

Pécsi Tudományegyetem Gyógyszerésztudományi Kar

GYÓGYSZERÉSZ SZAK

TANREND
2018/2019

Az 5-6. szemeszter
kötelező tantárgyai és
kritérium követelményei

5. szemeszter

OGA-GE2-T	Gyógyszerészi Biokémia 2	3
OGG-BFR-T	Biofarmácia	6
OGG-C1E-T	Gyógyszertechnológia 1. - elmélet	8
OGG-C1G-T	Gyógyszertechnológia 1. - gyakorlat	11
OGG-O1E-T	Farmakognózia 1. - elmélet	14
OGG-O1G-T	Farmakognózia 1. - gyakorlat	19
OGG-R1E-T	Gyógyszerészi kémia 1. - elmélet	22
OGG-R1G-T	Gyógyszerészi kémia 1. - gyakorlat	25
OGO-IMM-T	Az immunológia alapjai	28
OGO-MI1-T	Mikrobiológia 1.	31

6. szemeszter

OGG-C2E-T	Gyógyszertechnológia 2. - elmélet	33
OGG-C2G-T	Gyógyszertechnológia 2. - gyakorlat	36
OGG-O2E-T	Farmakognózia 2. - elmélet	39
OGG-O2G-T	Farmakognózia 2. - gyakorlat	45
OGG-R2E-T	Gyógyszerészi kémia 2. - elmélet	47
OGG-R2G-T	Gyógyszerészi kémia 2. - gyakorlat	50
OGO-I2E-T	Mikrobiológia 2. - elmélet	53
OGO-I2G-T	Mikrobiológia 2. - gyakorlat	56
OGO-KTN-T	Kórélettan	58
OGR-SG2-T	Szakmai gyakorlat 2.	64

OGA-GE2-T GYÓGYSZERÉSZI BIOKÉMIA 2

Tantárgyfelelős:

DR. SIPOS KATALIN, habilitált docens
Gyógyszerészeti Biológiai Tanszék

4 kredit ▪ szigorlat ▪ Alapozó modul ▪ ősszel ▪ ajánlott félév: 5.

Foglalkozás/félév: 42 óra előadás + 7 óra gyakorlat + 7 óra szeminárium = összesen 56 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 999 fő

Előfeltételek: OGA-G1B-T teljesített

Tematika

A két féléves tantárgy a sejtekben zajló anyagcsere-folyamatokkal foglalkozik. Leírja ezen folyamatok lépéseit, szabályozási mechanizmusait. A második szemeszterben az aminosav és nukleotid metabolizmus megismerése mellett a hallgatók szintetizálhatják biokémiai ismereteiket az egyes főbb anyagcsere utak vonatkozásában, valamint a szervek biokémiája tekintetében. Külön fejezetet szentelünk a biotranszformációnak, amelynek része a gyógyszerek metabolizmusa is. A szemeszter második felében a pathobiokémia alapjaival ismerkedhetnek a hallgatók.

A félév elfogadásának feltételei

Legfeljebb 25 % hiányzás megengedett

Félévközi ellenőrzések

Félév során 2 félévközi dolgozat, amelyek pontértéke beszámít a szigorlati jegybe. Egy dolgozat pótlására van lehetőség a legutolsó szemináriumon.

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

Megegyezés alapján.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- *Kötelező irodalom*

- *Saját oktatási anyag*

Elektronikus jegyzet, oktatási anyagok között található. Az előadások/szemináriumok anyaga a Neptunon megtalálható lesz.

- *Jegyzet*

- *Ajánlott irodalom*

Ádám Veronika: Orvosi biokémia

W.H. Elliott, D.C. Elliott: Biochemistry and Molecular Biology

Előadások

- 1 Aminosavak felszívódása, szintézise I.
Dr. Farkas Viktória
- 2 Aminosavak felszívódása és szintézise II.
Dr. Farkas Viktória
- 3 Aminosavak lebontása.
Dr. Farkas Viktória
- 4 Az ammónia jelentősége. Urea ciklus.
Dr. Sipos Katalin
- 5 Aminosav anyagcsere klinikai vonatkozásai
Dr. Sipos Katalin
- 6 Purin bioszintézis.
Dr. Farkas Viktória
- 7 Pirimidin bioszintézis.
Dr. Farkas Viktória
- 8 Nukleotidok lebontása. Köszvény I.
Dr. Farkas Viktória
- 9 Nukleotidok lebontása. Köszvény II.
Dr. Farkas Viktória

- 10 Vasanyagcsere biokémiai vonatkozásai I.
Dr. Pandur Edina
- 11 Vasanyagcsere biokémiai vonatkozásai II.
Dr. Pandur Edina
- 12 Biochemistry of vitamins
Dr. Sipos Katalin
- 13 Mikroszomális mono-oxigenáz rendszer. Cytochrom P450 I.
Dr. Sipos Katalin
- 14 Mikroszomális mono-oxigenáz rendszer. Cytochrom P450 II.
Dr. Sipos Katalin
- 15 Anyagcsereutak integrációja: kalória bevitel.
Dr. Farkas Viktória
- 16 Anyagcsereutak integrációja: a máj funkciói I.
Dr. Sipos Katalin
- 17 Anyagcsereutak integrációja: a máj funkciói II.
Dr. Sipos Katalin
- 18 Anyagcsereutak integrációja: agyszövet, izom, szívizom. Sportolás. Terhesség.
Dr. Farkas Viktória
- 19 Szénhidrátok a táplálkozásban.
Dr. Sipos Katalin
- 20 Fehérjék a táplálkozásban.
Dr. Farkas Viktória
- 21 Lipidek a táplálkozásban
Dr. Sipos Katalin
- 22 Alkohol metabolizmusa.
Pap Ramóna
- 23 Diabetes mellitus I.
Dr. Farkas Viktória
- 24 Diabetes mellitus II.
Dr. Farkas Viktória
- 25 Genetikai betegségek biokémiai következményei I.
Pap Ramóna
- 26 Genetikai betegségek biokémiai következményei II.
Pap Ramóna
- 27 Hemoglobin pathobiokémiája
Dr. Pandur Edina
- 28 Hormonok biokémiája: aminosav származékok, peptidek
Dr. Sipos Katalin
- 29 Hormonok biokémiája: fehérjék
Dr. Farkas Viktória
- 30 Hormonok biokémiája: szteroidok
Dr. Pandur Edina
- 31 Fehérjék emésztése és transzportja
Dr. Sipos Katalin
- 32 Szénhidrátok emésztése és sorsa.
Dr. Farkas Viktória
- 33 Lipidek emésztése és sorsa.
Dr. Sipos Katalin
- 34 Érzékszervek biokémiája I.
Dr. Farkas Viktória
- 35 Érzékszervek biokémiája II.
Dr. Farkas Viktória
- 36 Véralvadás patobiokémiája.
Dr. Sipos Katalin

- 37 Szénhidrát anyagcsere szabályozása I.
Dr. Farkas Viktória
- 38 Szénhidrát anyagcsere szabályozása II.
Dr. Farkas Viktória
- 39 Lipid anyagcsere szabályozása.
Dr. Sipos Katalin
- 40 Aminosav és nukleotid anyagcsere szabályozása.
Dr. Sipos Katalin
- 41 Felkészülés vizsgára.
Dr. Sipos Katalin
- 42 Felkészülés vizsgára.
Dr. Sipos Katalin

Gyakorlatok

- 1 Enzimaktivitás mérés: LDH
- 2 Enzimaktivitás mérés: ALP.
- 3 Enzimatis analízis alapelvei.
- 4 Glukóz meghatározás vérből enzimatis analízissel.
- 5 Klinikai laboratóriumi módszerek I.
- 6 Klinikai laboratóriumi módszerek II.
- 7 Fehérjeanalízis biokémiai módszerei.

Szemináriumok

- 1 Fotoszintézis I.
- 2 Fotoszintézis II.
- 3 Enzimaktivitás mérés alapelvei.
- 4 Biokémiai vizsgáló módszerek: enzimek.
- 5 Biokémiai vizsgáló módszerek: fehérjék.
- 6 Gyógyszerkutatás biokémiai módszerei.
- 7 Gyógyszerfejlesztés biokémiai módszerei.

Vizsgakérdések

Külön kiadott vizsgakérdések nincsenek. A vizsga anyaga az előadásokon és szemináriumokon elhangzottak.

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:

Közreműködők

Dr. Farkas Viktória (FAVSAAP.PTE), Dr. Pandur Edina (PAEFAA.T.JPTE), Pap Ramóna (PARTAAT.PTE)

OGG-BFR-T BIOFARMÁCIA

Tantárgyfelelős:

DR. PÁL SZILÁRD, egyetemi adjunktus
Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

2 kredit ▪ vizsga ▪ Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul ▪ ősszel ▪ ajánlott félév: 5.

Foglalkozás/félév: 28 óra előadás + 0 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 28 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 70 fő

Előfeltételek: OGO-H1E-T teljesített + OGG-C1E-T egyidejű felvétel

Tematika

A tárgy oktatása során a hallgatók a gyógyszerkészítmények biogyógyszerészeti elméleti és gyakorlati ismereteivel, vizsgálmódszereivel, valamint a gyógyszerformák biohasznosulásának ismereteivel ismerkedhetnek meg.

A félév elfogadásának feltételei

TVSZ rendelkezései

Félévközi ellenőrzések

A hallgatóknak 3 írásbeli beszámolót kell írniuk, a megírt beszámolók összesítése során 60%-on felüli minősítésűnek kell lennie. Amennyiben 2 beszámoló megírása után a hallgató meghaladja a 60 %-ot, mentesül a 3. beszámoló megírása alól. A 3. beszámoló eredményének 60,1 %-on felüli minősítésűnek kell lennie. A 3. beszámoló egyben az 1. pótbeszámoló minősül, melynek eredménytelensége esetén az Intézet egy 2. (utolsó) pótbeszámolót is biztosít, amelyen 60,1% elérése esetén fogadható el a félév. Igazolt hiányzás esetén a beszámoló pótlására van lehetőség, amelynek elhagyása 0 %-os beszámolót eredményez.

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

A PTE ÁOK Tanulmányi és Vizsgaszabályzatában foglalt általános követelmények teljesítése. A hallgatók kötelesek az órákon részt venni, az előírt gyakorlatokat elvégezni, s azokról jegyzőkönyvet készíteni.

Az esetleges hiányzást igazolni kell, a feladatokat be kell pótolni.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- *Kötelező irodalom*

Dévay Attila, Antal István: A gyógyszeres terápia biofarmáciai alapjai, Medicina, Budapest, 2009.

- *Saját oktatási anyag*

- *Jegyzet*

- *Ajánlott irodalom*

Halmos Gábor: Fejezetek a modern biofarmáciából, tankonyvtar.hu, 2011

Előadások

- 1 Biogyógyszerészet tárgya és általános szemlélete
Dr. Pál Szilárd
- 2 Biogyógyszerészet tárgya és általános szemlélete
Dr. Pál Szilárd
- 3 Gyógyszerbeviteli lehetőségek és hatóanyag-hordozó rendszerek
Dr. Pál Szilárd
- 4 Gyógyszerbeviteli lehetőségek és hatóanyag-hordozó rendszerek
Dr. Pál Szilárd
- 5 Hatóanyagok és gyógyszerkészítmények biofarmáciai csoportosítása
Dr. Pál Szilárd
- 6 Hatóanyagok és gyógyszerkészítmények biofarmáciai csoportosítása
Dr. Pál Szilárd
- 7 Gyógyszerminősítés biofarmáciai alapjai I. (hatóanyag-leadás vizsgálatok)
Dr. Dévay Attila
- 8 Gyógyszerminősítés biofarmáciai alapjai I. (hatóanyag-leadás vizsgálatok)
Dr. Dévay Attila
- 9 Gyógyszerminősítés biofarmáciai alapjai II. (kioldódási modellek, abszorpció modellezése)
Dr. Dévay Attila

- 10 Beszámoló
Dr. Pál Szilárd
- 11 Gyógyszerminősítés biofarmáciai alapjai III. (IVIVC, originális és generikus készítmények)
Dr. Dévay Attila
- 12 Gyógyszerminősítés biofarmáciai alapjai III. (IVIVC, originális és generikus készítmények)
Dr. Dévay Attila
- 13 A LADME rendszer és szabályozási lehetőségei I.
Dr. Pál Szilárd
- 14 A LADME rendszer és szabályozási lehetőségei I.
Dr. Pál Szilárd
- 15 A LADME rendszer és szabályozási lehetőségei II.
Dr. Pál Szilárd
- 16 A LADME rendszer és szabályozási lehetőségei II.
Dr. Pál Szilárd
- 17 Beszámoló
Dr. Pál Szilárd
- 18 Beszámoló
Dr. Pál Szilárd
- 19 A gyógyszeres terápiás biofarmáciai alapjai I. (dermális és transzdermális terápia lehetőségei)
Dr. Kása Péter
- 20 A gyógyszeres terápiás biofarmáciai alapjai I. (dermális és transzdermális terápia lehetőségei)
Dr. Kása Péter
- 21 A gyógyszeres terápiás biofarmáciai alapjai II. (szemészeti, fül-orr-gégészeti készítmények)
Dr. Pál Szilárd
- 22 A gyógyszeres terápiás biofarmáciai alapjai II. (szemészeti, fül-orr-gégészeti készítmények)
Dr. Pál Szilárd
- 23 A gyógyszeres terápiás biofarmáciai alapjai III. (hormonális rendellenességek)
Dr. Dévay Attila
- 24 A gyógyszeres terápiás biofarmáciai alapjai III. (hormonális rendellenességek)
Dr. Dévay Attila
- 25 A gyógyszeres terápiás biofarmáciai alapjai IV. (kronoterápia, szív- és érrendszeri megbetegedések, asztma)
Dr. Pál Szilárd
- 26 A gyógyszeres terápiás biofarmáciai alapjai IV. (kronoterápia, szív- és érrendszeri megbetegedések, asztma)
Dr. Pál Szilárd
- 27 A gyógyszeres terápiás biofarmáciai alapjai V. (egyedi gyógyszeres terápia lehetőségei)
Dr. Kása Péter
- 28 Beszámoló
Dr. Pál Szilárd

Gyakorlatok

Szemináriumok

Vizsgakérdések

Az intézetben kerülnek kiadásra a hallgatók számára ill. letölthető az intézeti weboldalról.

