kockázatértékelés különböző társadalmi csoportokban

17. Cím: Kockázatérzékelés különböző társadalmi csoportokban

18. Cím: Ritka betegségek morbiditási viszonyai

19. Cím: Ritka betegségek okozta halálozás változásai

20. Cím: Szervezett szűrővizsgálatok hatékonyságának elemzése

21. Cím: Szervezett szűrővizsgálatok hatékonyságának elemzése

22. Cím: Táplálkozási szokások koraterhesség idején

23. Cím: Táplálkozási szokások koraterhesség idején

Témavezető: Dr. Sándor János

24. Cím: A hazai foglalkozás-egészségügy és munkahigiéné aktuális kérdései

25. Cím: Elhízás genetikai epidemiológiája (irodalmi összefoglaló)

26. Cím: Munkahelyi impulzív zajterhelés vizsgálata és a halláskárosodás megelőzése céljából használatos védőeszközök

hatékonyságának felmérése

Témavezető: Dr. Nagy Károly

27. Cím: Beltéri légszennyezők egészségre gyakorolt hatásai

28. Cím: Műtrágya felhasználás környezeti hatásai az Európai Unióban

Témavezető: Dr. Pál László

29. Cím: Foglalkozási betegségek Magyarországon

30. Cím: Génkárosító hatások a munkahelyi és általános környezetben

31. Cím: Munkahelyi kóroki tényezők vizsgálata

32. Cím: Politikák, programok és projektek egészséghatás vizsgálata

Témavezető: Dr. Ádám Balázs

### **Klinikai Farmakológiai Tanszék**

1. Cím: Klinikai farmakológiai vizsgálatok jelentősége a gyógyszeres terápiában

Témavezető: Dr. Kovács Péter

## 20. FEJEZET

### KÖTELEZŐ ÉS AJÁNLOTT IRODALOM

**1. év****Informatika:**

Greg Perry: Microsoft Office.  
2007. ISBN: 978963963737.

**Kommunikáció:**

Csabai Márta és Molnár Péter: Egészség, betegség, gyógyítás.  
Springer Hungária, Budapest, 1999.  
Pilling János (szerk.): Orvosi kommunikáció.  
Medicina Könyvkiadó RT., Budapest, 2004.  
Groenman: Szociológia, szociálpszichológia és magatartástudomány ápolóknak.  
Semmelweis Kiadó, 1996.

**Orvosi latin nyelv:**

Répás László: Bevezetés az orvosi latin nyelvbe.

Dr. Nagy József: Orvosi latin nyelvi alapismeretek.

Dr. Belák Erzsébet: Lingua Latina Medicinalis.

Répás László, Bóta Balázs: Medi-Lingua - Orvosi szaknyelvoktatási e-learning oldal.  
URL: <http://www.medi-lingua.hu>

**Biofizika előadás:**

Damjanovich Sándor, Fidy Judit, Szöllősi János: Orvosi biofizika.

2. Medicina Kiadó, 2006. ISBN: 963-226-024-4.  
: Biofizikai mérések.

Debreceni Egyetemi Jegyzet, 2001.  
: Biofizika.

URL: <http://biophys.med.unideb.hu/>

Damjanovich Sándor, Mátyus László: Orvosi biofizika.

1. Medicina Kiadó, 2000. ISBN: 963-242-653-3.

**Biostatiztika:**

Dinya Elek: Biometria az orvosi gyakorlatban.  
Medicina Kiadó, 2001. ISBN: 963-242-693-2.

Reiczigel-Harnos-Solymosi: Biostatiztika nem statisztikusoknak.

Pars Kft, Budapest, . ISBN: 978-963-06-3736-7.

**Angol orvosi szaknyelv I.:**

: Professional English in Use.

Medicine Cambridge University Press, .

: Sam McCarter: Medicine 1 Oxford University Press.

Krasznai Mónika: An Introduction to Medical English Terminology 1.  
2016.

**Orvosi kémia előadás:**

Gergely Pál - Erdődi Ferenc - Vereb György:

Általános és bioszervetlen kémia.

6. Semmelweis Kiadó Budapest, 2005.

Gergely Pál - Penke Botond - Tóth Gyula:

Szerves és bioorganikus kémia.

5. Alliter Kiadó Budapest, 2006.

Dombrádi Viktor: Orvosi kémia laboratóriumi gyakorlatok (jegyzet).

2011.

**Újraélesztés és korszerű****elsősegélynyújtás :**

Betlehem József: Első teendők sürgős esetekben – elsősegélynyújtás.

Medicina Könyvkiadó Zrt. , 2012.

Andics László: Alapfokú és közúti elsősegély.

SubRosa, 1994.

**Orvosi német I.:**

Fodor Marianna: Einführung in die medizinische Fachsprache 1..

2016.

**Magatartástudományok alapjai:**

Lázár Imre, Pikó Bettina (szerk.): Orvosi antropológia.

Budapest. Medicina Kiadó, 2012.

Dr. Kovács József: A modern orvosi etika alapjai : Bevezetés a bioetikába.

Medicina, Budapest, 1999.

Molnár Regina (szerk.): Orvosi szociológia.

Medicina Kiadó, 2013.

Bánfalvi Attila: A medicina hatalma és

kiszolgáltatottsága. (Gyógyír szerelmi megszállottságra, 21-25. o.).

Debreceni Egyetemi Kiadó, 2013.

Atkinson & Hilgard: Pszichológia (1.,2.,3.,7.,8.,10.,11.,13.,14.,15.,17.,18. fejezetek).

Budapest. Osiris Kiadó, 2005.

### **Általános orvostörténelem:**

Nemes Csaba: Orvostörténelem - Az egyetemes és a magyar medicina kultúrtörténeti vonatkozásaival. .

Debreceni Egyetem Orvos- és

Egészségtudományi Centrum, 2008.

Benedek István: Hügeia – Az európai orvostudomány története.

Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1990.

Mayer Ferenc Kolos: Az orvostudomány története.

### **Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan I. előadás:**

Sobotta: Az ember anatómiájának atlasza 1-2.

Medicina, . ISBN: 978-963-226-103-4.

K.L. Moore and A.F. Dalley: Clinically Oriented Anatomy.

6. Williams & Wilkins, . ISBN: 978-1-60547-652-0.

Szentágothai-Réthy: Funkcionális Anatómia.

8.. Medicina Kiadó, . ISBN: 963 242 564 2.

E.K. Sauerland: Grant's Dissector.

11. Williams & Wilkins, . ISBN: 0-683-03701-3.

T.W. Sadler: Langman Orvosi Embryologia.

Medicina Kiadó, . ISBN: 963-242-035-7.

H. R. Ross: Szövettan. Kézikönyv és Atlasz.

Medicina Kiadó, . ISBN: 978 963 226 052 5.

Tömböl: Tájanatómia.

Medicina Kiadó, . ISBN: 963 242 337 2.

Röhlich Pál: Szövettan.

SOTE Képzéskutató, Oktatástechnológiai és Dokumentációs Központ, Budapest, 2014. ISBN: 978-9633313220.

### **Sejtbiológia előadás:**

Szabó Gábor: Sejtbiológia.

2. Medicina Kiadó, 2008.

: Sejtbiológia Laboratóriumi gyakorlatok .

DEOEC egyetemi jegyzet, 2003.

: Molecular Biology of the Cell.

2002. ISBN: 0815332181.

Bruce Alberts, Dennis Bray, Karen Hopkin, Alexander Johnson, Julian Lewis, Martin Raff, Keith Roberts, Peter Walter: Essential Cell Biology.

4th. Garland Science, 2014. ISBN: 9780-8153-4455-1.

Lodish, H., Baltimore, D., Berk, A., Zipursky, S.L., Matsudaira, P., Darnell, J. : Molecular cell biology.

3. Scientific American Books, NY., 1995.

### **Angol orvosi szaknyelv II.:**

: Professional English in Use.

Medicine Cambridge University Press, .

Mezei Zsuzsa Livia: An Introduction to Medical English Terminology 2.

2017.

### **Orvosi német II.:**

Fodor Marianna: Einführung in die medizinische Fachsprache 2..

2016.

### **Latin orvosi terminológia I.:**

Répás László: Bevezetés az orvosi latin nyelvbe.

.

Répás László, Bóta Balázs: Medi-Lingua -

Orvosi szaknyelvoktatási e-learning oldal.

URL: <http://www.medi-lingua.hu>

### **A mágneses magrezonanciás**

#### **képalkotás elmélete és gyakorlata:**

Kastler Bruno – Patay Zoltán: MRI orvosoknak:

A mágneses magrezonancia orvosi képalkotó eljárásaként való alkalmazásának alapelvei . 1993.

Val M. Runge, Wolfgang R. Nitz, Stuart H.

Schmeets: The Physics of Clinical MR Taught Through Images.

2nd Edition. Thieme, 2008. ISBN:

9781604061611.

### **Prokarióták genetikája:**

B. Lewin: Genes IX..

Oxford University Press, Oxford, 2009.

V.N. Streips, R.E. Yasbin: Modern Microbial

Genetics.

2. Wiley-Liss, New York, 2002.

: Genetika jegyzet I-II-III..

2003.

### **Általános és orvosi genetika előadás:**

: Általános és orvosi genetika jegyzet.

Debreceni Egyetemi Kiadó, 2012.

: Biológiai gyakorlatok III. füzet.

1994.

: Biológia I. éves gyógyszerészhallgatók

számára.

1999.

Robert L. Nussbaum, Roderick R. McInnes,  
Huntington F. Willard, Ada Hamosh: Thompson  
& Thompson Genetics in Medicine.

7th Edition. Saunders Elsevier, 2007. ISBN:

9781416030805.

Thomas D., Gelehrter, Francis S., Collins, David  
Ginsburg: Principles of medical genetics.

2. Williams & Wilkins, 1998. ISBN:

0683034456.