A félév végén a hallgatók kollokviumot, szóbeli vizsgát tesznek. A vizsga megkezdésének feltétele egy sikeres „Minimum-Vizsga” (MV) megírása a szóbeli vizsgát megelőzően. A MV megírására maximum 30 perc áll rendelkezésre, értékelése százalékos minősítéssel történik. Azon hallgatók vizsgáját, akik a „Minimum Vizsgán” 60% alatti teljesítményt érnek el, elégtelenre kell értékelni és szóbeli vizsgára nem bocsáthatóak.

A vizsga szóbeli része két tételből áll. Bármelyik szóbeli tétel elégtelen ismerete esetén a vizsgát elégtelenre kell értékelni.

A vizsga részét képezik a tételektől függetlenül feltett, a vizsgázó általános tájékozottságot felmérő kérdések.

[Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:](#)

Közreműködők

Dr. Dévay Attila (DEAHABO.PTE), Dr. Pál Szilárd (PASMAAO.PTE)

OGG-C1E-T GYÓGYSZERTECHNOLÓGIA 1. - ELMÉLET

Tantárgyfelelős:

DR. PÁL SZILÁRD, egyetemi adjunktus
Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

2 kredit ▪ vizsga ▪ Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul ▪ ősszel ▪ ajánlott félév: 5.

Foglalkozás/félév: 28 óra előadás + 0 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 28 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 80 fő

Előfeltételek: OGA-FZ2-T egyidejű felvétel + OGR-LAT-T teljesített + OGG-C1G-T egyidejű felvétel

Tematika

A gyógyszertechnológia tárgyat a gyógyszerészhallgatók a III., IV. évfolyamon tanulják. A tárgy oktatása során, a korábban tanult tárgyakra, ismeretekre alapozva a hallgatóknak el kell sajátítaniuk a készítmények tervezésének, adagolásának elméleti alapjait, a gyógyszer-tári, középüzemi és ipari gyógyszerkészítés és ellenőrzés főbb ismereteit. A hallgatók a félév során megismerkednek a gyógyszertechnológiai alapfogalmakkal, és a folyadék halmazállapotú gyógyszerformák, az aszeptikus körülmények között előállított és a steril folyékony gyógyszerkészítményekkel, gyógyszertechnológiájának elméleti és gyakorlati alapjaival.

Gyógyszertechnológia tárgy gyakorlati képzésének célja, hogy az oktatási félév során a hallgatók a gyakorlatok keretében elsajátítsák a gyógyszer-készítmények előállításához, gyártásához szükséges elméleti ismereti alapokat, megszerezzék a szükséges szemléletet, és képesek legyenek a technológiai feladatok önálló megoldására. Az oktatás során ezért különös figyelmet fordítunk arra, hogy a hallgatók a gyakorlatokon végzett munkájuk alapján megfelelő gyakorlatra, manuális készségre tegyenek szert.

A félév elfogadásának feltételei

1. A félév során az összes gyakorlat elvégzése, a gyakorlati jegyzőkönyvek és gyógyszer-készítmények elfogadása a gyakorlatvezető által. Az igazolt hiányzásokra pótgyakorlatot biztosítunk.
2. A gyakorlatok elején a hallgatók a szükséges ismeretekből zárthelyi dolgozatot írnak, melyeket feladattípusonként legalább 50 %-os szinttel teljesíteni kell.
3. A félév során két gyakorlati beszámolóra kerül sor. Az elégtelen eredményű beszámolót meg kell ismételni eredményesre (legfeljebb kétszer ismételhető, illetve ismétlendő. Az ismétlő beszámoló elhagyása elégtelen jegyet eredményez.). A két beszámoló közül bármelyik eredménytelensége esetén a beszámolók minden /osztályozott / jegyét átlagoljuk, melynek értéke legalább 2,00 legyen.

A gyakorlati munka értékelése a félévközi teljesítmény (gyakorlati munka, zárthelyi dolgozatok, jegyzőkönyvek értékelése) alapján, gyakorlati jeggyel történik. Elégtelentől különböző /az 1-3. pontok teljesítése esetén/ gyakorlati jegy a félév elfogadásának feltétele.

Félévközi ellenőrzések

A hallgatóknak 3 írásbeli beszámolót kell írniuk, a megírt beszámolók összesítése során 60%-on felüli minősítésűnek kell lennie. Amennyiben 2 beszámoló megírása után a hallgató meghaladja a 60 %-ot, mentesül a 3. beszámoló megírása alól. A 3. beszámoló eredményének 60,1 %-on felüli minősítésűnek kell lennie. A 3. beszámoló egyben az 1. pótbeszámoló minősül, melynek eredménytelensége esetén az Intézet egy 2. (utolsó) pótbeszámolót is biztosít, amelyen 60,1% elérése esetén fogadható el a félév. Igazolt hiányzás esetén a beszámoló pótlására van lehetőség, amelynek elhagyása 0 %-os beszámolót eredményez.

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

A PTE ÁOK Tanulmányi és Vizsgaszabályzatában foglalt általános követelmények teljesítése. A hallgatók kötelesek az órákon részt venni, az előírt gyakorlatokat elvégezni, s azokról jegyzőkönyvet készíteni. Az esetleges hiányzást igazolni kell, a gyakorlati feladatokat be kell pótolni.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Dévay Attila, Antal István: A gyógyszeres terápia biofarmáciai alapjai, Medicina, 2009.

Dévay Attila: A gyógyszertechnológia alapjai, PTE-Pécs (elektronikus könyv)

Dévay Attila: Gyógyszertechnológiai és biofarmáciai vizsgálatok, PTE-Pécs (elektronikus könyv)

- Saját oktatási anyag

- Jegyzet

Dr. Dévay Attila, Ugrin dr. Hunyadvári Éva: Receptúrai gyógyszerkészítés, gyakorlati jegyzet III-IV. éves gyógyszerészhallgatók részére, Pécs 2005.

- *Ajánlott irodalom*

- Magyar Gyógyszerkönyv, VII. kiadás, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1986.
Magyar Gyógyszerkönyv, VIII. kiadás, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2002, 2005.
Formulae Normales, VII. kiadás, Melania Könyvkiadó, Budapest, 2003.

Előadások

- 1 A gyógyszer, gyógyszerforma fogalma. A gyógyszerkészítés története. A gyógyszer technológia tárgya és feladata. Gyógyszer technológiai alapfogalmak.
Dr. Pál Szilárd
- 2 A gyógyszer, gyógyszerforma fogalma. A gyógyszerkészítés története. A gyógyszer technológia tárgya és feladata. Gyógyszer technológiai alapfogalmak.
Dr. Pál Szilárd
- 3 Gyógyszertári gyógyszerkészítés alapjai (mérés, anyagok kezelése)
Dr. Pál Szilárd
- 4 Gyógyszertári gyógyszerkészítés alapjai (mérés, anyagok kezelése)
Dr. Pál Szilárd
- 5 A gyógyszer technológiai művelettan alapjai, biofarmáciai szempontok
Dr. Pál Szilárd
- 6 A gyógyszer technológiai művelettan alapjai, biofarmáciai szempontok
Dr. Pál Szilárd
- 7 Anyagok gyógyszer technológiai jelentősége
Dr. Mayer Klára
- 8 Anyagok gyógyszer technológiai jelentősége
Dr. Mayer Klára
- 9 Az oldás művelete
Dr. Nagy Sándor
- 10 Beszámoló
Dr. Pál Szilárd
- 11 Oldhatóság növelésének segédanyagai
Dr. Pál Szilárd
- 12 Oldhatóság növelésének segédanyagai
Dr. Pál Szilárd
- 13 Keverés művelete
Dr. Pál Szilárd
- 14 Keverés művelete
Dr. Pál Szilárd
- 15 Hőközlés, hőelvonás
Dr. Secenji Aleksandar
- 16 Hőközlés, hőelvonás
Dr. Secenji Aleksandar
- 17 Gyógyszerkészítmények, mint többkomponensű anyagrendszerek, interakciók, inkompatibilitások
Dr. Pál Szilárd
- 18 Gyógyszerkészítmények, mint többkomponensű anyagrendszerek, interakciók, inkompatibilitások
Dr. Pál Szilárd
- 19 Kivonás, préselés művelete.
Ámanné Dr. Takácsi-Nagy Anna
- 20 Beszámoló
Dr. Pál Szilárd
- 21 Sterilizációs eljárások, pirogénmentesítés, aszeptikus munkavégzés, szemészeti készítmények
Dr. Pál Szilárd
- 22 Sterilizációs eljárások, pirogénmentesítés, aszeptikus munkavégzés, szemészeti készítmények
Dr. Pál Szilárd

- 23 Injekciók előállításának általános szempontjai (hatóanyag, segédanyagok, oldószer, tartályok, töltés, zárás).
Injekciók vizsgálata
Dr. Pál Szilárd
- 24 Injekciók előállításának általános szempontjai (hatóanyag, segédanyagok, oldószer, tartályok, töltés, zárás).
Injekciók vizsgálata
Dr. Pál Szilárd
- 25 Infúziós és implantálható készítmények, fontosabb infúziók (vér és volumenpótlás, ozmoterápia, speciális oldatok, keverékinfúziók)
Dr. Pál Szilárd
- 26 Infúziós és implantálható készítmények, fontosabb infúziók (vér és volumenpótlás, ozmoterápia, speciális oldatok, keverékinfúziók)
Dr. Pál Szilárd
- 27 Beszámoló
Dr. Pál Szilárd
- 28 Beszámoló
Dr. Pál Szilárd

Gyakorlatok

Szemináriumok

Vizsgakérdések

Az intézetben kerülnek kiadásra a hallgatók számára ill. letölthető az intézeti weboldalról.

A félév végén a hallgatók kollokviumot, szóbeli vizsgát tesznek. A vizsga megkezdésének feltétele egy sikeres „Minimum-Vizsga” (MV) megírása a szóbeli vizsgát megelőzően. A MV megírására maximum 30 perc áll rendelkezésre, értékelése százalékos minősítéssel történik. Azon hallgatók vizsgáját, akik a „Minimum Vizsgán” 60% alatti teljesítményt érnek el, elégtelenre kell értékelni és szóbeli vizsgára nem bocsáthatóak.

A vizsga szóbeli része két tételből áll. Bármelyik szóbeli tétel elégtelen ismerete esetén a vizsgát elégtelenre kell értékelni.

A vizsga részét képezik a tételektől függetlenül feltett, a vizsgázó általános tájékozottságot felmérő kérdések.

Tájékoztatás - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:

Közreműködők

OGG-C1G-T GYÓGYSZERTECHNOLÓGIA 1. - GYAKORLAT

Tantárgyfelelős:

DR. PÁL SZILÁRD, egyetemi adjunktus
Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

5 kredit • félévközi jegy • Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul • ősszel • ajánlott félév: 5.

Foglalkozás/félév: 0 óra előadás + 70 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 70 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 80 fő

Előfeltételek: OGG-R1E-T egyidejű felvétel + OGR-LAT-T teljesített + OGR-SG1-T teljesített

Tematika

A gyógyszertechnológia tárgyat a gyógyszerészhallgatók a III., IV. évfolyamon tanulják. A tárgy oktatása során, a korábban tanult tárgyakra, ismeretekre alapozva a hallgatóknak el kell sajátítaniuk a készítmények tervezésének, adagolásának elméleti alapjait, a gyógyszer-tári, középüzemi és ipari gyógyszerkészítés és ellenőrzés főbb ismereteit. A hallgatók a félév során megismerkednek a gyógyszertechnológiai alapfogalmakkal, és a folyadék halmazállapotú gyógyszerformák, az aszeptikus körülmények között előállított és a steril folyékony gyógyszerkészítményekkel, gyógyszertechnológiájának elméleti és gyakorlati alapjaival.

Gyógyszertechnológia tárgy gyakorlati képzésének célja, hogy az oktatási félév során a hallgatók a gyakorlatok keretében elsajátítsák a gyógyszer-készítmények előállításához, gyártásához szükséges elméleti ismereti alapokat, megszerezzék a szükséges szemléletet, és képesek legyenek a technológiai feladatok önálló megoldására. Az oktatás során ezért különös figyelmet fordítunk arra, hogy a hallgatók a gyakorlatokon végzett munkájuk alapján megfelelő gyakorlatra, manuális készségre tegyenek szert.