Strachan, T., Read, A.P.: Human Molecular  
Genetics.

2004.

Hartl, D.L: Essential genetics: A genomics  
perspective.

6th. Jones & Bartlett Publishers, 2014. ISBN:

978-1-4496-8688-8.

Oláh Éva: Klinikai genetika.

Medicina Kiadó, 1999.

### **Orvosi genomológia:**

Campbell, A.M., Heyer, L.J.: Genomika,  
proteomika, bioinformatika.

Medicina Kiadó, 2004. ISBN: ISBN 963 242  
882,.

Thomas D., Gelehrter, Francis S., Collins, David  
Ginsburg: Principles of medical genetics.

2. Williams & Wilkins, 1998. ISBN:

0683034456.

Tom Strachan and Andrew Read: Human  
Molecular Genetics.

4th edition. Garland Science, 2011. ISBN: 978-  
0-815-34149-9.

### **Általános és Orvosi Genetika gyakorlat:**

: Biológiai gyakorlatok III. füzet.

336

1994.

### **2. év**

### **Anatómia, Szövet- és Fejlődéstan II. előadás:**

Szentágothai-Réthelyi: Funkcionális Anatómia.

8.. Medicina Kiadó, . ISBN: 963 242 564 2.

Sobotta: Az ember anatómiájának atlasza 1-2.

Medicina, . ISBN: 978-963-226-103-4.

Tömböl: Tájanatómia.

Medicina Kiadó, . ISBN: 963 242 337 2.

H. R. Ross: Szövettan. Kézikönyv és Atlasz.

Medicina Kiadó, . ISBN: 978 963 226 052 5.

T.W. Sadler: Langman Orvosi Embryologia.

Medicina Kiadó, . ISBN: 963-242-035-7.

K.L. Moore and A.F. Dalley: Clinically Oriented  
Anatomy.

6. Williams & Wilkins, . ISBN: 978-1-60547-  
652-0.

E.K. Sauerland: Grant's Dissector.

11. Williams & Wilkins, . ISBN: 0-683-03701-3.

Röhlich Pál: Szövettan.

SOTE Képzéskutató, Oktatástechnológiai és

Dokumentációs Központ, Budapest, 2014. ISBN:  
978-9633313220.

### **Orvosi német III.:**

Kókai: Medizinische Fachsprache.

2005.

### **A molekuláris biológia legújabb eredményei:**

B. Lewin: Genes IX..

Oxford University Press, Oxford, 2009.

Primrose, S., Twyman, R. : Principles of Gene  
Manipulation and Genomics, Business and  
Technology Management,.

University of York, 2006.

### **Klinikai és mérési adatok statisztikai feldolgozása R programozási nyelv segítségével:**

: The R Project for Statistical Computing.

URL: <http://www.r-project.org>

### **Génebesztet:**

Watson, JD, Witkowski, J, Gilman, M and  
Zoller, M.: Recombinant DNA.



Second edition. Scientific American Books, 1992. ISBN: 0-7167-2282-8.

Tom Strachan and Andrew Read: Human Molecular Genetics.

4th edition. Garland Science, 2011. ISBN: 978-0-815-34149-9.

### **Orvosi Élettan I. előadás:**

Fonyó Attila: Az orvosi élettan tankönyve. Medicina Könyvkiadó Rt, Budapest, 2003.

: ÉLETTANI GYAKORLATOK jegyzet, átdolgozott, bővített kiadás. DEOEC, 2008.

R. M. Berne, M. N. Levy, B. M. Koeppen, B. A. Stanton: Physiology.

5. Mosby Co., St. Luis., 2003.

A.C. Guyton, J. E. Hall : Textbook of Medical Physiology.

10. Philadelphia, 2000.

J.B. West: Best and Taylor's Physiological Basis of Medical Practice.

12. Williams & Wilkins, Baltimore, 1990, .

: Élettani munkafüzet orvos- és fogorvostanhallgatók részére.

DEOEC, .

### **Általános orvostörténelem:**

Nemes Csaba: : Orvostörténelem - Az egyetemes és a magyar medicina kultúrtörténeti vonatkozásaival. .

Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum, 2008.

Benedek István: Hügeia – Az európai orvostudomány története.

Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1990.

Mayer Ferenc Kolos: Az orvostudomány története.

### **Modern biofizikai mérő módszerek a biológiában és az orvostudományban:**

Damjanovich Sándor, Fidy Judit, Szöllősi János: Orvosi biofizika.

2. Medicina Kiadó, 2006. ISBN: 963-226-024-4.

Szabó Gábor: Sejtbiológia.

2. Medicina Kiadó, 2008.

### **Az idegi szabályozás válogatott**

### **kérdései: Neuronok és neuronhálózatok modellezése:**

Christof Koch and Idan Segev: Methods in Neuronal Modeling, From Synapses to Networks.

MIT Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England, 1991.

### **Az agytörzs klinikai anatómiája:**

Noback C, Strominger N, Demarest R.: The Human Nervous System.

4. Lea and Febiger, 1991.

### **Orvosi német IV.:**

Fodor Marianna: Einführung in die medizinische Fachsprache 4..

2016.

### **Fejezetek a keresztmetszeti anatómia témaköréből:**

Moeller, Reif: A metszeti anatómia zsebatlasza I-II-III. - Komputertomográfia és mágneses rezonancia.

Első kiadás. Medicina Könyvkiadó Zrt., 2010. ISBN: 978 963 226 218 5.

### **Prokarióták genetikája:**

B. Lewin: Genes IX..

Oxford University Press, Oxford, 2009.

V.N. Streips, R.E. Yasbin: Modern Microbial Genetics.

2. Wiley-Liss, New York, 2002.

: Genetika jegyzet I-II-III..

2003.

### **A mágneses magrezonanciás**

### **képalkotás elmélete és gyakorlata:**

Kastler Bruno – Patay Zoltán: MRI orvosoknak:

A mágneses magrezonancia orvosi képalkotó eljárásaként való alkalmazásának alapelvei . 1993.

Val M. Runge, Wolfgang R. Nitz, Stuart H.

Schmeets: The Physics of Clinical MR Taught Through Images.

2nd Edition. Thieme, 2008. ISBN: 9781604061611.

### **Orvosi Élettan II. előadás:**

Fonyó Attila: Az orvosi élettan tankönyve.  
 Medicina Könyvkiadó Rt, Budapest, 2003.  
 R. M. Berne, M. N. Levy, B. M. Koeppen, B. A.  
 Stanton: Physiology.  
 5. Mosby Co., St. Luis., 2003.  
 A.C. Guyton, J. E. Hall : Textbook of Medical  
 Physiology.  
 10. Philadelphia, 2000.  
 J.B. West: Best and Taylor's Physiological Basis  
 of Medical Practice.  
 12. Williams & Wilkins, Baltimore, 1990, .  
 : ÉLETTANI GYAKORLATOK jegyzet,  
 átdolgozott, bővített kiadás.  
 DEOEC, 2008.  
 : Élettani munkafüzet orvos- és  
 fogorvostanhallgatók részére.  
 DEOEC, .

### **Neurobiológia előadás:**

Szentágothai-Réthelyi: Funkcionális Anatómia.  
 8. kiadás. Medicina, Budapest, 2006.  
 Sobotta: Az ember anatómiájának atlasza 1-2.  
 Medicina, Kiadó, . ISBN: 978-963-226-103-4.  
 Komáromi: Az agyvelő boncolása.  
 Medicina Kiadó, . ISBN: 963 242 263 5.  
 H. R. Ross: Szövettan. Kézikönyv és Atlasz.  
 Medicina Kiadó, . ISBN: 978 963 226 052 5.  
 T.W. Sadler: Langman Orvosi Embryologia.  
 Medicina Kiadó, . ISBN: 963-242-035-7.  
 Fonyó Attila: Az orvosi élettan tankönyve.  
 Medicina Könyvkiadó Rt, Budapest, 2003.  
 Estomish Mtui, G. Gruener, P. Dockery:  
 Fitzgerald's Clinical Neuroanatomy and  
 Neuroscience.  
 7th edition. Elsevier, . ISBN: 978-0-70-20-5832-  
 5.  
 Estomish Mtui, G. Gruener, P. Dockery:  
 Fitzgerald's Clinical Neuroanatomy and  
 Neuroscience.  
 7th edition. Elsevier, . ISBN: 978-0-70-20-5832-  
 5.  
 D.E. Haines: Fundamental Neuroscence.  
 2. Churchill Livingstone, . ISBN: ISBN 0-443-  
 06603-5.  
 K.L. Moore, A.F. Dalley: Clinically Oriented  
 Anatomy.  
 4. Lippincott Williams & Wilkins, . ISBN: 0-683-  
 06141-0.  
 M.H. Ross, L.J., G.I. Kaye, W. Pawlina :

Histology. A Text and Atlas.  
 4. Lippincott Williams & Wilkins, . ISBN: 0-  
 683-30242-6.  
 A.C. Guyton, J. E. Hall : Textbook of Medical  
 Physiology.  
 10. Philadelphia, 2000.

### **3. év**

#### **Pathologia I.:**

Matolcsy-Udvardy-Kopper: Hematológiai  
 betegségek atlasza.  
 2006.  
 Kopper-Schaff: Patológia 1-2.  
 Medicina Kiadó, 2004.  
 Nemes: A makroszkópos pathológiai leírás  
 technikája.  
 1993.  
 Nemes: Histopathológiai gyakorlatok.  
 2005.  
 Mikó-Gomba: Necropsia.  
 .  
 Kumar: Pathologia.  
 8..

#### **Immunológia:**

Falus András, Búzás Edit, Holub Marianna  
 Csilla, Rajnavölgyi Éva: Az immunológia  
 alapjai.  
 2. kiadás. Semmelweis, 2014. ISBN:  
 9789633313060.  
 Czirják László: Klinikai Immunológia.  
 Medicina Kiadó, 2006.  
 Fred S. Rosen, Raif S. Geha: Immunológiai  
 esettanulmányok.  
 Budapest. Medicina Könyvkiadó Zrt., 2000.  
 ISBN: 9632425758.

#### **Klinikai biokémia I.:**

Dr. Kappelmayer János, Dr. Muszbek László:  
 Laboratóriumi diagnosztikai gyakorlatok.  
 egyetemi jegyzet, 2010.  
 William J. Marshall, Stephan K. Bangert, Marta  
 Lapsley: Clinical Chemistry.  
 7th Edition. Mosby-Elsevier, 2012.  
 William J. Marshall: Klinikai Kémia.  
 Medicina Könyvkiadó Rt., 2003.

#### **Orvosi mikrobiológia I.:**

Pál Tibor: Az orvosi mikrobiológia tankönyve. 2. kiadás. Medicina, 2013. ISBN: 978 963 226 463 9.

### **Műtéttani alapismeretek:**

Furka I., Mikó I.: Műtéttani alapismeretek 2015. évi javított kiadás.

Debreceni Egyetemi Kiadó, 2015. ISBN: 978 963 318 489 9.

Mikó I., Furka I.: Műtéttani alapismeretek az Általános Orvostudományi Kar hallgatói részére. 4. (javított, bővített) kiadás. Debreceni Egyetemi Kiadó, 2016. ISBN: 978-963-318-590-2.

### **Onkológia alapjai:**

: Basic Science of Oncology.

Fifth Edition. McGraw-Hill International Editions, 2013.

Kásler Miklós: Az onkológia alapjai. Medicina Könyvkiadó Zrt., 2011.

### **Orvosi szociológia:**

Pikó, B. : Orvosi Szociológia . Medicina, Budapest , 2006.

Havasi, É. : A megtört egészség – a hazai lakosság egészségi állapotának egyenlőtlenségei, különös tekintettel a szegényekre..

In: Népegészségügy 89. évf. 2. szám, 80-92. o., 2011.

Szántó, Zs. –Susánszky, É. (szerk.): Orvosi szociológia .

Semmelweis, Budapest , 2006.

: Európai Lakossági Egészségfelmérés – Magyarország, 2009. Összefoglaló eredmények.. KSH, Budapest , 2011.

: Európai Lakossági Egészségfelmérés – Magyarország, 2009. Tanulmányok I. A lakosság egészségi állapota. .

KSH, Budapest, 2011.

: Európai Lakossági Egészségfelmérés – Magyarország, 2009. Tanulmányok II. Az egészség társadalmi, gazdasági összefüggései. . KSH, Budapest, 2012.

### **Fogyatékossgal élők társadalmi befogadása:**

FNO: A funkcióképesség, fogyatékossg és egészség nemzetközi osztályozása.

Bp, 2004.

Huszár I., Kullmann L., Tringer L.: A rehabilitáció gyakorlata.

Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2006.

Gutenbrunner C, Ward AB, Chamberlain MA: White Book on Physical and Rehabilitation Medicine in Europe.

2006.

Dr. Habil. Vekerdy-Nagy Zsuzsanna: Rehabilitációs Orvoslás.

Medicina Könyvkiadó, 2010. ISBN: 9789632262765.

### **PROFEX NÉMET felsőfokú nyelvvizsga előkészítő I.:**

Betty Bagossy: Deutsch Für Mediziner.

.

### **Gyógynövény és drogismeret II.:**

Tóth László: Gyógynövények, drogok, fitoterápia.

DE Kossuth Egyetemi Kiadó, 2005.

William C Evans: Pharmacognosy.

16th. Saunders Ltd., 2009. ISBN: 978-0702029332.

### **MOE: A jelbeszéd alapjai:**

: A Siketek és Nagyothallók Országos Szövetségének alapfokú kommunikációs jegyzete.

.

### **Belgyógyászat I. (Propedeutika):**

Szarvas Ferenc, Csanády Miklós: Belgyógyászati fizikális diagnosztika alapjai .

Semmelweis, 2006.

Petrányi Gyula: Belgyógyászati diagnosztika. 2010.

Paquet – Dieckhöfer: Fizikális vizsgálatok . Springer, 1994.

### **Klinikai és mérési adatok statisztikai feldolgozása R programozási nyelv segítségével:**

: The R Project for Statistical Computing.

URL: <http://www.r-project.org>

### **Rendszerszemléletű képkalkotó**

**diagnosztika (medicina):**

- Barabási Albert László: Behálózva .  
2. kiadás. Helikon Kiadó, 2008.
- Barabási Albert László: Villanások. A jövő kiszámítható. .  
"Nyitott könyvműhely", 2010.
- Csikszentmihályi Mihály: Kreativitás. A flow és a felfedezés..  
Akadémiai Kiadó, 2009.
- Csikszentmihályi Mihály: Kreativitás. Flow. Az áramlat.  
Akadémiai Kiadó, 2010.
- L. Santiago Medina et al: Evidence-Based Imaging.  
Springer, 2011.
- Falus András: Fejezetek a genomléptékű biológiából és orvostudományból.  
Simmelweis, 2006.
- Csermely Péter: Bloghálózatos életfilozófiám.  
Typotex, 2012.
- Royston M Roberts: Serendipity. Véletlen felfedezések a tudományban.  
Akadémiai Kiadó, 2005.
- Berényi Dénes: Tudomány és kultúra.  
Typotex, 2009.
- James Gleick: Káosz. Egy új tudomány születése..  
Göncöl kiadó, 1999.
- Hargittai István: Ambíció és kíváncsiság.  
Akadémiai Kiadó, 2012.
- Michael Brooks: A tudomány titkos anarchiája.  
HVG kiadó, 2011.
- Nemes Nagy József: Terek, hegek, régiók. A regionális tudomány alapjai..  
Akadémiai Kiadó, 2009.
- James Le Fanu: Az orvostudomány önkritikája.  
Typotex, 2008.

**Általános orvostörténelem:**

- Nemes Csaba: : Orvostörténelem - Az egyetemes és a magyar medicina kultúrtörténeti vonatkozásaival. .  
Debreceni Egyetem Orvos- és  
Egészségtudományi Centrum, 2008.
- Benedek István: Hügeia – Az európai orvostudomány története.  
Gondolat Könyvkiadó, Budapest, 1990.
- Mayer Ferenc Kolos: Az orvostudomány története.

**Bőrgyógyászati esztétika:**

- Kárpáti Sarolta, Kemény Lajos, Remenyik Éva:  
Bőrgyógyászat és Venerológia.  
Medicina Könyvkiadó Zrt., 2013. ISBN: 978-963-226-393-9.

**Pathologia II.:**

- Kumar: Pathologia.  
8..  
Kopper-Schaff: Patológia 1-2.  
Medicina Kiadó, 2004.
- Nemes: Histopathológiai gyakorlatok.  
2005.
- Mikó-Gomba: Necropsia.  
.
- Nemes: A makroszkópos pathológiai leírás technikája.  
1993.
- Matolcsy-Udvardy-Kopper: Hematológiai betegségek atlasza.  
2006.

**Klinikai biokémia II.:**

- Marshall: Klinikai Kémia .  
Medicina Kiadó, 2003.
- Dr. Kappelmayer János, Dr. Muszbek László:  
Laboratóriumi diagnosztikai gyakorlatok.  
egyetemi jegyzet, 2010.
- Hoffbrand, Petit: A klinikai hematológia alapjai.  
Springer Hungarica Kiadó, Budapest, 1997.
- William J. Marshall, Stephan K. Bangert, Marta Lapsley: Clinical Chemistry.  
7th Edition. Mosby-Elsevier, 2012.

**Belgyógyászat II. (Immunológia, reumatológia):**

- Petrányi Gy.: Klinikai Immunológia.  
Medicina Kiadó, 2000.
- Czirják L.: Klinikai Immunológia.  
Medicina Kiadó, 2006.
- Tulassay Zs.: A belgyógyászat alapjai I. II..  
Medicina Kiadó, 2007.
- Gergely P.: Klinikai Immunológia.  
2. Medicina Kiadó, 1997.
- Szegedi Gy., Zeher M., Bakó Gy.r: Klinikai Immunológia.

Springer, 2001.  
 Poór Gy.: A reumatológia tankönyve.  
 2. Medicina Kiadó, 2008.  
 Andreoli TE, Bennett JC, Carpenter CCJ, Plum F: Cecil: A belgyógyászat lényege MSD Orvosi Kézikönyv.  
 Melania, 1999.  
 Petrányi Gyula: Belgyógyászati diagnosztika.  
 2010.  
 Bálint Géza: Gyakorlati reumatológia.  
 Springer, 2003.  
 Buchanan WW, de Ceulaer K, Bálint G.: Clinical examination of the musculoskeletal system.  
 Williams & Wilkins, 1997.  
 Gömör Béla: Klinikai Reumatológia.  
 Medicina, 2005.  
 Gömör Béla: Reumatológia.  
 Medicina, 2001.  
 Szekanecz Zoltán; Gaál János: Reumatológia.  
 Springmed, .

### **Műtéttani gyakorlatok. Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa:**

Furka I., Mikó I.: Műtéttani alapismeretek 2015. évi javított kiadás.  
 Debreceni Egyetemi Kiadó, 2015. ISBN: 978 963 318 489 9.  
 Mikó I., Furka I.: Műtéttani alapismeretek az Általános Orvostudományi Kar hallgatói részére. 4. (javított, bővített) kiadás. Debreceni Egyetemi Kiadó, 2016. ISBN: 978-963-318-590-2.  
 Bridgen R.J.: Operating Theatre Technique. (A Textbook for Nurses, Operating Department Assistants, Medical Students, Junior Medical Staff and Operating Theatre Designers).  
 5. kiadás. Churchill Livingstone, 1990. ISBN: 0-443-03364-1.  
 Kirk R.M., Williamson R.C.N.: General Surgical Operations.  
 4. kiadás. Churchill Livingstone, 2000. ISBN: 0-443-06396-6.