A félév elfogadásának feltételei

1. A félév során az összes gyakorlat elvégzése, a gyakorlati jegyzőkönyvek és gyógyszer-készítmények elfogadása a gyakorlatvezető által. Az igazolt hiányzásokra pótgyakorlatot biztosítunk.
2. A gyakorlatok elején a hallgatók a szükséges ismeretekből zárthelyi dolgozatot írnak, melyeket feladattípusonként legalább 50 %-os szinttel teljesíteni kell.
3. A félév során két gyakorlati beszámolóra kerül sor. Az elégtelen eredményű beszámolót meg kell ismételni eredményesre (legfeljebb kétszer ismételhető, illetve ismétlendő. Az ismétlő beszámoló elhagyása elégtelen jegyet eredményez.). A két beszámoló közül bármelyik eredménytelensége esetén a beszámolók minden /osztályozott / jegyét átlagoljuk, melynek értéke legalább 2,00 legyen.

A gyakorlati munka értékelése a félévközi teljesítmény (gyakorlati munka, zárthelyi dolgozatok, jegyzőkönyvek értékelése) alapján, gyakorlati jeggyel történik. Elégtelentől különböző /az 1-3. pontok teljesítése esetén/ gyakorlati jegy a félév elfogadásának feltétele.

Félévközi ellenőrzések

A félév során két gyakorlati beszámolóra kerül sor. Az elégtelen eredményű beszámolót meg kell ismételni eredményesre (legfeljebb kétszer ismételhető, illetve ismétlendő. Az ismétlő beszámoló elhagyása elégtelen jegyet eredményez.). A két beszámoló közül bármelyik eredménytelensége esetén a beszámolók minden /osztályozott / jegyét átlagoljuk, melynek értéke legalább 2,00 legyen.

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

A PTE ÁOK Tanulmányi és Vizsgaszabályzatában foglalt általános követelmények teljesítése. A hallgatók kötelesek az órákon részt venni, az előírt gyakorlatokat elvégezni, s azokról jegyzőkönyvet készíteni. Az esetleges hiányzást igazolni kell, a gyakorlati feladatokat be kell pótolni.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Dévay Attila, Antal István: A gyógyszeres terápia biofarmáciai alapjai, Medicina, 2009.

Dévay Attila: A gyógyszertechnológia alapjai, PTE-Pécs (elektronikus könyv)

Dévay Attila: Gyógyszertechnológiai és biofarmáciai vizsgálatok, PTE-Pécs (elektronikus könyv)

- Saját oktatási anyag

- Jegyzet

Dr. Dévay Attila, Ugriné dr. Hunyadvári Éva: Receptúrai gyógyszerkészítés, gyakorlati jegyzet III-IV. éves gyógyszerészhallgatók részére, Pécs 2005.

- *Ajánlott irodalom*

- Magyar Gyógyszerkönyv, VII. kiadás, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1986.
Magyar Gyógyszerkönyv, VIII. kiadás, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2002, 2005.
Formulae Normales, VII. kiadás, Melania Könyvkiadó, Budapest, 2003.

Előadások

Gyakorlatok

- 1 Munkavédelmi, tűzvédelmi oktatás, laborszekrények átvétele. A laboratóriumi rend ismertetése, mérés, mérlegek, intézeti eszközök bemutatása, felmérő dolgozat (latin ismeret, számolás), a recept részei, receptolvasás, magisztrális gyógyszerkészítés
- 2 Munkavédelmi, tűzvédelmi oktatás, laborszekrények átvétele. A laboratóriumi rend ismertetése, mérés, mérlegek, intézeti eszközök bemutatása, felmérő dolgozat (latin ismeret, számolás), a recept részei, receptolvasás, magisztrális gyógyszerkészítés
- 3 Munkavédelmi, tűzvédelmi oktatás, laborszekrények átvétele. A laboratóriumi rend ismertetése, mérés, mérlegek, intézeti eszközök bemutatása, felmérő dolgozat (latin ismeret, számolás), a recept részei, receptolvasás, magisztrális gyógyszerkészítés
- 4 Munkavédelmi, tűzvédelmi oktatás, laborszekrények átvétele. A laboratóriumi rend ismertetése, mérés, mérlegek, intézeti eszközök bemutatása, felmérő dolgozat (latin ismeret, számolás), a recept részei, receptolvasás, magisztrális gyógyszerkészítés
- 5 Munkavédelmi, tűzvédelmi oktatás, laborszekrények átvétele. A laboratóriumi rend ismertetése, mérés, mérlegek, intézeti eszközök bemutatása, felmérő dolgozat (latin ismeret, számolás), a recept részei, receptolvasás, magisztrális gyógyszerkészítés
- 6 Egyszerű oldatok, szeszes oldatok
- 7 Egyszerű oldatok, szeszes oldatok
- 8 Egyszerű oldatok, szeszes oldatok
- 9 Egyszerű oldatok, szeszes oldatok
- 10 Egyszerű oldatok, szeszes oldatok
- 11 Összetett oldatok, mixtúrák, cseppek
- 12 Összetett oldatok, mixtúrák, cseppek
- 13 Összetett oldatok, mixtúrák, cseppek
- 14 Összetett oldatok, mixtúrák, cseppek
- 15 Összetett oldatok, mixtúrák, cseppek
- 16 Kolloid oldatok előállítása, orr-, fülcseppek
- 17 Kolloid oldatok előállítása, orr-, fülcseppek
- 18 Kolloid oldatok előállítása, orr-, fülcseppek
- 19 Kolloid oldatok előállítása, orr-, fülcseppek
- 20 Kolloid oldatok előállítása, orr-, fülcseppek
- 21 Valódi oldatok előállítása, vizsgálata, alkohol hígítás
- 22 Valódi oldatok előállítása, vizsgálata, alkohol hígítás
- 23 Valódi oldatok előállítása, vizsgálata, alkohol hígítás
- 24 Valódi oldatok előállítása, vizsgálata, alkohol hígítás
- 25 Valódi oldatok előállítása, vizsgálata, alkohol hígítás
- 26 Szirupok előállítása, valódi és kolloid oldatok vizsgálata
- 27 Szirupok előállítása, valódi és kolloid oldatok vizsgálata
- 28 Szirupok előállítása, valódi és kolloid oldatok vizsgálata
- 29 Szirupok előállítása, valódi és kolloid oldatok vizsgálata
- 30 Szirupok előállítása, valódi és kolloid oldatok vizsgálata
- 31 Nyákok előállítása, kolloid oldatok vizsgálata, szolubilizálás
- 32 Nyákok előállítása, kolloid oldatok vizsgálata, szolubilizálás
- 33 Nyákok előállítása, kolloid oldatok vizsgálata, szolubilizálás
- 34 Nyákok előállítása, kolloid oldatok vizsgálata, szolubilizálás
- 35 Nyákok előállítása, kolloid oldatok vizsgálata, szolubilizálás
- 36 Beszámoló
- 37 Beszámoló
- 38 Beszámoló
- 39 Beszámoló
- 40 Beszámoló

- 41 Sterilizés, izotonizálás, számolási feladatok, szemészeti készítmények
- 42 Sterilizés, izotonizálás, számolási feladatok, szemészeti készítmények
- 43 Sterilizés, izotonizálás, számolási feladatok, szemészeti készítmények
- 44 Sterilizés, izotonizálás, számolási feladatok, szemészeti készítmények
- 45 Sterilizés, izotonizálás, számolási feladatok, szemészeti készítmények
- 46 Szemészeti készítmények (cseppek, kenőcsök) előállítása
- 47 Szemészeti készítmények (cseppek, kenőcsök) előállítása
- 48 Szemészeti készítmények (cseppek, kenőcsök) előállítása
- 49 Szemészeti készítmények (cseppek, kenőcsök) előállítása
- 50 Szemészeti készítmények (cseppek, kenőcsök) előállítása
- 51 Injekciók előállítása és gyógyszerforma vizsgálata, szűrés
- 52 Injekciók előállítása és gyógyszerforma vizsgálata, szűrés
- 53 Injekciók előállítása és gyógyszerforma vizsgálata, szűrés
- 54 Injekciók előállítása és gyógyszerforma vizsgálata, szűrés
- 55 Infúziók, parenterális oldatok előállítása és gyógyszerforma vizsgálata
- 56 Infúziók, parenterális oldatok előállítása és gyógyszerforma vizsgálata
- 57 Infúziók, parenterális oldatok előállítása és gyógyszerforma vizsgálata
- 58 Infúziók, parenterális oldatok előállítása és gyógyszerforma vizsgálata
- 59 Infúziók, parenterális oldatok előállítása és gyógyszerforma vizsgálata
- 60 Infúziók, parenterális oldatok előállítása és gyógyszerforma vizsgálata
- 61 Steril gyógyszerformák előállítása és vizsgálata
- 62 Steril gyógyszerformák előállítása és vizsgálata
- 63 Steril gyógyszerformák előállítása és vizsgálata
- 64 Steril gyógyszerformák előállítása és vizsgálata
- 65 Steril gyógyszerformák előállítása és vizsgálata
- 66 Féléves beszámoló
- 67 Féléves beszámoló
- 68 Féléves beszámoló
- 69 Féléves beszámoló
- 70 Féléves beszámoló

Szemináriumok

Vizsgakérdések

Az intézetben kerülnek kiadásra a hallgatók számára ill. letölthető az intézeti weboldalról.

Tájékoztatás - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendő a tantárgy keretében:

Közreműködők

Ámanné Dr. Takácsi-Nagy Anna (TAAMACO.PTE), Dr. Farkas Gyula (FAGTAAO.PTE), Dr. Kása Péter (ISWPRM), Dr. Mayer Klára (MAKMABO.PTE), Dr. Pál Szilárd (PASMAAO.PTE)

OGG-01E-T FARMAKOGNÓZIA 1. - ELMÉLET

Tantárgyfelelős:

DR. HORVÁTH GYÖRGYI, egyetemi docens
Farmakognóziai Intézet

2 kredit ▪ vizsga ▪ Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul ▪ ősszel ▪ ajánlott félév: 5.

Foglalkozás/félév: 28 óra előadás + 0 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 28 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 100 fő

Előfeltételek: OGO-G2E-T teljesített + OGG-01G-T egyidejű felvétel

Tematika

A farmakobotanikai alapismeretek birtokában a hallgatóknak meg kell ismerniük a hazai és külföldi farmakoterápiában (ezen belül különösen a fitoterápiában) és prevencióban alkalmazott gyógynövényeket ill. drogokat. Fel kell ismerniük a legfontosabb, Magyarországon forgalmazott teadrogokat és erős hatású drogokat, de megfelelő tájékozottságot kell mutatniuk az import drogok vagy drogfrakciók (illóolajok, zsíros olajok), kivonatok kémiai és minőségi jellemzőiről is, továbbá minden hivatalos drog legalapvetőbb felhasználási területeiről. Szükséges tudniuk a gyógynövényekre vonatkozó általános ismereteket (pl. ipari alkalmazás, kutatás, természetgyógyászat és homeopathia kritikai értékelése, termesztés és fajtakérdés, géntechnológia, fitoterápia lehetőségei), továbbá megfelelő jártasságot kell tanúsítaniuk az alapvető gyakorlati foglalkozásokon elsajátított vizsgálati módszerek alkalmazásáról és a praxisban felmerülő kérdések megoldási készségéről (különös tekintettel a szakirodalmi és internetes tájékozódásra). A két féléves tárgy 1. félévében az általános ismeretek tárgyalására kerül sor.

A félév elfogadásának feltételei

Legfeljebb 15 % hiányzás megengedett

Félévközi ellenőrzések

Az előadások anyagából 1 db ZH elfogadható szintű (min. 60%) megírása. Elégtelen eredmény esetén 1 javítási lehetőség.

Távolszolgálat pótlásának lehetőségei

Pótlásra nincs lehetőség.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Szendrei Kálmán, Csupor Dezső (szerk.) Gyógynövénytár. Medicina Könyvkiadó, Budapest 2009 (1. kiadás), 2012 (2. kiadás)

- Saját oktatási anyag

Papp N., Farkas Á., Horváth Gy., Bencsik T. (2014): Digitális Herbárium és Drogatlasz. Elektronikus tananyag. TÁMOP-4.1.2.A/1-11/1-2011-0016

Papp Nóra: Gyógynövények hatóanyagai és szerkezeti képletei. PTE ÁOK Farmakognóziai Tanszék, Pécs, 2011

Az oktatók által készített PowerPoint prezentációk.

- Jegyzet

Az előadások és gyakorlatok anyagait a Neptun rendszeren keresztül töltjük fel a hallgatók számára.