### **Orvosi antropológia:**

Cecil G. Helman: Kultúra, egészség, betegség.  
 Melánia Kiadó, Budapest, 1997.  
 Roy Porter: Vér és virtus. az orvostudomány rövid története.  
 HVG Könyvek, 2003.  
 P. Molnar-A. Banfalvi (szerk.): Medical

Anthropology.  
 A Course Reader, Debrecen, 1998.  
 : Orvosi antropológia. Konzultációs szöveggyűjtemény.  
 1994-/95.. SOTE, Budapest, .

### **Orvosi mikrobiológia II.:**

D. Tóth F.: A mikrobiológiai diagnosztika alapjai.  
 DOTE, Debrecen, (egyetemi jegyzet), 1996.  
 Pál Tibor: Az orvosi mikrobiológia tankönyve.  
 2. kiadás. Medicina, 2013. ISBN: 978 963 226 463 9.

### **PROFEX NÉMET felsőfokú nyelvvizsga előkészítő II.:**

Betty Bagossy: Deutsch Für Mediziner.  
 .

### **Klinikai fiziológia:**

Dr. Balogh László: EKG alapjai jegyzet.  
 URL: <http://klinfiz.unideb.hu>  
 Székely M.: Kórélettani alapok.  
 Medicina, 2010.  
 Gary D. Hammer, Stephen J. McPhee : Pathophysiology of Disease: An Introduction to Clinical Medicine.  
 7. McGraw-Hill Professional Publishing, 2014. ISBN: 0071806008.  
 David R. Ferry: ECG in 10 Days.  
 2. McGraw Hill Professional, 2007. ISBN: 0071465626.  
 John Hampton: The ECG Made Easy.  
 8. Churchill Livingstone , 2013. ISBN: 9780702046421 .

### **Gyógynövény és drogismeret I.:**

Tóth László: Gyógynövények, drogok, fitoterápia.  
 DE Kossuth Egyetemi Kiadó, 2005.  
 William C Evans: Pharmacognosy.  
 16th. Saunders Ltd., 2009. ISBN: 978-0702029332.

### **Problem based learning a hemosztazisisban:**

Colman R.W., Marder V.J., Clowes, A.W., George J.N., Goldhaber S.Z.: Hemostasis and

Thrombosis.  
Lippincott Williams and Wilkins, 2006.

### **Válogatott fejezetek az immunológiából:**

Erdei Anna, Sármay Gabriella, Prechl József: Immunológia.  
Budapest. Medicina Könyvkiadó Zrt., 2012.  
ISBN: 978-963-226-370-0.

### **Thrombocyták funkciója és a funkció zavarai:**

Colman RW, Marder VJ, Clowes AW, George JN, and Goldhaber SZ: Hemostasis and Thrombosis .  
Lippincott Williams and Wilkins, 2006.  
Alan D. Michelson: Platelets.  
Elsevier, 2007.

### **Orvosi pszichológia:**

Pilling János (szerk.): Orvosi kommunikáció.  
Medicina Könyvkiadó RT., Budapest, 2004.  
Bálint Mihály: Az orvos, a betege és a betegsége.  
MPT, Budapest,, .  
Császár Gyula: Pszichoszomatika a gyakorlatban.  
Pszichoteam, Budapest, .  
Elisabeth Kübler-Ross: A halál és a hozzá vezető út.  
Gondolat Kiadó, Budapest, .  
Kopp Mária, Berghammer Zita: Orvosi Pszichológia.  
Medicina Kiadó, 2004.  
A Polcz Alaine: A halál iskolája.  
Magvető Kiadó, Budapest, .  
Robin C. Fraser: Az alapellátás módszertana.  
Melánia Kiadó, Budapest, 1998.  
Csabai Márta és Molnár Péter: Egészség, betegség, gyógyítás.  
Springer Hungarica Kiadó, Budapest, 1999.  
Csabai Márta – Molnár Péter: Orvosi pszichológia és klinikai egészségpszichológia.  
Medicina Kiadó, 2009.

### **Orvosi képalkotó eljárások:**

Dr. Bágyi Péter, Dr. Berényi Ervin, Béres Mónika, Dr. Jakab András, Dr. Láncki Levente, Nagy Marianna, Vandulek Csaba: MR

képalkotás.  
2011.  
Dr. Bogner Péter, Dr. Berényi Ervin: Radiológiai Praktikum.  
Medicina Könyvkiadó Zrt, 2011.  
dr. Bogner Péter: Képalkotás eszközei I.-II.-III. - avagy az orvosi képalkotás fizikája.  
2010.

### **4. év**

#### **Urológia:**

Tóth Cs.: Urológia.  
Medicina Kiadó, 2005.  
Tóth Cs.: Az urológia színes atlasza.  
Medicina Kiadó, 2000.  
Tóth Cs.–Varga A.: Sürgősségi ellátás az urológiában.  
Medicina Kiadó, 2003.

#### **Tüdőgyógyászat:**

Dr. Kardos Tamás: Tüdőgyógyászati Egyetemi Jegyzet A DEOEC Tüdőgyógyászati Klinika munkaközössége .  
2008.  
Magyar Pál - Losonczy György: A pulmonológia kézikönyve.  
Medicina Kiadó, 2012.

#### **Fogászat:**

Dr. Fazekas András: Fogászat.  
Medicina Kiadó, 2002.

### **A thrombophiliák klinikai biokémiája és laboratóriumi diagnosztikája:**

Colman R.W., Marder V.J., Clowes, A.W., George J.N., Goldhaber S.Z.: Hemostasis and Thrombosis.  
Lippincott Williams and Wilkins, 2006.

#### **Mikrosebészeti alapismeretek:**

Furka I., Mikó I.: Mikrosebészeti alapismeretek. második, bővített kiadás. Debreceni Egyetemi Kiadó, 2016. ISBN: 978-963-318-146-1.  
Furka I., Mikó I.: Műtéttani alapismeretek 2015. évi javított kiadás.  
Debreceni Egyetemi Kiadó, 2015. ISBN: 978 963 318 489 9.  
Robert D. Acland: Practice Manual for

Microvascular Surgery.  
2. kiadás. Mosby, 1989. ISBN: 0 8016 0006 5.  
Van Dongen J.J., Remie R., Rensema J.W., van  
Wunnik G.H.J.: Manual of Microsurgery on the  
Laboratory Rat, Part I-II. (General Information  
and Experimental Techniques).  
Elsevier, 1990. ISBN: 0 444 81139 7.

### **Farmakológia I.:**

Pethő Gábor, Szolcsányi János és Barthó Loránd:  
Általános farmakológia. Gyógyszerrendeléstán..  
Pécsi Tudományegyetem, 2003.  
: Formulae Normales Editio VII. .  
Melánia Kiadó, 2003.  
UBM Medica: Pharmindex Online.  
URL: <http://www.pharmindex.hu>  
Gyires, Fürst, Ferdinandy: Farmakológia és  
klinikai farmakológia .  
harmadik kiadás. Medicina, 2016. ISBN: ISBN  
978 963 226 605.  
Katzung, B. G.: Basic and Clinical  
Pharmacology..  
14. kiadás. McGraw-Hill Education, 2018.  
ISBN: 978-1259641152.  
Katzung, B.G., Trevor, A.J.: Pharmacology:  
Examination and Board Review..  
12. kiadás. Appleton and Lange, Stamford, CT,  
2018. ISBN: 978-1259641022.  
Humphrey Rang, Maureen Dale, James Ritter,  
Rod Flower, Graeme Henderson: Rang & Dale's  
Pharmacology..  
8. kiadás. Elsevier, 2015. ISBN: 978-  
0702053627..  
: PHARMINDEX Zsebkönyv 2018.  
MediMedia Inform. Kft. Melania, 2018., 2018.

### **Megelőző orvostan és népegészségtan I.:**

Ádány R.: Megelőző orvostan és  
népegészségtan.  
Medicina Könyvkiadó, Budapest , 2012. ISBN:  
978 963 226 385.  
Vargáné Hajdú P., Ádány R.: Epidemiológiai  
szótár.  
Medicina Kiadó, 2003.  
Ádány R.: A magyar lakosság egészségi állapota  
az ezredfordulón.  
Medicina Kiadó, 2003.

### **Radiológia és Nukleáris Medicina I.:**

: Nukleáris medicina .  
DE, 2018.  
Elgazzar, A. H.: A concise Guide to Nuclear  
Medicine.  
Springer, 2011. ISBN: 9783642194252.  
: A Clinician's Guide to Nuclear Medicine.  
SNM, 2006. ISBN: 9780972647878.

### **Bioetika:**

Dr. Kovács József: A modern orvosi etika alapjai  
: Bevezetés a bioetikába.  
Medicina, Budapest, 1999.  
: Népjóléti Közlöny, XLVIII. évf. 1.szám: 1997.  
CLIV.tv. az egészségügyről 14-67.o..  
.

### **Haemorheológiai alapismeretek:**

Bernát Sándor Iván, Pongrácz Endre : A klinikai  
haemorheologia alapjai.  
Kornétás , 1999. ISBN: 963 7843 75 2.

### **Sebészet I.:**

Gaál Csaba: Sebészet.  
6.. ISBN: 978 963 226 0.  
Clive R. G. Quick: Essential Surgery: Problems,  
Diagnosis and Management.  
5th Edition. Churchill Livingstone, 2013. ISBN:  
978-0702046742.

### **Sebészeti onkológia:**

Gaál Csaba: Sebészet.  
6.. ISBN: 978 963 226 0.  
Clive R. G. Quick: Essential Surgery: Problems,  
Diagnosis and Management.  
5th Edition. Churchill Livingstone, 2013. ISBN:  
978-0702046742.

### **Haladó laparoscopia és robotsebészet:**

Gaál Csaba: Sebészet.  
6.. ISBN: 978 963 226 0.

### **Gyógynövény és drogismeret II.:**

Tóth László: Gyógynövények, drogok,  
fitoterápia.  
DE Kossuth Egyetemi Kiadó, 2005.  
William C Evans: Pharmacognosy.  
16th. Saunders Ltd., 2009. ISBN: 978-

0702029332.

**Sebészet blokkgyakorlat:**

Gaál Csaba: Sebészet.

6.. ISBN: 978 963 226 0.

Clive R. G. Quick: Essential Surgery: Problems, Diagnosis and Management.

5th Edition. Churchill Livingstone, 2013. ISBN: 978-0702046742.

**Klinikai kutatások tervezése és kivitelezése I.:**

Bereczky Z, Muszbek L.: A klinikai kutatások tervezése és kivitelezése: elméleti és módszertani alapok. .

Medicina Kiadó, .

Hulley, S.B., Cummings S.R., Browner W.S., Grady D.G., Newman T.B.: Designing Clinical Research.

Wolters Kluwer, Lippincott Williams Wilkins, 2007.

Schuster D.P., Powers W.J.: Translational and experimental clinical research.

Lippincott Williams and Wilkins, 2005.

Gallin, J.I., Ognibene F.P.: Principles and Practice of Clinical Research.

Elsevier, 2007.

**Ortopédia:**

Dr. Szendrői Miklós: Ortopédia.

1.kiadás. Semmelweis Kiadó, 2005. ISBN: 9639214655.

**Szülészet-nőgyógyászat I.:**

Tóth Z., Papp Z.: Szülészeti - nőgyógyászati ultrahang - diagnosztika. .

Golden Book Kiadó, Budapest, 2001.

Hernádi Z.: Nőgyógyászati onkológia.

Therapia Kiadó, Budapest, 2004.

Borsos A.: Gyermeknőgyógyászat.

Golden Book Kiadó, Budapest, 1998.

Balogh Á., Bhattoa H.P.: Postmenopausal osteoporosis: Megelőzés és terápia..

Medicina Kiadó, 2004.

Papp Z. (szerk.): A szülészet-nőgyógyászat tankönyve.

5. kiadás . Semmelweis kiadó, 2017.

**Klinikai és mérési adatok statisztikai feldolgozása R programozási nyelv segítségével:**

: The R Project for Statistical Computing.

URL: <http://www.r-project.org>**Műtéttani gyakorlatok. Sebészeti beavatkozások néhány alaptípusa:**

Furka I., Mikó I.: Műtéttani alapismeretek 2015. évi javított kiadás.

Debreceni Egyetemi Kiadó, 2015. ISBN: 978 963 318 489 9.

Mikó I., Furka I.: Műtéttani alapismeretek az Általános Orvostudományi Kar hallgatói részére. 4. (javított, bővített) kiadás. Debreceni Egyetemi Kiadó, 2016. ISBN: 978-963-318-590-2.

Bridgen R.J.: Operating Theatre Technique. (A Textbook for Nurses, Operating Department Assistants, Medical Students, Junior Medical Staff and Operating Theatre Designers).

5. kiadás. Churchill Livingstone, 1990. ISBN: 0-443-03364-1.

Kirk R.M., Williamson R.C.N.: General Surgical Operations.

4. kiadás. Churchill Livingstone, 2000. ISBN: 0-443-06396-6.

**A szerv- és szövetátültetés alapjai:**

Gaál Csaba: Sebészet.

6.. ISBN: 978 963 226 0.

**Klinikai genetika:**

Read, Donnai (ed): New Clinical Genetics.

3. Scion Publishing, 2002. ISBN: 9781907904677.

Tom Strachan and Andrew Read: Human Molecular Genetics.

4th edition. Garland Science, 2011. ISBN: 978-0-815-34149-9.

Michael R. Speicher, Arno G. Motulsky, Stylianos E. Antonarakis: Human Genetics.

4th. Springer, 2010. ISBN: 978-3-540-37653-8.

Oláh Éva: Klinikai Genetika.

2.. Medicina, 2015. ISBN: 978 963 226 540 7.

**A sugárkezelés mellékhatásainak ellátása:**

Tulassay Zsolt, Matolcsy András: Az Onkológia



Tankönyve.

Semmelweis Kiadó, 2011.

Kásler Miklós: A komplex onkodiagnosztika és onkoterápia irányelvei.

Semmelweis kiadó, 2008.

Kásler Miklós: Az onkológia alapjai.

Medicina Könyvkiadó Zrt., 2011.

### **Aktualitások a vírusfertőzések terápiajában:**

Pál Tibor: Az orvosi mikrobiológia tankönyve. 2. kiadás. Medicina, 2013. ISBN: 978 963 226 463 9.

### **Bőrgyógyászati esztétika:**

Kárpáti Sarolta, Kemény Lajos, Remenyik Éva: Bőrgyógyászat és Venerológia.

Medicina Könyvkiadó Zrt., 2013. ISBN: 978-963-226-393-9.

### **Farmakológia II.:**

Pethő Gábor, Szolcsányi János és Barthó Loránd: Általános farmakológia. Gyógyszerrendeléstán..

Pécsi Tudományegyetem, 2003.

: Formulae Normales Editio VII. .

Melánia Kiadó, 2003.

UBM Medica: Pharmindex Online.

URL: <http://www.pharmindex.hu>

Gyires, Fürst, Ferdinandy: Farmakológia és klinikai farmakológia .

harmadik kiadás. Medicina, 2016. ISBN: ISBN 978 963 226 605.

Humphrey Rang, Maureen Dale, James Ritter, Rod Flower, Graeme Henderson: Rang & Dale's Pharmacology..

8. kiadás. Elsevier, 2015. ISBN: 978-0702053627..

Katzung, B. G.: Basic and Clinical Pharmacology..

14. kiadás. McGraw-Hill Education, 2018. ISBN: 978-1259641152.

Katzung, B.G., Trevor, A.J.: Pharmacology: Examination and Board Review..

12. kiadás. Appleton and Lange, Stamford, CT, 2018. ISBN: 978-1259641022.

: PHARMINDEX Zsebkönyv 2018.

MediMedia Inform. Kft. Melania, 2018., 2018.

### **Megelőző orvostan és népegészségtan II.:**

Ádány R.: Megelőző orvostan és népegészségtan.

Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2012. ISBN: 978 963 226 385.

Vargáné Hajdú P., Ádány R.: Epidemiológiai szótár.

Medicina Kiadó, 2003.

Ádány R.: A magyar lakosság egészségi állapota az ezredfordulón.

Medicina Kiadó, 2003.

: Az első és második félévben elhangzott előadás és szeminárium/gyakorlati anyag.

URL: <http://www.nepegeszseg.hu/pdf>

### **Radiológia és Nukleáris Medicina II.:**

Dr. Bágyi Péter, Dr. Berényi Ervin, Béres Mónika, Dr. Jakab András, Dr. Láncki Levente, Nagy Marianna, Vandulek Csaba: MR képalkotás.

2011.

Dr. Bogner Péter, Dr. Berényi Ervin: Radiológiai Praktikum.

Medicina Könyvkiadó Zrt, 2011.

Dr. Antalfi Bálint, Dr. Bágyi Péter, Dr. Fonet Béla, Dr. Gombos János, Dr. Harkányi Zoltán,

Dr. Kiss Máté, Dr. Lázár István, Dr. Lombay Béla, Dr. Martos János, Dr. Morava Réka, Dr.

Molnár Katalin: Radiopathológia.

Miskolci Egyetem, 2013. ISBN: ISBN 978-963-358-027.

Fráter Lóránd: Radiológia.

Medicina, 2004.

Fráter Lóránd: Képpalkotó eljárások.

Medicina, 2011.

Palkó -Szarvas: Tünetorientált Klinikoradiológia. 2016.

### **Sebészet II.:**

Gaál Csaba: Sebészet.

6.. ISBN: 978 963 226 0.

Clive R. G. Quick: Essential Surgery: Problems, Diagnosis and Management.

5th Edition. Churchill Livingstone, 2013. ISBN: 978-0702046742.

### **Sugárterápia a klinikai gyakorlatban:**

Németh György: Sugárterápia.  
Springer, 2001.

Kásler Miklós: A komplex onkodiagnosztika és onkoterápia irányelvei.  
Semmelweis kiadó, 2008.

### **Utazásorvostani ismeretek:**

dr. Felkai Péter, dr. Paragh György: Az Utazásorvostan Tankönyve.

Medicina Kiadó, .

dr. Felkai Péter: Utazásorvostan Egyetemi jegyzet.

Dokumed Kk., 2006.

dr. Felkai Péter: Utazásorvostani ismeretek gyógyszerészek részére.

Galenus Kk., 2009.

### **Belgyógyászat IV. (Endokrinológia, Nephrológia):**

Tulassay Zs.: A belgyógyászat alapjai I. II..  
Medicina Kiadó, 2007.

Herold G.: Belgyógyászat – Orvosoknak és medikusoknak..

5. B+V Lap-és Könyvkiadó Kft., Budapest , 2007.

### **Palliáció/életvégi betegellátás:**

Hegedűs Katalin: Az emberhez méltó halál.  
Osiris Kiadó, 2000.

Hennezel: A meghitt halál.

Európa Könyvkiadó, 1997.

Elisabeth Kübler-Ross: A halál és a hozzá vezető út.

Gondolat Kiadó, Budapest, .

### **Szülészet-nőgyógyászat II.:**

Tóth Z., Papp Z.: Szülészeti - nőgyógyászati ultrahang - diagnosztika. .

Golden Book Kiadó, Budapest, 2001.

Hernádi Z.: Nőgyógyászati onkológia.

Therapia Kiadó, Budapest, 2004.