- Ajánlott irodalom

Rácz Gábor, Rácz-Kotilla Erzsébet, Szabó László Gy.: Gyógynövények ismerete. A fitoterápia és az alternatív medicina alapjai. Galenus Kiadó, Budapest, 2012

Tóth László: Gyógynövények, Drogok, Fitoterápia. I. és II. kötet. Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2010

Szőke Éva, Kéry Ágnes, Lemberkovics Éva: Farmakognózia. Növényi drogok farmakobotanikai és fitokémiai vizsgálata. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2009

Csupor Dezső: Fitoterápia. Növényi szerek a gyógyászatban. JATE Press, Szeged, 2007

Petri Gizella: Gyógynövények és készítményeik a terápiában. Galenus Kiadó, Budapest, 2006

Dános Béla: Farmakobotanika, gyógynövényismeret. Semmelweis Kiadó, Budapest, 2006

ESCOP Monographs. The Scientific Foundation for Herbal Medicinal Products. 2nd edition. Thieme, Exeter, Stuttgart, New York, 2003

Előadások

- 1 Tantárgykövetelmények ismertetése. A Farmakognózia fogalma, tárgya.
Dr. Horváth Györgyi
- 2 Herbáriumok, füveskönyvek. Etnobotanikai alapok.
Dr. Papp Nóra
- 3 Vadon-termő, védendő és termesztett gyógynövények.
Dr. Bencsik Tímea
- 4 Ipari gyógynövények.
Dr. Bencsik Tímea
- 5 Természetes vegyületek jelentősége a gyógyszerkutatásban.
Dr. Horváth Györgyi
- 6 Gyógynövény-alapú készítmények: (hagyományos) növényi gyógyszer, gyógytermék, étrend-kiegészítő.
Dr. Horváth Györgyi
- 7 Teadrogok, primér feldolgozás, kivonatok.
Dr. Bencsik Tímea
- 8 Gyógynövények minősítése, fitokémiai értékelése.
Dr. Bencsik Tímea
- 9 Fitoterápia.
Dr. Horváth Györgyi
- 10 Aromaterápia.
Dr. Horváth Györgyi
- 11 Homeopátia.
Dr. Horváth Györgyi
- 12 Gomba és állati eredetű drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 13 A fotoszintézis és kapcsolata hatóanyagok képződésében.
Dr. Molnár Péter
- 14 A nitrát- és szulfát-redukció szerepe hatóanyagok képződésében.
Dr. Molnár Péter
- 15 Szénhidrátok képződése, szerepe, felhasználása.
Dr. Deli József
- 16 Szénhidrát-tartalmú drogok.
Dr. Deli József
- 17 Lipidek képződése, szerepe, felhasználása.
Dr. Molnár Péter
- 18 Zsírok, zsíros olajok, viaszok.
Dr. Horváth Györgyi
- 19 Terpenoidok bioszintézise.
Dr. Deli József
- 20 Terpenoidok csoportosítása.
Dr. Deli József
- 21 Előadás ZH.
Dr. Horváth Györgyi
- 22 Növényi biotechnológia.
Dr. Horváth Györgyi
- 23 Aminosavak és fehérjék bioszintézise.
Dr. Molnár Péter
- 24 Speciális fehérjék és aminosavak szerepe a gyógyászatban.
Dr. Molnár Péter
- 25 Alkaloidok általános jellemzése.
Dr. Deli József
- 26 Alkaloidok csoportosítása.
Dr. Deli József
- 27 Fenoloidok általános jellemzése.
Dr. Molnár Péter
- 28 Fenoloidok csoportosítása.
Dr. Molnár Péter

Gyakorlatok

Szemináriumok

Vizsgakérdések

A vizsgára bocsáthatóság feltétele a párhuzamosan, kötelezően felvett gyakorlati tárgy sikeres teljesítése (egy-egy érdemjegytől különböző félévközi jegy). A vizsgára bocsáthatóság feltétele a párhuzamosan, kötelezően felvett gyakorlati tárgy sikeres teljesítése (egy-egy érdemjegytől különböző félévközi jegy).

- Elégtelen gyakorlati jeggyel szóbeli vizsga nem lehetséges.
- Szóbeli vizsga: 2 tétel
- Szóbeli vizsgaeredmény: szóbeli felelet + előadás ZH + gyakorlati jegy

Vizsgakérdések:

1. A farmakognózia fogalma, tárgya. Herbáriumok, füveskönyvek. Etnobotanikai alapok.
2. Természetes vegyületek jelentősége a gyógyszerkutatásban.
3. Gyógynövény-alapú készítmények típusai, engedélyezésük, forgalmazásuk.
4. Vadon termő gyógynövények, gyógynövények gyűjtése, termesztése.
5. Teadrogok, primér feldolgozás, kivonatok.
6. Gyógynövények minősítése, fitokémiai értékelése, gyógyszerkönyvi vizsgálata. Ipari gyógynövények.
7. Fitoterápia helye a gyógyászatban, fitoterapeutikumok fajtái.
8. Aromaterápia.
9. Homeopátia.
10. Gomba és állati eredetű drogok: *Secale cornutum*, *Ganoderma lucidum*, *Lentines edodes*, *Schizophyllum commune*, *Lichen islandicus*, *Lichen quercus*, *Lobariae pulmonariae lichen*, *Usnea*, *Blatta orientalis*, *Cantharis*, *Cera alba et flava*, *Cetylil palmitas*, *Gelatina*, *Hirudo*, *Jecoris aselli oleum*, *Lacca*, *Mel*.
11. Növényi biotechnológia.
12. A fotoszintézis jelentősége, a kloroplasztisz felépítése, kémiai összetétele. A fotoszintézis fényszakasza.
13. A nitrogén biológiai körforgása, a nitrogénfixálás.
14. Nitrogén-asszimiláció és szulfát-redukció. N- és S-tartalmú vegyületek szerepe a gyógyászatban.
15. Szénhidrátok képződése a fotoszintézis során; a Calvin-ciklus; a foszfo-enol-piruvát (PEP) és az almasav szerkezete; szerepük a szénhidrátok bioszintézisében; C4-es és CAM-típusú növények.
16. Di- és poliszacharidok [szacharóz, maltóz, keményítő (amilóz, amilopektin), cellulóz] képződése; szerepük, felhasználásuk. Pektinek, mannánok, gumiarabikum, heteropoliszacharidok: előfordulásuk, felhasználásuk a gyógyászatban.
17. A lipidek biológiai funkciói, csoportosításuk. A foszfogliceridek építőkövei: L- α -foszfátid-sav, kolamin, kolin, szerin, inozit(ol). A kefalín, a lecitin, a foszfátidil-szerin és a foszfátidil-inozit(ol) szerkezete. A szfingozin, a szfingo- és glikolipidek általános jellemzése.
18. Zsírok és zsíros olajok. A zsírsavak bioszintézise. A növényvilágban előforduló fontosabb telített és telítetlen zsírsavak szerkezete.
19. Az arachidonsav, a ricinolsav, a ricinin szerkezete; a ricin. Előfordulásuk, biológiai, gyógyászati jelentőségük. A zsírok és zsíros olajok fizikai, kémiai tulajdonságai, növényi előfordulásuk, felhasználásuk a gyógyászatban.
20. Állati eredetű olajok: a csukamájolaj fontosabb alkotórészeinek kémiai szerkezete, felhasználása a gyógyászatban. A viaszok felépítése; felhasználásuk.
21. Proszttaglandinok: felfedezésük, előfordulásuk; kémiai szerkezetük; bioszintézisük prekursora; biológiai hatásai, felhasználásuk a gyógyászatban. Poliacetilkinek (poliacetilének): képződésük, jellemzésük, növényi előfordulásuk, biológiai szerepük.
22. Izoprénvázas vegyületek I. Az izoprén-elv; az izoprén-egységek kapcsolódásának lehetőségei; természetes és mesterséges poliizoprének.
23. Izoprénvázas vegyületek II. A terpének általános jellemzése; előfordulásuk; bioszintézisük prekursorai [mevalonsav (MVA), izopentenil-pirofoszfát (IPP)]; a bioszintézis fő lépései.

24. Izoprénvázas vegyületek III. A terpének csoportosítása. Nyílt láncú és gyűrűs monoterpének kémiai szerkezetének demonstrálása néhány vegyület példáján; előfordulásuk, biológiai szerepük, gyógyászatban történő felhasználásuk.
25. Izoprénvázas vegyületek IV. Iridoidok, piretroidok, szeszkviterpének: kémiai szerkezetük: a ciklopenta-piranoid alapváz; növényi előfordulásuk, biológiai szerepük, gyógyászatban történő felhasználásuk.
26. Izoprénvázas vegyületek V. Diterpének, triterpének. A fitol és a szkvalén kémiai szerkezete; előfordulásuk, biológiai jelentőségük. Triterpén-szaponinok előfordulása, biológiai szerepük, gyógyászati jelentőségük, felhasználásuk.
27. A fehérjéket felépítő aminosavak I.: Alanin, arginin, aszparaginsav, aszparagin, cisztein, glicin, glutaminsav, glutamin, hisztidin, leucin, izoleucin szerkezeti képlete és kémiai neve.
28. A fehérjéket felépítő aminosavak II.: Lizin, metionin, fenilalanin, prolin, hidroxiprolin, szerin, treonin, triptofán, tirozin, valin szerkezeti képlete és kémiai neve.
29. Az aminosavak fontosabb reakciói I. a.) A transzaminálás alapreakciója; b.) redukív dezaminálás → α-ketosavak (α-oxosavak) átalakulása α-aminosavakká; c.) glutamin képződése glutaminsavból.
30. Az aminosavak fontosabb reakciói II.: a.) Dekarboxileződés; b.) oxidatív dezaminálás; c.) aszparagin képződése aszparaginsavból.
31. A xantin, koffein és egyéb purinvázis hatóanyagok lebomlása: ureidek, glikolsav, glioxilsav és karbamid képződése. Az allantoin, mint a legismertebb növényi ureid.
32. Speciális aminosavak: a γ-amino-vajsav (GABA), a β-amino-vajsav (BABA) és a β-alanin kémiai szerkezete; képződésük, jelentőségük a növényvilágban; kémiai átalakulásaik.
33. A kanavanin előfordulása, jelentősége. Az L-Dihidroxi-fenilalanin (L-DOPA) szerkezete, előfordulása, biológiai hatása. A cisztein alkil- és allil-származékainak előfordulása; a diallil-szulfid és a diallil-diszulfid kémiai szerkezete, előfordulásuk. A propenil-cisztein előfordulása.
34. Peptidek, fehérjék. A fehérjék csoportosítása oldódási viszonyaik alapján. Az enzimek biológiai, biokémiai szerepe, funkcióik szerinti csoportosítása. Néhány enzim (papain, bromealin, ficin) előfordulása és felhasználása a gyógyászatban.
35. A növényi fehérjék bioszintézisének helye, a bioszintézis fő lépései. Raktározott fehérjék előfordulása; biológiai szerepük. Lektinek (fitohemagglutininek), mérgező (ricin) és egyéb növényi fehérjék tulajdonságai, előfordulásuk, biológiai szerepük, felhasználásuk.
36. Alkaloidok I. Az alkaloidok definíciója, általános jellemzésük; természetben történő előfordulásuk. Bioszintézisük legfontosabb kiindulási aminosavainak (ornitin, lizin, fenilalanin, tirozin, triptofán, hisztidin) szerkezete.
37. Alkaloidok II. Az alkaloidokra jellemző N-tartalmú heterociklusos alapvegyületek (pirrol, pirrolidin, piridin, piperidin, indol, kinolin, izokinolin, pirimidin, imidazol, purin, szterán-váz) szerkezete.
38. Alkaloidok III. Fenil-etilamin-típusú alkaloidok: az efedrin, mint protoalkaloid. A meszkalin, mint protoalkaloid. Előfordulásuk, biológiai tulajdonságaik, felhasználásuk.
39. Alkaloidok IV. Piridin, pirrolidin, piperidin-gyűrűt tartalmazó alkaloidok: a nikotin és a koniin szerkezeti képlete, kémiai nevük, biológiai hatásuk. Egyéb piperidin-gyűrűt tartalmazó alkaloidok (piperin, lobelin) előfordulása.
40. Alkaloidok V. Pirrolidin- és piperidin kondenzált gyűrűs (= tropánvázas) alkaloidok. A nortropán, a tropán, a tropin (3α-hidroxitropán) és a tropasav szerkezete. Az atropin, a hiosciamin és a szkopolamin szerkezete, előfordulásuk, biológiai hatásuk, gyógyászatban történő és egyéb felhasználásuk.
41. Alkaloidok VI. A pszeudotropin (3β-hidroxitropán), az ekgonin és a kokain szerkezete; a kokain előfordulása, biológiai hatásai. A novokain (nem alkaloid!) és a kokain szerkezetének összehasonlítása a biológiai hatásért felelős atomcsoport megjelölésével.
42. Alkaloidok VII. Kinolinvázas alkaloidok. A kinin szerkezetének elemzése; a vegyület előfordulása, biológiai hatásai, alkalmazása.
43. Alkaloidok VIII. Ópium-alkaloidok: a.) A papaverin, mint izokinolin-vázis alkaloid szerkezetének elemzése, biológiai hatása, felhasználása.
44. Alkaloidok IX. Ópium-alkaloidok: b.) A morfin szerkezetének elemzése; a vegyület biológiai hatása, gyógyászatban történő alkalmazása. Néhány fontosabb morfin-származék [kodein, tebain, etilmorfin (dionin), heroin] szerkezete a morfinból, mint alapvegyületből kiindulva, biológiai hatásai, gyógyászatban történő felhasználásuk.
45. Alkaloidok X. Az LSD, mint az anyarozs-alkaloidok alapvegyületének, a lizergsavnak származéka. Kémiai szerkezetének elemzése; biológiai hatásai. Néhány további fontosabb anyarozs-alkaloid felsorolása; biológiai hatásai, felhasználásuk a gyógyászatban.
46. Alkaloidok XI. Purinvázis alkaloidok: a xantin laktám - laktim tautomerizációs egyensúlya; a teofillin, a teobromin és a koffein szerkezete; előfordulásuk, biológiai hatásai, felhasználásuk.

47. Fenoloidok I. Biogenezisük aminosavainak (fénilalanin, tirozin) szerkezete. A β -fenil-propionsav, a transz (E)-fahéjsav, a cisz (Z)-fahéjsav (allo-fahéjsav), a para-kumársav, a kávéssav és a klorogénsav (a kávéssavnak chinasavval képzett észtere) szerkezete.
48. Fenoloidok II. A hidrokinon - para-benzo-kinon átalakulás. Növényi biokémiai szempontból fontosabb kinon-származékok felsorolása, jelentőségük. Benzooesav-eredetű fenol-karbonsavak, pl. galluszsav szerkezete, előfordulásuk a növényvilágban, biológiai, gyógyászati jelentőségük.
49. Fenoloidok III. A szalicin szerkezete és előfordulása a növényvilágban. A szalicil-alkohol, a szalicilsav, az acetyl-szalicilsav (Aspirin) és Ca-sója (Kalmopirin) kémiai szerkezete; jelentőségük a gyógyszerészetben.
50. Fenoloidok IV. Néhány telítetlen fenol-alkohol szerkezete. A transz (E)-fahéjalkohol és a para-kumaril-alkohol. A ligninek, a lignánok, a flavonolignánok rövid jellemzése: előfordulásuk, biológiai, gyógyászati jelentőségük.
51. Fenoloidok V. Kumarinok. A kumarin, a kumarinsav kémiai szerkezete. Az eszkuin, a dikumarol és a furano-kumarinok. Előfordulásuk a növényvilágban; biológiai, gyógyászati jelentőségük.
52. Fenoloidok VI. Flavonoidok: Az α - és a β -pirán, az α - és a β -piron és a kumarin (benzollal kondenzált β -piron) szerkezete. A kromán, a kromén, a kromon, a flaván, a flavén, a flavon, a flavonol (3-hidroxi-flavon) és a kvercetin szerkezete. A rutin (P-vitamin) szerkezete, előfordulása, izolálása.
53. Fenoloidok VII. Antocianinok, antocianidinek, flaviliumsók. A flavilium-klorid szerkezete; néhány OH-csoportokkal szubsztituált származéka nevének említése. A flaviliumsók színének pH-függése; indikátor-tulajdonságuk magyarázata. Az antocianin-színezékek növényi előfordulásai, biológiai hatásaik, gyógyászati jelentőségük.
54. Fenoloidok VIII. Tanninok. A tanninok csoportosítása. A galluszsav, a pirogallol, a meta-digalluszsav, a penta-meta-digalloil- β -D-glükóz szerkezete. A tanninok előfordulása, tulajdonságaik, felhasználásuk.
55. Fenoloidok IX. Kinonok és terpenofenolok. A juglon, az antrakion (9,10-antrakion) és az antron szerkezete. A juglon biológiai hatása, tulajdonságai, alkalmazása. Az antrakion- és antron (nafto-diantron)-vázis növényi hatóanyagok előfordulása, gyógyászati jelentőségük. Terpenofenolok (kannabinoidok). A THC előfordulása, biológiai hatása, a komló hatóanyagai és azok alapvázának szerkezete.

Tájékoztató - A Klinikai Késztségek Leckekönyv alábbi késztségei teljesítendők a tantárgy keretében:

Közreműködők

OGG-01G-T FARMAKOGNÓZIA 1. - GYAKORLAT

Tantárgyfelelős:

DR. HORVÁTH GYÖRGYI, egyetemi docens
Farmakognóziai Intézet

3 kredit • félévközi jegy • Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul • ősszel • ajánlott félév: 5.

Foglalkozás/félév: 0 óra előadás + 42 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 42 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 50 fő

Előfeltételek: OGO-G2E-T teljesített + OGG-01E-T egyidejű felvétel

Tematika

A farmakobotanikai alapismeretek birtokában a hallgatóknak meg kell ismerniük a hazai és külföldi farmakoterápiában (ezen belül különösen a fitoterápiában) és prevencióban alkalmazott gyógynövényeket ill. drogokat. Fel kell ismerniük a legfontosabb, Magyarországon forgalmazott teadrogokat és erős hatású drogokat, de megfelelő tájékozottságot kell mutatniuk az import drogok vagy drofraciók (illóolajok, zsíros olajok), kivonatok kémiai és minőségi jellemzőiről is, továbbá minden hivatalos drog legalapvetőbb felhasználási területeiről. Szükséges tudniuk a gyógynövényekre vonatkozó általános ismereteket (pl. ipari alkalmazás, kutatás, természetgyógyászat és homeopathia kritikai értékelése, termesztés és fajtakérdés, géntechnológia, fitoterápia lehetőségei), továbbá megfelelő jártasságot kell tanúsítaniuk az alapvető gyakorlati foglalkozásokon elsajátított vizsgálati módszerek alkalmazásáról és a praxisban felmerülő kérdések megoldási készségéről (különös tekintettel a szakirodalmi és internetes tájékozódásra). A két féléves tárgy 1. félévében a gyakorlati foglalkozásokon a makroszkópos és mikroszkópos drogfelismerés gyakorlására kerül sor.

A félév elfogadásának feltételei

A gyakorlati foglalkozásokon hiányzást csak igazolt esetben (pl. betegség) tudunk elfogadni.

Félévközi ellenőrzések

A félév során a gyakorlati tananyagból 4 félévközi beszámolót kell a hallgatóknak teljesíteni, minden egyes beszámolót min. 60%-ra. Jegyzőkönyv vezetése kötelező. A félév során egy kiselőadás tartása kötelező. Gyakorlati jegy: beszámoló, jegyzőkönyv.

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

Előre egyeztetett időpontban.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- *Kötelező irodalom*

- *Saját oktatási anyag*

Horváth Gy., Ács K., Bencsik T., Farkas Á., Molnár P., Papp N.: Növényi drogok farmakobotanikai és fitokémiai vizsgálatai - gyakorlatos jegyzet.

- *Jegyzet*

- *Ajánlott irodalom*

Előadások

Gyakorlatok

- 1 Szénhidrát-tartalmú drogok. Keményítők mikroszkópos megkülönböztetése. Drogfelismerés gyógyszerkönyvi előiratok alapján.
- 2 Szénhidrát-tartalmú drogok. Keményítők mikroszkópos megkülönböztetése. Drogfelismerés gyógyszerkönyvi előiratok alapján.
- 3 Szénhidrát-tartalmú drogok. Keményítők mikroszkópos megkülönböztetése. Drogfelismerés gyógyszerkönyvi előiratok alapján.
- 4 Az érvényes magyar gyógyszerkönyv gyógynövényekre vonatkozó vizsgálati módszerei: sztómavizsgálat. Szerves és szervesetlen savakat tartalmazó drogok. Equiseti herba mocsári zsurló szennyezettségének kimutatása epidermiszvizsgálattal.
- 5 Az érvényes magyar gyógyszerkönyv gyógynövényekre vonatkozó vizsgálati módszerei: sztómavizsgálat. Szerves és szervesetlen savakat tartalmazó drogok. Equiseti herba mocsári zsurló szennyezettségének kimutatása epidermiszvizsgálattal.
- 6 Az érvényes magyar gyógyszerkönyv gyógynövényekre vonatkozó vizsgálati módszerei: sztómavizsgálat. Szerves és szervesetlen savakat tartalmazó drogok. Equiseti herba mocsári zsurló szennyezettségének kimutatása epidermiszvizsgálattal.

- 7 Zsírosolaj-tartalmú drogok. Az érvényes magyar gyógyszerkönyv zsírosolajokra vonatkozó cikkelyeinek tanulmányozása.
- 8 Zsírosolaj-tartalmú drogok. Az érvényes magyar gyógyszerkönyv zsírosolajokra vonatkozó cikkelyeinek tanulmányozása.
- 9 Zsírosolaj-tartalmú drogok. Az érvényes magyar gyógyszerkönyv zsírosolajokra vonatkozó cikkelyeinek tanulmányozása.
- 10 Illóolaj-tartalmú drogok I.: Lamiaceae. Menthae piperitae folium, Thymi vulgaris herba és Serpylli herba azonosítása mirigyszőrök alapján. Illóolajok organoleptikus vizsgálata.
- 11 Illóolaj-tartalmú drogok I.: Lamiaceae. Menthae piperitae folium, Thymi vulgaris herba és Serpylli herba azonosítása mirigyszőrök alapján. Illóolajok organoleptikus vizsgálata.
- 12 Illóolaj-tartalmú drogok I.: Lamiaceae. Menthae piperitae folium, Thymi vulgaris herba és Serpylli herba azonosítása mirigyszőrök alapján. Illóolajok organoleptikus vizsgálata.
- 13 1. drogfelismerés beszámoló. Illóolaj tartalmú drogok II.: Apiaceae. Anisi vulgaris fructus, Carvi fructus, Foeniculi fructus, Coriandri fructus azonosítása hisztológiai bélyegek alapján. Illóolajok organoleptikus vizsgálata.
- 14 1. drogfelismerés beszámoló. Illóolaj tartalmú drogok II.: Apiaceae. Anisi vulgaris fructus, Carvi fructus, Foeniculi fructus, Coriandri fructus azonosítása hisztológiai bélyegek alapján. Illóolajok organoleptikus vizsgálata.
- 15 1. drogfelismerés beszámoló. Illóolaj tartalmú drogok II.: Apiaceae. Anisi vulgaris fructus, Carvi fructus, Foeniculi fructus, Coriandri fructus azonosítása hisztológiai bélyegek alapján. Illóolajok organoleptikus vizsgálata.
- 16 Illóolaj tartalmú drogok III.: Asteraceae. Chamomillae anthodium gyógyszerkönyvi vizsgálata. Solidaginis (giganteae) herba és Virgaureae herba megkülönböztetése mikromorfológiai bélyegek alapján sztereomikroszkóp segítségével. Lupuli flos (strobulus) mirigypikkelyek vizsgálata. Drogfelismerés gyógyszerkönyvi előiratok alapján.
- 17 Illóolaj tartalmú drogok III.: Asteraceae. Chamomillae anthodium gyógyszerkönyvi vizsgálata. Solidaginis (giganteae) herba és Virgaureae herba megkülönböztetése mikromorfológiai bélyegek alapján sztereomikroszkóp segítségével. Lupuli flos (strobulus) mirigypikkelyek vizsgálata. Drogfelismerés gyógyszerkönyvi előiratok alapján.
- 18 Illóolaj tartalmú drogok III.: Asteraceae. Chamomillae anthodium gyógyszerkönyvi vizsgálata. Solidaginis (giganteae) herba és Virgaureae herba megkülönböztetése mikromorfológiai bélyegek alapján sztereomikroszkóp segítségével. Lupuli flos (strobulus) mirigypikkelyek vizsgálata. Drogfelismerés gyógyszerkönyvi előiratok alapján.
- 19 2. drogfelismerés beszámoló. Iridoidok, diterpének, triterpén szaponinok. Valerianae radix és Primulae radix hisztológiai összehasonlítása.
- 20 2. drogfelismerés beszámoló. Iridoidok, diterpének, triterpén szaponinok. Valerianae radix és Primulae radix hisztológiai összehasonlítása.
- 21 2. drogfelismerés beszámoló. Iridoidok, diterpének, triterpén szaponinok. Valerianae radix és Primulae radix hisztológiai összehasonlítása.
- 22 Alkaloid tartalmú drogok I.: Solanaceae. Belladonnae folium és Stramonii folium összehasonlítása derített készítmények alapján.
- 23 Alkaloid tartalmú drogok I.: Solanaceae. Belladonnae folium és Stramonii folium összehasonlítása derített készítmények alapján.
- 24 Alkaloid tartalmú drogok I.: Solanaceae. Belladonnae folium és Stramonii folium összehasonlítása derített készítmények alapján.
- 25 Alkaloid-tartalmú drogok II. Hallgatói kiselőadások.
- 26 Alkaloid-tartalmú drogok II. Hallgatói kiselőadások.
- 27 Alkaloid-tartalmú drogok II. Hallgatói kiselőadások.
- 28 3. drogfelismerés beszámoló. Szívglükozidok. Digitalis purpureae folium és Digitalis lanatae folium jellemzése. Ismeretlen összetételű teakeverékek komponenseinek azonosítása, majd ez alapján a teakeverék gyógyhatásának jellemzése.
- 29 3. drogfelismerés beszámoló. Szívglükozidok. Digitalis purpureae folium és Digitalis lanatae folium jellemzése. Ismeretlen összetételű teakeverékek komponenseinek azonosítása, majd ez alapján a teakeverék gyógyhatásának jellemzése.
- 30 3. drogfelismerés beszámoló. Szívglükozidok. Digitalis purpureae folium és Digitalis lanatae folium jellemzése. Ismeretlen összetételű teakeverékek komponenseinek azonosítása, majd ez alapján a teakeverék gyógyhatásának jellemzése.
- 31 Fenoloidok I. Hyperici herba morfológiai és hisztológiai vizsgálata. Sennae folium és fructus hisztológiai jellemzése.
- 32 Fenoloidok I. Hyperici herba morfológiai és hisztológiai vizsgálata. Sennae folium és fructus hisztológiai jellemzése.
- 33 Fenoloidok I. Hyperici herba morfológiai és hisztológiai vizsgálata. Sennae folium és fructus hisztológiai jellemzése.
- 34 Fenoloidok II. Cotini folium szövettani jellemzése hisztokémiai reakciókkal. Juglandis folium és Uvae ursi folium vizsgálata derített készítményeken.
- 35 Fenoloidok II. Cotini folium szövettani jellemzése hisztokémiai reakciókkal. Juglandis folium és Uvae ursi folium vizsgálata derített készítményeken.
- 36 Fenoloidok II. Cotini folium szövettani jellemzése hisztokémiai reakciókkal. Juglandis folium és Uvae ursi folium vizsgálata derített készítményeken.