Borsos A.: Gyermeknőgyógyászat.

Golden Book Kiadó, Budapest, 1998.

Balogh Á., Bhattoa H.P.: Postmenopausal osteoporosis: Megelőzés és terápia..

Medicina Kiadó, 2004.

Papp Z. (szerk.): A szülészet-nőgyógyászat tankönyve.

5. kiadás . Semmelweis kiadó, 2017.

### **Klinikai kutatások tervezése és kivitelezése II.:**

Bereczky Z, Muszbek L.: A klinikai kutatások tervezése és kivitelezése: elméleti és módszertani alapok. .

Medicina Kiadó, .

Gallin, J.I., Ognibene F.P.: Principles and Practice of Clinical Research.

Elsevier, 2007.

Hulley, S.B., Cummings S.R., Browner W.S., Grady D.G., Newman T.B.: Designing Clinical Research.

Wolters Kluwer, Lippincott Williams Wilkins, 2007.

Portney L.G., Watkins M.P.: Foundations of Clinical Research.

3. . Davis, 2015. ISBN: ISBN-13: 978-0803646.

### **Egészségügyi menedzsment :**

: ISO 9000:2000 minőségügyi rendszer. Aktuális gyakorlati tanácsadó minőségirányítási szakembereknek. .

Verlag Dashöfer Szakkiadó Kft. és T. Bt., Budapest, .

John Qvretveit: Minőség szemlélet az egészségügyben.

Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest, 1999.

Dr. Gődény Sándor: A klinikai hatékonyság fejlesztése az egészségügyben.

Pro-Die, Budapest, 2007.

Polónyi István: Humán erőforrás-fejlesztés és humán menedzsment .

DE KTK , 2004.

Bakacsi Gyula és társai: Stratégiai emberi erőforrás menedzsment.

Közoktatási és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1999.

Csath Magdolna: Stratégiai tervezés és vezetés a 21. században.

.

Szeles Péter, Beke Tamás, Domokos Lajos, Fehérvári Ágnes, Galambos Béla, Galánfi Csaba, Hargitai Gábor, Hargitai Lilla, Molnár József, Németh Márta, Rácz Gábor, Sándor Imre, Tábori György: Nagy PR-könyv 1-3 kötet.

Managment Kiadó Kft. , .

Szeles Péter, Beke Tamás, Domokos Lajos,

Fehérvári Ágnes, Galambos Béla, Galánfi Csaba, Hargitai Gábor, Hargitai Lilla, Molnár József, Németh Márta, Rácz Gábor, Sándor Imre, Tábori György: Nagy PR-könyv 1-3 kötet.  
Managment Kiadó Kft. , .

### **Dietetika a mindennapokban .... és azon túl Táplálkozástérápia II.:**

Veresné Bálint Márta: Gyakorlati Dietetika.  
Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, .

Veresné Bálint Márta: Diétás ételkészítési gyakorlatok.

Semmelweis Egyetem Egészségügyi Főiskolai Kar, .

Dr. Rodler Imre: Új Tápanyagtáblázat.

Medicina Könyvkiadó Rt. Bp., .

### **Irodalomkutatás, dolgozatírás elméleti és gyakorlati alapjai:**

SZABÓ KATALIN: Kommunikáció felsőfokon : hogyan írjunk, hogy megértsenek? : hogyan beszéljünk, hogy meghallgassanak? : hogyan levelezzünk, hogy válaszoljanak..  
2. jav. kiad.. Kossuth, 2009. ISBN: 978 963 09 5988 9.

Csermely P., Gergely P., Koltay T. és Tóth J.: Kutatás és közlés a természettudományokban..  
Osiris Kiadó, Budapest, 1999.

### **Traumatológia I.:**

Renner Antal: Traumatológia.

Medicina Kiadó, 2000.

Ács Géza-Hargitai Ernő: Gyermektraumatológia.  
Medicina Kiadó, 2001.

Bíró Vilmos: Kézsérülésekről röviden – Algoritmusokban és képekben.

Melinda Kiadó Budapest, 2004.

Záborszky Zoltán: Végtagsérülések (jegyzet).  
DE OEC, 2003.

Záborszky Zoltán: Katasztrófaorvostani ismeretek (jegyzet).

DE OEC, 2008.

Gaál Csaba: Sebészet.

6.. ISBN: 978 963 226 0.

Fekete Károly, Ács Géza: Traumatológia.

Medicina, 2016. ISBN: 978-963-226-579-7.

### **Reproductive Endocrinology and Infertility (Hungarian and English program):**

Marc A.Fritz and Leon Speroff : Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility. Eighth Edition. Walters Kluwer/ Lippincott Williams & Wilkins, 2011.

### **Traumatológia II.:**

Renner Antal: Traumatológia.

Medicina Kiadó, 2000.

Ács Géza-Hargitai Ernő: Gyermektraumatológia.  
Medicina Kiadó, 2001.

Bíró Vilmos: Kézsérülésekről röviden – Algoritmusokban és képekben.

Melinda Kiadó Budapest, 2004.

Záborszky Zoltán: Végtagsérülések (jegyzet).  
DE OEC, 2003.

Záborszky Zoltán: Katasztrófaorvostani ismeretek (jegyzet).

DE OEC, 2008.

Gaál Csaba: Sebészet.

6.. ISBN: 978 963 226 0.

Fekete Károly, Ács Géza: Traumatológia.

Medicina, 2016. ISBN: 978-963-226-579-7.

### **Magatartásorvostan:**

Császár Gyula: Pszichoszomatika a gyakorlatban.

Pszichoteam, Budapest, .

Boris Luban Plozza-Walter Pöldinger-Friedrich Kröger: Pszichoszomatikus betegek az orvosi gyakorlatban.

Animula Kiadó, Budapest, 1994.

Pilling János (szerk.): Orvosi kommunikáció.

Medicina Könyvkiadó RT., Budapest, 2004.

Csabai Márta – Molnár Péter: Orvosi pszichológia és klinikai egészségpszichológia.  
Medicina Kiadó, 2009.

### **5. év**

#### **Bőrgyógyászat:**

Kárpáti Sarolta, Kemény Lajos, Remenyik Éva: Bőrgyógyászat és Venerológia.

Medicina Könyvkiadó Zrt., 2013. ISBN: 978-963-226-393-9.

#### **Sürgősségi orvostan - oxyológia:**

Sönke, Müller: Memorix: Memorix-Sürgős esetek ellátása. .  
Semmelweis Kiadó, 2007.  
Aghababian Richard V.: A sürgősségi orvoslás alapjai.  
Medicina Könyvkiadó Zrt. , 2011. ISBN: 978 963 226 336 6.  
Dr. Sirák András: Sürgősségi betegellátás. Mátix, 2008. ISBN: 978-963-06-5295-7.  
Kádár Balázs: Diagnosztikus és terápiás eljárások a prehospitális gyakorlatban.  
Medicina Könyvkiadó Zrt. , 2011. ISBN: 978 963 08 1410 2.  
Göbl G.: Oxiologia.  
Medicina Kiadó, 2001.

### **Fül-orr-gégegyógyászat:**

Répássy Gábor: Fül-orr-gégészeti fejnyaksebészet.  
2011. ISBN: 978 963 226 311 3.

### **Szemészet:**

Süveges Ildikó: Szemészet.  
Medicina Kiadó, .  
Jack J. Kanski: Clinical Ophthalmology: A Systematic Approach.  
Butterworth - Heinemann International Edition, 2003. ISBN: 0-7506-1430-7.

### **Bevezetés a laparoscopos sebészetbe:**

Furka I., Mikó I.: Műtéttani alapismeretek 2015. évi javított kiadás.  
Debreceni Egyetemi Kiadó, 2015. ISBN: 978 963 318 489 9.  
Kiss János (szerk.): Laparoscopos Cholecystectomy.  
Meditor, 1992. ISBN: ISBN 963-04-2055-4.  
Cuschieri A., Buess G., Pérrisat J.: Operative Manual of Endoscopic Surgery: General Principles of Laparoscopic Surgery .  
Springer Verlag, 1992. ISBN: ISBN 3-540-53486-5.

### **Neurológia I.:**

Dr. Szirmai Imre: Neurológia.  
Medicina, 2005.  
Dr. Csiba László: Kérdések - válaszok a neurológiából.  
1998.  
348

Dr. Szentágothai – Dr.Réthy: Funkcionális anatómia III. kötet, Medicina.

Misulis, Head: Netters's Concise Neurology. 2007.  
Molnár László: Idegyógyászat Alapismeretek. Egyetemi jegyzet, .  
Csiba László (szerk.): Válogatott fejezetek a neurológiából.  
Debrecen University Press, 2010. ISBN: 9789633180570.  
Komoly Sámuel, Palkovits Miklós: Gyakorlati neurológia és neuroanatómia.  
Medicina, 2010. ISBN: 978 963 226 302 1.

### **Pszichiátria I.:**

Füredi János, Németh Attila, Tariska Péter: A pszichiátria rövidített kézikönyve.  
Medicina Kiadó, 2011.  
Tringer László: A pszichiátria tankönyve. 3..  
Füredi János, Németh Attila, Tariska Péter: A pszichiátria magyar kézikönyve.  
Medicina Kiadó, 2009.  
: BNO-10 zsebkönyv (DSM-IV™ meghatározásokkal).  
Animula Egyesület, 1998.

### **Általános orvostan/családorvostan:**

Arnold Cs.: Családorvoslás.  
Medicina Kiadó, 1999.  
Dr. Rurik Imre: Bevezetés a családorvoslásba. 1.. DE OEC Elnöki Hivatal, 2009.

### **Sebészeti onkológia:**

Gaál Csaba: Sebészet.  
6.. ISBN: 978 963 226 0.  
Clive R. G. Quick: Essential Surgery: Problems, Diagnosis and Management.  
5th Edition. Churchill Livingstone, 2013. ISBN: 978-0702046742.