- 37 4. drogfelismerés beszámoló. Aminosavak, peptidek, fehérjék. Phaseoli pericarpium azonosítása kalcium-oxalát prizmák diagnosztizálásával. Szteroid tartalmú drogok. Avenae herba vizsgálata. Ismeretlen összetételű teakeverékek komponenseinek azonosítása, majd ez alapján a teakeverék gyógyhatásának jellemzése.
- 38 4. drogfelismerés beszámoló. Aminosavak, peptidek, fehérjék. Phaseoli pericarpium azonosítása kalcium-oxalát prizmák diagnosztizálásával. Szteroid tartalmú drogok. Avenae herba vizsgálata. Ismeretlen összetételű teakeverékek komponenseinek azonosítása, majd ez alapján a teakeverék gyógyhatásának jellemzése.
- 39 4. drogfelismerés beszámoló. Aminosavak, peptidek, fehérjék. Phaseoli pericarpium azonosítása kalcium-oxalát prizmák diagnosztizálásával. Szteroid tartalmú drogok. Avenae herba vizsgálata. Ismeretlen összetételű teakeverékek komponenseinek azonosítása, majd ez alapján a teakeverék gyógyhatásának jellemzése.
- 40 A FoNo VII.-ben hivatalos gyógyteák készítése.
- 41 A FoNo VII.-ben hivatalos gyógyteák készítése.
- 42 A FoNo VII.-ben hivatalos gyógyteák készítése.

Szemináriumok

Vizsgakérdések

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:

Közreműködők

Dr. Ács Kamilla (ACKQAAO.PTE), Dr. Bencsik Tímea (BETMACO.PTE)

OGG-R1E-T GYÓGYSZERÉSZI KÉMIA 1. - ELMÉLET

Tantárgyfelelős:

DR. PERJÉSI PÁL, egyetemi tanár
Gyógyszerészi Kémiai Intézet

2 kredit ▪ vizsga ▪ Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul ▪ ősszel ▪ ajánlott félév: 5.

Foglalkozás/félév: 28 óra előadás + 0 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 28 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 50 fő

Előfeltételek: OGA-L2E-T teljesített + OGA-V2E-T teljesített + OGG-R1G-T egyidejű felvétel

Tematika

A tantárgy elméleti előadásai keretében a hallgatók megismerkednek a gyógyszerként és gyógyszer technológiai segédanyagként alkalmazott vegyületek kémiai és fizikai-kémiai sajátásaival, gyógyszerkönyvi vizsgálatainak módszereivel, valamint biológiai hatásaival, azok szerkezet-hatás összefüggéseivel. A tananyag elsajátítása alapjául szolgál a molekuláris szemléletű farmakológiai ismeretanyag és gyógyszer technológiai eljárások megértésének.

A félév elfogadásának feltételei

A félév elismerése a PTE Tanulmányi és Vizsgaszabályzata alapján történik. Egy félévben legfeljebb három előadásról történő hiányzás fogadható el. A hallgatók a félév során (a 7. és a 12. héten) két kötelező írásbeli dolgozatot írnak (az előadások és gyakorlatok anyagából), melyek értékelése százalékos minősítéssel történik. A megírt dolgozatok legalább egyikének 60 %-os minősítésűnek kell lennie. Két eredménytelen félévközi dolgozatesetén javítására egy alkalommal van lehetőség a 14. héten.

Félévközi ellenőrzések

Távolszolgálat pótlásának lehetőségei

A mulasztott előadások pótlására nincs lehetőség.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Fülöp F., Noszál B., Szász Gy., Takácsné Novák K.: Gyógyszerészi kémia, Semmelweis, Budapest, 2010

Szász Gy., Takács M., Végh A.: Gyógyszerészi kémia 1-2, <http://intranet.aok.pte.hu/OKTATAS/gyogyszereszikemia>

- Saját oktatási anyag

Almási Attila, Rozmer Zsuzsanna, Perjési Pál: Gyógyszerészi kémia I., gyakorlati segédanyag - elektronikus tananyag, PTE 2014

Rozmer Zsuzsanna, Perjési Pál: A gyógyszerhatás fizikai-kémiai alapjai. Elektronikus tananyag. PTE, 2015.

- Jegyzet

- Ajánlott irodalom

Magyar Gyógyszerkönyv I-IV, VII. kiadás, Medicina, Budapest, 1986

Magyar Gyógyszerkönyv I-II-III, VIII. kiadás, Medicina, Budapest, 2002, 2005, 2007

D. A. Williams, T. L. Lemke (eds.): Foye's Principles of Medicinal Chemistry, 5th edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2002

Előadások

- 1 A gyógyszerészi kémia tárgya. A gyógyszerkönyvek.
Dr. Perjési Pál
- 2 A gyógyszerészi kémia tárgya. A gyógyszerkönyvek.
Dr. Perjési Pál
- 3 A gyógyszerkönyvek vizsgálati módszerei I. Fizikai és fizikai-kémiai vizsgálatok.
Dr. Kulcsár Győző Kornél
- 4 A gyógyszerkönyvek vizsgálati módszerei I. Fizikai és fizikai-kémiai vizsgálatok.
Dr. Kulcsár Győző Kornél
- 5 A gyógyszerkönyvek vizsgálati módszerei II. Kémiai vizsgálatok.
Dr. Kulcsár Győző Kornél
- 6 A gyógyszerkönyvek vizsgálati módszerei II. Kémiai vizsgálatok.
Dr. Kulcsár Győző Kornél

- 7 A gyógyszerkönyvek vizsgálati módszerei III. Fehérje-specifikus vizsgálati módszerek
Dr. Perjési Pál
- 8 A gyógyszerkönyvek vizsgálati módszerei III. Fehérje-specifikus vizsgálati módszerek
Dr. Perjési Pál
- 9 A gyógyszerek sorsa a szervezetben.
Dr. Perjési Pál
- 10 A gyógyszerek sorsa a szervezetben.
Dr. Perjési Pál
- 11 A biológia hatás receptorelmélete.
Dr. Perjési Pál
- 12 A biológia hatás receptorelmélete.
Dr. Perjési Pál
- 13 A gyógyszerhatás molekuláris alapjai.A biológia hatást befolyásoló fizikai-kémiai paraméterek.
Dr. Perjési Pál
- 14 A gyógyszerhatás molekuláris alapjai.A biológia hatást befolyásoló fizikai-kémiai paraméterek.
Dr. Perjési Pál
- 15 A biológiai hatást befolyásoló szerkezeti paraméterek. Szerkezet-hatás összefüggések.
Dr. Perjési Pál
- 16 A biológiai hatást befolyásoló szerkezeti paraméterek. Szerkezet-hatás összefüggések.
Dr. Perjési Pál
- 17 Transzportfolyamatok. Transzporterek és ionsatornák mint a gyógyszerhatás célmolekulái.
Dr. Huber Imre
- 18 Transzportfolyamatok. Transzporterek és ionsatornák mint a gyógyszerhatás célmolekulái.
Dr. Huber Imre
- 19 Centrális és perifériás receptorok. Receptor-kölcsönhatáson alapuló gyógyszerhatások.
Dr. Huber Imre
- 20 Centrális és perifériás receptorok. Receptor-kölcsönhatáson alapuló gyógyszerhatások.
Dr. Huber Imre
- 21 Enzimek szerkezete és funkciója. Enzimgátláson alapuló gyógyszerhatások.
Dr. Huber Imre
- 22 Enzimek szerkezete és funkciója. Enzimgátláson alapuló gyógyszerhatások.
Dr. Huber Imre
- 23 A gyógyszerek metabolikus átalakulásai: Fázis 1 metabolikus transzformációk.
Dr. Almási Attila
- 24 A gyógyszerek metabolikus átalakulásai: Fázis 1 metabolikus transzformációk.
Dr. Almási Attila
- 25 A gyógyszerek metabolikus átalakulásai: Fázis 2 metabolikus transzformációk.
Dr. Almási Attila
- 26 A gyógyszerek metabolikus átalakulásai: Fázis 2 metabolikus transzformációk.
Dr. Almási Attila
- 27 Gyógyszermetabolizmus és gyógyszer toxicitás
Dr. Perjési Pál
- 28 Gyógyszermetabolizmus és gyógyszer toxicitás
Dr. Perjési Pál

Gyakorlatok

Szemináriumok

Vizsgakérdések

A vizsgára bocsáthatóság feltétele a párhuzamosan, kötelezően felvett gyakorlati tárgy sikeres teljesítése (egyes érdemjegytől különböző félévközi jegy).

A félévet írásbeli kollokvium zárja. Az írásbeli dolgozat értékelésének feltétele a dolgozat „Minimum-Vizsga” (MV) 80%-os eredménnyel történő megírása. A „Minimum vizsga” rész 80% alatti teljesítményt nyújtó hallgatók kollokviumi érdemjegye elégtelen. A „C” vizsgán a dolgozat MV részének sikertelensége esetén is a dolgozat értékelésre kerül. Azoknak a hallgatóknak az írásbeli dolgozatát, akik 60 % alatti teljesítményt érték el, elégtelenre kell értékelni. A két félévközi dolgozat és a kollokviumi dolgozat eredménye alapján a hallgatónak az intézet érdemjegyet állapít meg. A félév során megírt dolgozatok átlageredménye maximum 25, a kollokviumi dolgozat eredménye maximum 75 százalékpontot jelenthet a kollokvium összpontszámában. Amennyiben a hallgató a megállapított jegynél jobb osztályzatra tart igényt,

úgy azt az írásbeli kollokvium megismétlésével javíthatja. A kollokviumi jegy megállapítása minden esetben megegyezik az első vizsga eredménye megállapításának módszerével. Az írásbeli vizsga tematikájáról a hallgatók a félév elején részletes tájékoztatást kapnak. Az első vizsgán való részvétel kötelező.

Tájékoztatás - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendő a tantárgy keretében:

Közreműködők

OGG-R1G-T GYÓGYSZERÉSZI KÉMIA 1. - GYAKORLAT

Tantárgyfelelős:

DR. PERJÉSI PÁL, egyetemi tanár
Gyógyszerészeti Kémiai Intézet

4 kredit • félévközi jegy • Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul • ősszel • ajánlott félév: 5.

Foglalkozás/félév: 0 óra előadás + 56 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 56 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 50 fő

Előfeltételek: OGA-L2E-T teljesített + OGA-V2E-T teljesített + OGA-M2E-T teljesített

Tematika

A tantárgy elméleti előadásai és gyakorlati foglalkozásai keretében a hallgatók megismerkednek a gyógyszerként és gyógyszer technológiai segédanyagként alkalmazott szerves vegyületek kémiai és fizikai-kémiai sajátjaival, gyógyszerkönyvi vizsgálatainak módszereivel, valamint biológiai hatásaival, azok szerkezet-hatás összefüggéseivel. A tananyag a gyógyszerként és gyógyszer technológiai segédanyagként alkalmazott szerves vegyületek előállításával, gyógyszerkönyvi azonosításával, tisztaságvizsgálatával, mennyiségi meghatározásával, valamint a vegyületek tárolása, gyógyszerre történő formulázása és gyógyszerként történő alkalmazása során bekövetkező kémiai természetű változásaival foglalkozik.

A félév elfogadásának feltételei

A félév elismerése a PTE Tanulmányi és Vizsgaszabályzata alapján történik. Egy félévben legfeljebb három foglalkozásról történő hiányzás fogadható el. Az elvégzett gyakorlatokról a hallgató köteles a gyakorlatvezető által elfogadott jegyzőkönyvet készíteni és azt a félévet lezáró vizsgán bemutatni. A félév során elvégzett kvantitatív meghatározások legalább 70 %-ának elfogadhatónak kell lennie. A hallgatók a gyakorlat keretén belül legalább négy alkalommal kidolgozatot írnak, amely dolgozatok átlagának legalább 50%-os minősítésűnek kell lennie. A gyakorlati munka értékelése a félévközi teljesítmény (megírt dolgozatok és elvégzett kísérletek eredményei) alapján gyakorlati jeggyel történik. Elégtelentől különböző gyakorlati jegy a félév elfogadásának feltétele.