### **Haladó laparoscopia és robotsebészet:**

Gaál Csaba: Sebészet.  
6.. ISBN: 978 963 226 0.

### **Gyógynövény és drogismeret II.:**

Tóth László: Gyógynövények, drogok,

fitoterápia.

DE Kossuth Egyetemi Kiadó, 2005.

William C Evans: Pharmacognosy.

16th. Saunders Ltd., 2009. ISBN: 978-0702029332.

### **Aneszteziológia és intenzív terápia:**

Bogár L.: Aneszteziológia és intenzív terápia.

Medicina, .

Tassonyi E. - Fülesdi B. - Molnár Cs.:

Perioperatív betegellátás.

Medicina, 2009.

### **Gyermekgyógyászat I.:**

Tulassay Tivadar-Veres Gábor: Klinikai

gyermekgyógyászat.

2.. Medicina, 2018.

### **Orvosi rehabilitáció és fizikális medicina:**

FNO: A funkcióképesség, fogyatékoság és egészség nemzetközi osztályozása.

Bp, 2004.

Gutenbrunner C, Ward AB, Chamberlain MA:

White Book on Physical and Rehabilitation

Medicine in Europe.

2006.

Dr. Habil. Vekerdy-Nagy Zsuzsanna:

Rehabilitációs Orvoslás.

Medicina Könyvkiadó, 2010. ISBN:

9789632262765.

Huszár I., Kullmann L., Tringer L.: A rehabilitáció gyakorlata.

Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2006.

DeLisa/Gans/Walsh: Physical medicine and Rehabilitation. Principles and practice..

4th. Ed. Lippincott W and Wilkins, 2005.

World Health Organisation: International

Classification of Functioning, Disability and

Health ICF: Geneva: WHO, 2001.

ICF Geneva WHO , 2001.

### **Haemorheologiai alapismeretek:**

Bernát Sándor Iván, Pongrácz Endre : A klinikai haemorheologia alapjai.

Kornétás , 1999. ISBN: 963 7843 75 2.

### **Belgyógyászat V. (Gasztroenterológia**

### **és anyagcsere betegségek):**

Herold G.: Belgyógyászat – Orvosoknak és medikusoknak..

5. B+V Lap-és Könyvkiadó Kft., Budapest , 2007.

Varró V.: Gastroenterologia..

Medicina Kiadó, 1997.

Tierney LM, McPhee SJ, Papadakis MA.:

Korszerű orvosi diagnosztika és terápia.

6. Melánia Kiadó, Budapest, 2007.

### **Klinikai és mérési adatok statisztikai feldolgozása R programozási nyelv segítségével:**

: The R Project for Statistical Computing.

URL: <http://www.r-project.org>

### **A légzés élettana, kórélettana. A mesterséges lélegeztetés elvei és gyakorlata.:**

Pénzes I.- Lorx A.: A lélegeztetés elmélete és gyakorlata.

Medicina Könyvkiadó Zrt., 2004. ISBN: 9789632428833.

### **Neurointenzív speciális kollégium:**

Dr. Csiba L. - Dr. Fülesdi B.: Sürgősségi ellátás a neurológiában.

2000.

### **Kisműtétes lehetőségek a**

### **sugarterápiában (brachyterápia):**

Kásler Miklós (szerk.): Az onkológia alapjai.

Medicina Könyvkiadó Zrt., 2011. ISBN:

9789632263458.

Kásler Miklós: A komplex onkodiagnosztika és onkoterápia irányelvei.

Semmelweis kiadó, 2008.

### **Haladó műtéttani gyakorlatok:**

Furka I., Mikó I.: Műtéttani alapismeretek 2015. évi javított kiadás.

Debreceni Egyetemi Kiadó, 2015. ISBN: 978 963 318 489 9.

H. E. Grewe: Grewe's Manual of Basic Surgical Skills.

B.C. Decker, 1988. ISBN: 0-941158-84-5.

G. R. McLatchie, D. J. Leaper: Oxford Handbook of Operative Surgery. Oxford University Press, 1996. ISBN: 0-19-262097-5.

### **Sebészeti segédanyagok:**

Furka I., Mikó I.: Műtéttani alapismeretek 2015. évi javított kiadás.

Debreceni Egyetemi Kiadó, 2015. ISBN: 978 963 318 489 9.

Mikó I., Furka I.: Műtéttani alapismeretek az Általános Orvostudományi Kar hallgatói részére. 4. (javított, bővített) kiadás. Debreceni Egyetemi Kiadó, 2016. ISBN: 978-963-318-590-2.

### **Infektológia:**

Nagy L., Maródi L.:

Infektológia, Gyermekgyógyászat Tankönyv. 3. Medicina Kiadó, 2006.

Maródi László: Fertőző betegségek.

1. kiadás. Medicina Zrt, 2015. ISBN: 978 963 226 523 0.

Ternák Gábor: Trópusi Medicina.

1. kiadás. Infektológia Bt, 2013. ISBN: 9789630883245.

Ludwig Endre, Mészner Zsófia, Szalka András, Tímár László: Infektológia.

Medicina Könyvkiadó Rt., 2005. ISBN: 963242946X.

Ludwig Endre: Infektológia - Egyetemi tankönyv - Egyetemi tankönyv.

Medicina Könyvkiadó Zrt, 2009. ISBN: 9789632262024.

Kovács Gábor, Mészner Zsófia, Pásztor Mónika, Szalka András: Problémaorientált infektológia.

1. kiadás. Golden Book Kiadó, 2003. ISBN: 963927545 X.

Mészner Zsófia: Felnőttkori védőoltások kézikönyve.

1. kiadás. Medicine Könyvkiadó Zrt, 2015. ISBN: 978 963 226 526 1.

### **Aktualitások a vírusfertőzések terápiaájában:**

Pál Tibor: Az orvosi mikrobiológia tankönyve.

2. kiadás. Medicina, 2013. ISBN: 978 963 226 463 9.

### **Bőrgyógyászati esztétika:**

Kárpáti Sarolta, Kemény Lajos, Remenyik Éva: Bőrgyógyászat és Venerológia.

Medicina Könyvkiadó Zrt., 2013. ISBN: 978-963-226-393-9.

### **Farmakoterápia:**

Kerpel Fronius Sándor: Farmakoterápia.

Medicina, 2008. ISBN: 978 963 226 139 3.

Joseph T. DiPiro, Robert L. Talbert, Gary C. Yee, Gary R. Matzke, Barbara G. Wells, L.

Michael Posey: Pharmacotherapy.

6.. McGraw-Hill Medical, 2006. ISBN: 0071416137.

UBM Medica: Pharmindex Online.

URL: <http://www.pharmindex.hu>

### **Neurológia II.:**

Dr. Szirmai Imre: Neurológia.

Medicina, 2005.

Dr. Csiba László: Kérdések - válaszok a neurológiából.

1998.

Misulis, Head: Netters's Concise Neurology. 2007.

Molnár László: Ideggyógyászat Alapismeretek. Egyetemi jegyzet, .

Csiba László (szerk.): Válogatott fejezetek a neurológiából.

Debrecen University Press, 2010. ISBN: 9789633180570.

Komoly Sámuel, Palkovits Miklós: Gyakorlati neurológia és neuroanatómia.

Medicina, 2010. ISBN: 978 963 226 302 1.

Dr. Szentágothai – Dr. Réthelyi: Funkcionális anatómia III. kötet, Medicina.

### **Pszichiátria II.:**

Füredi János, Németh Attila, Tariska Péter: A pszichiátria rövidített kézikönyve.

Medicina Kiadó, 2011.

Tringer László: A pszichiátria tankönyve.

3..

Füredi János, Németh Attila, Tariska Péter: A pszichiátria magyar kézikönyve.

Medicina Kiadó, 2009.

: BNO-10 zsebkönyv (DSM-IV™ meghatározásokkal).

Animula Egyesület, 1998.

### **Gyermekgyógyászat II.:**

Oláh Éva: Gyermekgyógyászati kézikönyv.  
Medicina Kiadó, 2009.

Tulassay Tivadar-Veres Gábor:  
Gyermekgyógyászati differenciáldiagnosztika.  
Semmelweis, 2016.  
Tulassay Tivadar-Veres Gábor: Klinikai  
gyermekgyógyászat.  
2.. Medicina, 2018.

### **Igazságügyi orvostan II.:**

Sótonyi Péter: Igazságügyi orvostan.  
3. Semmelweis Kiadó, 2005. ISBN: 963 9214 63  
9.

### **Klinikai onkológia:**

Tulassay Zsolt, Matolcsy András: Az Onkológia  
Tankönyve.  
Semmelweis Kiadó, 2011.  
Kásler Miklós: Az onkológia alapjai.  
Medicina Könyvkiadó Zrt., 2011.  
Alexander E. Drilon, Michael A. Postow,  
Tanácsadó: Lee M Krug: Onkológiai kézikönyv.  
Oriold és Társai Kiadó, 2016.

### **Mentőtiszt III. speciális kollégium:**

Göbl G.: Oxiologia.  
Medicina Kiadó, 2001.  
Sönke, Müller: Memorix: Memorix-Sürgős  
esetek ellátása. .  
Semmelweis Kiadó, 2007.

### **Idegsebészet:**

Pásztor-Vajda: Idegsebészet.  
Medicina, .

### **Reproductive Endocrinology and Infertility (Hungarian and English program):**

Marc A.Fritz and Leon Speroff : Clinical  
Gynecologic Endocrinology and Infertility.

Eighth Edition. Walters Kluwer/ Lippincott  
Williams & Wilkins, 2011.

### **Belgyógyászat VI. (Haematologia és haemostaseologia):**

Tulassay Zs.: A belgyógyászat alapjai I. II..  
Medicina Kiadó, 2007.  
Matolcsy-Udvardy-Kopper: Hematológiai  
betegségek atlasza.  
2006.  
Boda Z.: Thrombosis és vérzékenység .  
Medicina Kiadó, 2006.  
: Winthrobe's Hematology.