Félévközi ellenőrzések

Távmaradás pótlásának lehetőségei

A mulasztott gyakorlatok pótlására nincs lehetőség.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Fülöp F., Noszál B., Szász Gy., Takácsné Novák K.: Gyógyszerészeti kémia, Semmelweis, Budapest, 2010

Szász Gy., Takács M., Végh A.: Gyógyszerészeti kémia 1-2, <http://intranet.aok.pte.hu/OKTATAS/gyogyszereszikemia>

- Saját oktatási anyag

Almási Attila, Rozmer Zsuzsanna, Perjési Pál: Gyógyszerészeti kémia I., gyakorlati segédanyag - elektronikus tananyag, PTE 2014

- Jegyzet

Perjési P., Fodor K., Rozmer Zs.: Gyógyszerészeti kémia gyakorlatok 1., második kiadás, Gyógyszerészeti Kémiai Intézet, Pécs, 2014

- Ajánlott irodalom

Magyar Gyógyszerkönyv I-IV, VII. kiadás, Medicina, Budapest, 1986

Magyar Gyógyszerkönyv I-II-III, VIII. kiadás, Medicina, Budapest, 2002, 2005, 2007

D. A. Williams, T. L. Lemke (eds.): Foye's Principles of Medicinal Chemistry, 5th edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2002

Előadások

Gyakorlatok

- 1 Laboratóriumi rendszabályok, balesetvédelem, jegyzőkönyvvezetés, felszerelés átvétele.
- 2 A gyógyszerkönyvi nevezéktan. A gyógyszerkönyvi cikkelyek.
- 3 Acidum hydrochloridum dilutum.
- 4 Acidum hydrochloridum dilutum.
- 5 A mérési eredmények kiszámítása.
- 6 A mérési eredmények kiszámítása.

- 7 Acidum hydrochloridum dilutum, Natrii chloridum, Chloraminum.
- 8 Acidum hydrochloridum dilutum, Natrii chloridum, Chloraminum.
- 9 Szervetlen gyógyszervegyületek I: Halogéncsoport. Iodum, Natrii bromidum., Kalii bromidum, Ammonii bromidum, Kalii chloridum.
- 10 Szervetlen gyógyszervegyületek I: Halogéncsoport. Iodum, Natrii bromidum., Kalii bromidum, Ammonii bromidum, Kalii chloridum.
- 11 Szervetlen gyógyszervegyületek I: Halogéncsoport. Iodum, Natrii bromidum., Kalii bromidum, Ammonii bromidum, Kalii chloridum.
- 12 Szervetlen gyógyszervegyületek I: Halogéncsoport. Iodum, Natrii bromidum., Kalii bromidum, Ammonii bromidum, Kalii chloridum.
- 13 Szervetlen gyógyszervegyületek II: Oxigéncsoport. Aqua purificata, Hydrogenii peroxidum 30 per centum, Natrii hydroxidum.
- 14 Szervetlen gyógyszervegyületek II: Oxigéncsoport. Aqua purificata, Hydrogenii peroxidum 30 per centum, Natrii hydroxidum.
- 15 Szervetlen gyógyszervegyületek II: Oxigéncsoport. Aqua purificata, Hydrogenii peroxidum 30 per centum, Natrii hydroxidum.
- 16 Szervetlen gyógyszervegyületek II: Oxigéncsoport. Aqua purificata, Hydrogenii peroxidum 30 per centum, Natrii hydroxidum.
- 17 Szervetlen gyógyszervegyületek III: Kénvegyületek Natrii thiosulfas, Natrii metabisulfis, Natrii sulfas, Sulphur ad usum externum.
- 18 Szervetlen gyógyszervegyületek III: Kénvegyületek Natrii thiosulfas, Natrii metabisulfis, Natrii sulfas, Sulphur ad usum externum.
- 19 Szervetlen gyógyszervegyületek III: Kénvegyületek Natrii thiosulfas, Natrii metabisulfis, Natrii sulfas, Sulphur ad usum externum.
- 20 Szervetlen gyógyszervegyületek III: Kénvegyületek Natrii thiosulfas, Natrii metabisulfis, Natrii sulfas, Sulphur ad usum externum.
- 21 Szervetlen gyógyszervegyületek IV: Nitrogénvegyületek. Ammonii chloridum, Natrii nitris, Kalii nitras, Bismuthi subnitras.
- 22 Szervetlen gyógyszervegyületek IV: Nitrogénvegyületek. Ammonii chloridum, Natrii nitris, Kalii nitras, Bismuthi subnitras.
- 23 Szervetlen gyógyszervegyületek IV: Nitrogénvegyületek. Ammonii chloridum, Natrii nitris, Kalii nitras, Bismuthi subnitras.
- 24 Szervetlen gyógyszervegyületek IV: Nitrogénvegyületek. Ammonii chloridum, Natrii nitris, Kalii nitras, Bismuthi subnitras.
- 25 Szervetlen gyógyszervegyületek V: Foszforvegyületek. Calcii hydrogenophosphas, Tricalcii phosphas, Natrii dihydrogenophosphas, Dinatrii phosphas
- 26 Szervetlen gyógyszervegyületek IV: Nitrogénvegyületek. Ammonii chloridum, Natrii nitris, Kalii nitras, Bismuthi subnitras.
- 27 Szervetlen gyógyszervegyületek IV: Nitrogénvegyületek. Ammonii chloridum, Natrii nitris, Kalii nitras, Bismuthi subnitras.
- 28 Szervetlen gyógyszervegyületek IV: Nitrogénvegyületek. Ammonii chloridum, Natrii nitris, Kalii nitras, Bismuthi subnitras.
- 29 Szervetlen gyógyszervegyületek VI Szénvegyületek. Carbo activatus, Calcii carbonas, Natrii carbonas, Natrii hydrogencarbonas.
- 30 Szervetlen gyógyszervegyületek VI Szénvegyületek. Carbo activatus, Calcii carbonas, Natrii carbonas, Natrii hydrogencarbonas.
- 31 Szervetlen gyógyszervegyületek VI Szénvegyületek. Carbo activatus, Calcii carbonas, Natrii carbonas, Natrii hydrogencarbonas.
- 32 Szervetlen gyógyszervegyületek VI Szénvegyületek. Carbo activatus, Calcii carbonas, Natrii carbonas, Natrii hydrogencarbonas.
- 33 Szervetlen gyógyszervegyületek VII. Gyógyszertechnológiai segédanyagok. (szeminárium).
- 34 Szervetlen gyógyszervegyületek VII. Gyógyszertechnológiai segédanyagok. (szeminárium).
- 35 Szervetlen gyógyszervegyületek VII. Gyógyszertechnológiai segédanyagok. (szeminárium).
- 36 Szervetlen gyógyszervegyületek VII. Gyógyszertechnológiai segédanyagok. (szeminárium).
- 37 Szervetlen gyógyszervegyületek VIII. Alkáli földfémek. Magnesii sulfas, Magnesii subcarbonas, Magnesii oxydum, Magnesii trisilicas.
- 38 Szervetlen gyógyszervegyületek VIII. Alkáli földfémek. Magnesii sulfas, Magnesii subcarbonas, Magnesii oxydum, Magnesii trisilicas.
- 39 Szervetlen gyógyszervegyületek VIII. Alkáli földfémek. Magnesii sulfas, Magnesii subcarbonas, Magnesii oxydum, Magnesii trisilicas.

- 40 Szervetlen gyógyszervegyületek VIII. Alkáli földfémek. Magnesii sulfas, Magnesii subcarbonas, Magnesii oxydum, Magnesii trisilicas.
- 41 Szervetlen gyógyszervegyületek IX. Szilíciumvegyületek. Földfémek. Silica, colloidal hydrated, Acidum boricum, Borax
- 42 Szervetlen gyógyszervegyületek IX. Szilíciumvegyületek. Földfémek. Silica, colloidal hydrated, Acidum boricum, Borax
- 43 Szervetlen gyógyszervegyületek IX. Szilíciumvegyületek. Földfémek. Silica, colloidal hydrated, Acidum boricum, Borax
- 44 Szervetlen gyógyszervegyületek IX. Szilíciumvegyületek. Földfémek. Silica, colloidal hydrated, Acidum boricum, Borax
- 45 Szervetlen gyógyszervegyületek X. Fémek I. Aluminií oxidum hydricum, Aluminií sulfas, Alumen, Zinci oxydum, Zinci chloridum.
- 46 Szervetlen gyógyszervegyületek X. Fémek I. Aluminií oxidum hydricum, Aluminií sulfas, Alumen, Zinci oxydum, Zinci chloridum.
- 47 Szervetlen gyógyszervegyületek X. Fémek I. Aluminií oxidum hydricum, Aluminií sulfas, Alumen, Zinci oxydum, Zinci chloridum.
- 48 Szervetlen gyógyszervegyületek X. Fémek I. Aluminií oxidum hydricum, Aluminií sulfas, Alumen, Zinci oxydum, Zinci chloridum.
- 49 Szervetlen gyógyszervegyületek XI. Fémek II. Cupri sulfas, Ferrosi sulfas, Ferri chloridum, Kalii permanganas.
- 50 Szervetlen gyógyszervegyületek XI. Fémek II. Cupri sulfas, Ferrosi sulfas, Ferri chloridum, Kalii permanganas.
- 51 Szervetlen gyógyszervegyületek XI. Fémek II. Cupri sulfas, Ferrosi sulfas, Ferri chloridum, Kalii permanganas.
- 52 Szervetlen gyógyszervegyületek XI. Fémek II. Cupri sulfas, Ferrosi sulfas, Ferri chloridum, Kalii permanganas.
- 53 Ismeretlen szervetlen vegyület azonosítása, teljes gyógyszerkönyvi vizsgálata.
- 54 Ismeretlen szervetlen vegyület azonosítása, teljes gyógyszerkönyvi vizsgálata.
- 55 Ismeretlen szervetlen vegyület azonosítása, teljes gyógyszerkönyvi vizsgálata.
- 56 Ismeretlen szervetlen vegyület azonosítása, teljes gyógyszerkönyvi vizsgálata.

Szemináriumok

Vizsgakérdések

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendő a tantárgy keretében:

Közreműködők

Dr. Almási Attila (ALAFAEO.PTE), Dr. Huber Imre (HUIRAAO.PTE), Dr. Kulcsár Győző Kornél (KUGDAA.T.JPTE)

OGO-IMM-T AZ IMMUNOLÓGIA ALAPJAI

Tantárgyfelelős:

DR. NÉMETH PÉTER, egyetemi tanár
Immunológiai és Biotechnológiai Intézet

2 kredit ▪ vizsga ▪ Gyógysz. biol. és orv. elm. ismeretek modul ▪ ősszel ▪ ajánlott félév: 5.

Foglalkozás/félév: 28 óra előadás + 0 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 28 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 200 fő

Előfeltételek: OGA-G1B-T teljesített + OGO-GB2-T teljesített

Tematika

Az immunrendszer felépítésének, szerveinek, szöveteinek, molekuláris és sejtes elemeinek, valamint azok jellegzetes működésének ismertetése. A veleszületett és a szerzett immunválasz főbb mechanizmusainak, azok szabályozásának, ill. a szabályozásban résztvevő komponenseknek a bemutatása. A fiziológiás és a kóros immunválasz közötti összefüggések megtárgyalása és az immunológiai eredetű megbetegedések alapjainak ismertetése.

A tantárgy feladata átfogó képet adni - elsősorban az emberi - immunrendszer felépítéséről és működéséről különös tekintettel az orvosi szempontból fontos molekuláris elemekről a betegségekhez vezető veleszületett, vagy szerzett immunológiai tényezőkről és a kóros állapotok kialakulásában szerepet játszó szabályozási utakról. További cél elméleti és gyakorlati alapokat adni a későbbi immunpatológiai és klinikai immunológiai tanulmányokhoz.

A félév elfogadásának feltételei

Maximum 3 hiányzás a gyakorlatokról. Sikeres évközi írásbeli beszámoló.

Félévközi ellenőrzések

Maximum 1 alkalommal van pótlásra lehetőség.