### **6. év**

#### **Sebészet III.:**

Gaál Csaba: Sebészet.  
6.. ISBN: 978 963 226 0.  
Gerard M. Doherty, : Current Surgical Diagnosis  
& Treatment.  
8. McGraw-Hill-Companies, 2009. ISBN:  
0071635157.  
Clive R. G. Quick: Essential Surgery: Problems,  
Diagnosis and Management.  
5th Edition. Churchill Livingstone, 2013. ISBN:  
978-0702046742.

#### **Szülészet-nőgyógyászat III.:**

Pál Attila (szerk.): A szülészet - nőgyógyászat  
egyetemi tankönyve.  
II. javított kiadás. Medicina Könyvkiadó Zrt.,  
2014. ISBN: 978 963 226 480 6.  
Papp Z. (szerk.): A szülészet-nőgyógyászat  
tankönyve.  
5. kiadás . Semmelweis kiadó, 2017.

#### **Bőrgyógyászati esztétika:**

Kárpáti Sarolta, Kemény Lajos, Remenyik Éva:  
Bőrgyógyászat és Venerológia.  
Medicina Könyvkiadó Zrt., 2013. ISBN: 978-  
963-226-393-9.

## **21. FEJEZET SZABÁLYZATOK**

---

Az aktuális szabályzatok a következő oldalon érhetők el:

<https://www.unideb.hu/hu/szabalyzatok>

- DE TANULMÁNYI ÉS VIZSGASZABÁLYZAT ÉS ÁOK KARI MELLÉKLETE
- A DEBRECENI EGYETEM HALLGATÓI TÉRÍTÉSI ÉS JUTTATÁSI SZABÁLYZATA
- A HALLGATÓI JOGORVOSLATI KÉRELMEK BENYÚJTÁSÁNAK ÉS ELBÍRÁLÁSÁNAK ELJÁRÁSI RENDJE A DEBRECENI EGYETEMEN
- A DEBRECENI EGYETEM HALLGATÓI ESÉLYEGYENLŐSÉGET ÉS EGYENLŐ BÁNÁSMÓDOT BIZTOSÍTÓ SZABÁLYZATA



## 22. FEJEZET KÖZÉRDEKŰ INFORMÁCIÓK

**ÁOK Dékáni Hivatal Tanulmányi Osztály**  
Cím: 4032, Debrecen, Nagyerdei krt. 94.  
Telefon: +36 (52) 258 - 020

### Ügyfélfogadási idő:

hétfő, szerda, péntek: 9.00 – 12.30  
kedd, csütörtök: 12.30 – 16.00

### Tanulmányi tanácsadás

A hallgatók tanulmányi tanácsokért az ÁOK Dékáni Hivatal Tanulmányi Osztály osztályvezetőjéhez fordulhatnak.

ÁOK I. év évfolyamfőnök: Dr. Nagy Péter  
ÁOK II. évfolyamfőnök: Dr. Tőkés Szilvia  
ÁOK III. évfolyamfőnök: Dr. Szabó Judit  
ÁOK IV. évfolyamfőnök: Dr. Fülöp Péter  
ÁOK V. évfolyamfőnök: Dr. Dankó Katalin  
ÁOK VI. évfolyamfőnök: Dr. Batár Péter

### Debreceni Egyetem Mentálhigiénés és Esélyegyenlőségi Központ és Lelkieró Egyesület (DEMEK)

A Központ szeretettel várja a Debreceni Egyetemen tanuló speciális szükségletű hallgatókat, akik

- látásukban,
- mozgásukban,
- hallásukban,
- kommunikációjukban (diszlexia, diszgráfia, diszkalkulia) korlátozottak,
- akiknél autizmust diagnosztizáltak.

A Támpont Hallgatói Támogató Iroda a Debreceni Egyetem Főépületében (4032, Debrecen Egyetem tér 1.) található. Kérjük keresse fel, amennyiben a következő szolgáltatásokat igénybe szeretné venni:

- Személyszállítást, személyi segítség,
- Fénymásolás, nyomtatás, spirálozás, scannelés, tanulást segítő eszközök kölcsönzése,
- Ablak szabadidős klub, Közel-Eb kutyaterápiás klub, - Mentálhigiénés, pszichológiai, szociális és egészségügyi szolgáltatásokról információátadás,
- Tanulmányi ügyekben való segítség,
- Diáksegítő szolgáltatás,
- Jegyzetelő szolgáltatás

A szolgáltatások ingyenesek. A fentebb felsorolt szolgáltatások igénybevételéhez szükséges fogyatékkal élő hallgatók regisztrációs adatlapjának kitöltése, amely a [www.lelkiero.unideb.hu/fogyatekkal-eloknek](http://www.lelkiero.unideb.hu/fogyatekkal-eloknek) linken található.

További részletes információ:

DEMEK 4032, Debrecen Poroszlai u. 97. Tel.: 06-52/518-627

A támogató szolgálat vezetője: Juhász Roland

**AOK Hallgatói Esélyegyenlőségi és Egyenlő Bánásmód Bizottság elnöke :**

Dr. Jenei Zoltán tanszékvezető, egyetemi docens  
Orvosi Rehabilitáció és Fizikális Medicina Tanszék  
4032 Debrecen, Nagyerdei krt. 98  
Tel. szám: 06-52/411-717/ 56479, 55899, 55942 mellék

**Erasmus Program**

Az Európai Unió által az oktatás minőségének javítására létrehozott az Egész Életen Át Tartó Tanulás-programnak a felsőoktatás fejlesztésére létrehozott alprogramja az ERASMUS. Az ERASMUS-program keretében egyetemek, felsőoktatási intézmények közötti megállapodás alapján valósul meg a hallgatók, az oktatók és a személyzet cseréje. Az egyetem a partnerintézményekkel kötött kétoldalú szerződésekkel pályázhat az EU támogatására. Az ERASMUS-program keretében kiutazó hallgatók legalább 3 hónapot, és legfeljebb 1 évet tölthetnek el a partner európai egyetemeken.

Az ERASMUS a külföldi tanulmányút idejére ösztöndíjat biztosít, amely hozzájárul a hallgatók felmerülő költségeinek fedezéséhez. A megpályázott időszak nappali szakos hallgatók esetében teljes szemeszter vagy tanév, illetve teljes oktatási blokk lehet. A támogatott tanulmányi időszak hossza függ a partnerekkel kötött szerződésektől, a jelentkezők számától, valamint az egyetem által a program finanszírozására elnyert összegtől is!

**23. FEJEZET**  
**EGYETEMI NAPTÁR A 2018/2019-AS TANÉVRE**

A 2018/2019. tanév időbeosztása az Általános Orvostudományi Karon	
Központi tanévnyitó ünnepség	2018. szeptember 9. (vasárnap)
Regisztrációs hét	2018. szeptember 3 – 7.
<b>I. FÉLÉV</b>	
Szorgalmi időszak	
általános orvos szak I -V.	2018. szeptember 10 - december 14. (14 hét)
orvosi laboratóriumi és képalkotó diagnosztikai analitikus BSc szak	2018. szeptember 10 - december 14. (14 hét)
klinikai laboratóriumi kutató, molekuláris biológia, táplálkozástudományi MSc szakok	2018. szeptember 10 - december 14. (14 hét)
Vizsgaidőszak	
általános orvos szak I -V.	2018. december 17– 2019. február 1. (7 hét)
orvosi laboratóriumi és képalkotó diagnosztikai analitikus BSc szak	2018. december 17 – 2019. február 1. (7 hét)
klinikai laboratóriumi kutató, molekuláris biológia, táplálkozástudományi MSc szakok	2018. december 17 – 2019. február 1. (7 hét)
Regisztrációs hét	2019. február 4 – 8.
<b>II. FÉLÉV</b>	
Szorgalmi időszak	
általános orvos szak I -V.	2019. február 11 – május 24. (14 +1 hét)
orvosi laboratóriumi és képalkotó diagnosztikai analitikus BSc szak	2019. február 11 – május 24. (14 +1 hét)
klinikai laboratóriumi kutató, molekuláris biológia, táplálkozástudományi MSc szakok nem végzős hallgatóinak	2019. február 11 – május 24. (14 +1 hét)
klinikai laboratóriumi kutató, molekuláris biológia, táplálkozástudományi MSc szakok végzős hallgatóinak	2019. február 11 – május 10. (12 +1 hét)
Tavaszi szünet	2019. április 22 – április 26.
Vizsgaidőszak	
általános orvos szak I -IV.	2019. május 27 – július 12. (7 hét)
általános orvos szak V.	2019. május 27 – július 19. (8 hét)

## 23. FEJEZET

orvosi laboratóriumi és képalkotó diagnosztikai analitikus BSc szak	2019. május 27 – július 12. (7 hét)
klinikai laboratóriumi kutató, molekuláris biológia, táplálkozástudományi MSc szakok nem végzős hallgatóinak	2019. május 27 – július 12. (7 hét)
klinikai laboratóriumi kutató, molekuláris biológia, táplálkozástudományi MSc szakok végzős hallgatóina	2019. május 13 – június 21. (6 hét)
Nyári gyakorlatok	
általános orvos szak I-II. évfolyam	
Ápolástan (4 hét)	2019. július 15 – augusztus 9. vagy
	2019. augusztus 12 – szeptember 6.
általános orvos szak III. évfolyam	
Belgyógyászat (3 hét)	2019. július 15 – augusztus 2. vagy
	2019. augusztus 5 – 23.
általános orvos szak IV. évfolyam	
szabadon választható gyakorlat (2 hét)	2019. július 15 – szeptember 6. között
családorvostan (1 hét)	2019. július 15 – szeptember 6. között