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

Egyéni konzultáció alapján.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom
- Saját oktatási anyag
- Jegyzet
- Ajánlott irodalom

Erdei Anna, Sármay Gabriella, Prechl József: Immunológia, Medicina 2012

Falus András, Buzás Edit, Rajnavölgyi Éva: Az immunológia alapjai, Semmelweis 2007

Abul K. Abbas: Cellular and Molecular Immunology

Janis Kuby: Immunology

Jan Klein: Immunology

Előadások

- 1 Bevezetés, történeti áttekintés, fő kérdések és perspektívák az elméleti és a gyakorlati immunológiában és immunbiológiában.
Dr. Németh Péter
- 2 Az immunrendszer felépítése. A nyirokszervek, szövetek és az immunválaszban résztvevő sejtes elemek.
Dr. Németh Péter
- 3 Az immunológiai felismerés molekuláris elemei I.: az MHC szerkezete, alosztályai, genetikája és szerepe az immunfunkciókban.
Dr. Németh Péter
- 4 Az immunológiai felismerés molekuláris elemei II.: az ellenanyagok (B sejt receptor) és a T sejt receptorok molekuláris szerkezete, alosztályok és fő funkcióik.
Dr. Németh Péter
- 5 A T sejtek antigén felismerése. Antigén feldolgozás, bemutatás és MHC restrikció. Szuperantigének. Adhézións molekulák.
Dr. Berki Tímea
- 6 A veleszületett humorális immunválasz. A komplement rendszer (genetika, molekuláris komponensek, aktiválódás útjai) és receptorai.
Dr. Berki Tímea

- 7 T-sejt differenciálódás és szelekció a thymusban: a mikrokörnyezet és szolubilis faktorok szabályozó szerepe.
Dr. Berki Tímea
- 8 A B sejtek és az ellenanyagok antigén felismerése. Az antigének szerkezete, tulajdonságai és az immunológiai felismerés kapcsolata. Antigén-antitest reakciók.
Dr. Németh Péter
- 9 Csontvelői B-sejt differenciálódás szakaszai: mikrokörnyezet és citokinek szabályozó szerepe
Dr. Balogh Péter
- 10 Elsődleges limfocita érés, differenciálódás, antigén receptor génexpresszió mechanizmusa.
Dr. Berki Tímea
- 11 A T-sejt aktiválódás korai fázisa. A CD3 komplex és a jelátvitel, adhéziós molekulák szerepe. Apoptózis szerepe a sejtaktiváció szabályozásában.
Dr. Boldizsár Ferenc
- 12 Immunoglobulin-immunglobulin kölcsönhatások. Allotípus, izotípus és idiotípus szabályozás. Az immunválasz leállítása.
Dr. Balogh Péter
- 13 Az immunválasz centrális szakasza: T/B kooperáció és ellenanyag termelés, sejtés interakciók, citokinek szerepe.
Dr. Berki Tímea
- 14 Az immunológiai memória kialakulása és fenntartása, szerepe az immunszabályozásban. CD45 izoformák.
Dr. Balogh Péter
- 15 Az immunválasz lefolyása. Limfocita recirkuláció, homing, adhéziós molekulák szerepe (HEV, gyulladásozó érfal jellemzői). A veleszületett immunválasz komponenseinek szerepe az immunválaszban.
Dr. Berki Tímea
- 16 Az immunválasz szabályozása, leállítása. Az antigének szabályozó hatása, az antigénbemutató sejtek és a citokin hálózat szerepe.
Dr. Berki Tímea
- 17 Az immunológiai tolerancia, passzív és aktív tolerancia, fiziológiás autoimmunitás, immunológiai homunculus.
Dr. Németh Péter
- 18 A szisztémás és lokális immunválasz jellemzői. A nyálkahártyák és a bőr immunológiája.
Dr. Németh Péter
- 19 Az effektor funkciók és szabályozásuk I: az immunglobulinok effektor funkciói (ADCC, IC). IgE mediálta immunreakciók mechanizmusa. Hyperszenzitiv reakciók.
Dr. Németh Péter
- 20 Az effektor funkciók és szabályozásuk II: makrofágok és aktivációjuk, citotoxikus citokinek, késői típusú hyperszenzitivitás (DTH). Toxikus shock szindróma.
Dr. Berki Tímea
- 21 Az effektor funkciók és szabályozásuk III: NK- és citotoxikus T-sejtek.
Dr. Boldizsár Ferenc
- 22 Az izotípus expresszió szabályozása. A citokine irányító szerepe a Th1-Th2 differenciálódásban.
Dr. Berki Tímea
- 23 Immunhiányos állapotok (veleszületett, szerzett)
Dr. Balogh Péter
- 24 Az AIDS pathomechanizmusa, lefolyása, diagnosztikus és terápiás lehetőségei.
Dr. Balogh Péter
- 25 Kóros autoimmunitás. Az autoimmun betegségek immunopathológiai háttere.
Dr. Németh Péter
- 26 Szövet és szervtranszplantációk immunológiai vonatkozásai
Dr. Németh Péter
- 27 Tumor immunológia.
Dr. Németh Péter
- 28 A specifikus immuntherápia elméleti alapjai. Immunotoxinok, rekombináns citokinek és szolubilis receptorok. Immunológiai génterápia.
Dr. Berki Tímea

Gyakorlatok

Szemináriumok

Vizsgakérdések

www.immbio.hu A vizsgakérdések a tematika alapján kerülnek összeállításra. Az írásbeli vizsgán minimumjellegű kérdések lehetnek, amelyek nem tudása a vizsga sikertelenségét jelentheti.

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:

Közreműködők

OGO-MI1-T MIKROBIOLÓGIA 1.

Tantárgyfelelős:

DR. BATAI ISTVÁNNÉ (DR. KERÉNYI MÓNICA), egyetemi docens
Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

2 kredit ▪ vizsga ▪ Gyógysz. biol. és orv. elm. ismeretek modul ▪ ősszel ▪ ajánlott félév: 5.

Foglalkozás/félév: 28 óra előadás + 0 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 28 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 4 fő – max. 100 fő

Előfeltételek: OGA-G1B-T teljesített + OGO-GB2-T teljesített

Tematika

A tematika rövid leírása: bemutatjuk az orvosi mikrobiológia tárgyát, történetét, helyét a gyakorló orvostudományban. Az általános mikrobiológia keretében foglalkozunk a baktériumok alaktanával, élettani tulajdonságaival, genetikájával, a sterilizálás és dezinficiálás módszereivel, az antimikrobás szerekkel, valamint a kezelés elméleti és gyakorlati kérdéseivel. Ismertetjük a patológiás folyamatokban szerepet játszó gazda-kórokozó kölcsönhatásokat, az azokban szerepet játszó virulencia faktorokat. Az infekciós immunológia keretében tárgyaljuk az egyes kórokozó csoportokkal szembeni védekezés mechanizmusait, az immunprofilaxis lehetőségeit, a túlérzékenység, tolerancia, autoimmunitás kérdéseit. A tananyag arányos elosztása érdekében a félévben néhány részletes bakteriológiai előadás is szerepel. A tantárgy feladata a képzés céljainak megvalósításában: célunk a gyógyszerész hallgatónak egy olyan ismeretanyag és szemlélet adása, amelyre a részletes mikrobiológia anyagát és a későbbiekben a gyógyszerészeti ismeretek elsajátításához szükséges mikrobiológiai képzettségüket alapozhatják.

A félév elfogadásának feltételei

A mikrobiológia első féléves oktatása előadások keretében történik. Az előadások látogatása ajánlatos, mert a vizsgakérdések olyan ismereteket is feltételeznek, amelyek csak az előadások anyagából sajátíthatók el.

A szemeszter végén a hallgatók írásbeli kollokviumot tesznek.

Félévközi ellenőrzések

4 írásbeli vizsga a vizsgaidőszakban

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

Gyakorlat pótlása más csoportnál.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Ádám Éva (szerk.): Mikrobiológia orvos-, fogorvos és gyógyszerészhallgatók számára, Semmelweis Kiadó és Multimédiás Stúdió Kft, 2013., ISBN: 9789633312551

- Saját oktatási anyag

előadás a Neptunon

- Jegyzet

- Ajánlott irodalom

Daschner F.: Antibiotikumok a betegágyánál, Medicina Könyvkiadó Rt., 2004, ISBN: 9632427386

Ternák G. (szerk.): Az antimikrobás kezelés elmélete és gyakorlata, jegyzet, PTE ÁOK

Falus A., Buzás E, Rajnavölgyi É.: Immunológia alapjai, Semmelweis Kiadó, Budapest 2014, ISBN: 9789633313060

Erdei Anna - Sármy Gabriella - Prechl József (szerkesztők) Immunológia Medicina Könyvkiadó Rt. 2012. ISBN: 978 963 226 370 0

Pál Tibor (szerk.): Az orvosi mikrobiológia tankönyve, Medicina Könyvkiadó Rt., 2013, ISBN: 978 963 226 463 9
9789632263533

Előadások

- 1 Bevezetés. A mikrobiológia tárgya, rendszertan
Dr. Emőd Levente
- 2 A baktériumok felépítése, állandó alkotóelemei
Dr. Tigyi Zoltán
- 3 A baktériumok járulékos alkotóelemei
Dr. Tigyi Zoltán
- 4 A baktériumok energianyerése, táplálkozása és szaporodása
Dr. Kocsis Béla

- 5 Baktériumgenetika I.
Dr. Tigyi Zoltán
- 6 Baktériumgenetika II.
Dr. Tigyi Zoltán
- 7 Sterilizáció
Dr. Bártai Istvánné (Dr. Kerényi Mónika)
- 8 Dezinficiálás
Dr. Bártai Istvánné (Dr. Kerényi Mónika)
- 9 Gyógyszerkészítmények mikrobiológiai ellenőrzése. Pirogenitási vizsgálatok
Dr. Kocsis Béla
- 10 Antibiotikumok. Bevezetés. Farmakodinámiás és farmakokinetikai szempontok
Dr. Kocsis Béla
- 11 A sejtfal szintézisre ható antimikrobás szerek
Dr. Kocsis Béla
- 12 Fehérjeszintézist gátló antimikrobás szerek
Dr. Kocsis Béla
- 13 Egyéb hatásmechanizmusú antimikrobás szerek
Dr. Kocsis Béla
- 14 Az antimikrobás szerek elleni rezisztencia mechanizmusai
Dr. Emőd Levente
- 15 Pathogenitás és virulencia. Virulencia faktorok
Dr. Emőd Levente
- 16 Fertőző betegségek immunológiája. I.
Dr. Polgár Beáta
- 17 Fertőző betegségek immunológiája. II.
Dr. Polgár Beáta
- 18 Fertőző betegségek immunológiája. III.
Dr. Polgár Beáta
- 19 Immunoterápia I.
Dr. Polgár Beáta
- 20 Immunoterápia II.
Dr. Polgár Beáta
- 21 Vakcinológia I.
Dr. Emőd Levente
- 22 Vakcinológia II.
Dr. Emőd Levente
- 23 Gennykeltők I.
Dr. Bártai Istvánné (Dr. Kerényi Mónika)
- 24 Gennykeltők II.
Dr. Bártai Istvánné (Dr. Kerényi Mónika)
- 25 Gennykeltők III.
Dr. Bártai Istvánné (Dr. Kerényi Mónika)
- 26 Bélbaktériumok I
Dr. Tigyi Zoltán
- 27 Bélbaktériumok II.
Dr. Tigyi Zoltán
- 28 Bélbaktériumok III.
Dr. Tigyi Zoltán

[Gyakorlatok](#)

[Szemináriumok](#)

[Vizsgakérdések](#)

Az írásbeli vizsga feleletválogatós kérdésekből áll.

[Tájékoztató - A Klinikai Késztségek Leckönyv alábbi késztségei teljesítendő a tantárgy keretében:](#)

[Közreműködők](#)

OGG-C2E-T GYÓGYSZERTECHNOLÓGIA 2. - ELMÉLET

Tantárgyfelelős:

DR. PÁL SZILÁRD, egyetemi adjunktus
Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

2 kredit ▪ vizsga ▪ Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul ▪ tavasszal ▪ ajánlott félév: 6.

Foglalkozás/félév: 28 óra előadás + 0 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 28 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 80 fő

Előfeltételek: OGG-C1E-T teljesített + OGG-R1E-T teljesített + OGG-C2G-T egyidejű felvétel

Tematika

A gyógyszer technológia tárgyat a gyógyszerészhallgatók a III., IV. évfolyamon tanulják. A tárgy oktatása során, a korábban tanult tárgyakra alapozva a hallgatóknak el kell sajátítaniuk a készítmények tervezésének, adagolásának elméleti alapjait, a gyógyszer-tári, középüzemi és ipari gyógyszerkészítés és ellenőrzés főbb ismereteit. A félév során a technológiai műveletekkel, majd a diszperz rendszerekkel, majd a felszárítógépek gyógyszerkészítmények közül a kenőcsökkel ismerkednek meg a hallgatók.

Az oktatás során különös figyelmet fordítunk arra, hogy a hallgatók a gyakorlatokon végzett munkájuk alapján megfelelő gyakorlatra, manuális készségre is szert tegyenek.

A félév elfogadásának feltételei

1. A félév során az összes gyakorlat elvégzése, a gyakorlati jegyzőkönyvek és gyógyszer-készítmények elfogadása a gyakorlatvezető által. Az igazolt hiányzásokra pótgyakorlatot biztosítunk.
2. A gyakorlatok elején a hallgatók a szükséges ismeretekből zárthelyi dolgozatot írnak, melyeket feladattípusonként legalább 50 %-os szinttel teljesíteni kell.
3. A félév során két gyakorlati beszámolóra kerül sor. Az elégtelen eredményű beszámolót meg kell ismételni eredményesre (legfeljebb kétszer ismételhető, illetve ismétlendő. Az ismétlő beszámoló elhagyása elégtelen jegyet eredményez.). A két beszámoló közül bármelyik eredménytelensége esetén a beszámolók minden /osztályozott / jegyét átlagoljuk, melynek értéke legalább 2,00 legyen.

A gyakorlati munka értékelése a félévközi teljesítmény (gyakorlati munka, zárthelyi dolgozatok, jegyzőkönyvek értékelése) alapján, gyakorlati jeggyel történik. Elégtelentől különböző /az 1-3. pontok teljesítése esetén/ gyakorlati jegy a félév elfogadásának feltétele.

Félévközi ellenőrzések

A hallgatóknak 3 írásbeli beszámolót kell írniuk, a megírt beszámolók összesítése során 60%-on felüli minősítésűnek kell lennie. Amennyiben 2 beszámoló megírása után a hallgató meghaladja a 60 %-ot, mentesül a 3. beszámoló megírása alól. A 3. beszámoló eredményének 60,1 %-on felüli minősítésűnek kell lennie. A 3. beszámoló egyben az 1. pótbeszámoló minősül, melynek eredménytelensége esetén az Intézet egy 2. (utolsó) pótbeszámolót is biztosít, amelyen 60,1% elérése esetén fogadható el a félév.

Igazolt hiányzás esetén a beszámoló pótlására van lehetőség, amelynek elhagyása 0 %-os beszámolót eredményez.

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

A PTE ÁOK Tanulmányi és Vizsgaszabályzatában foglalt általános követelmények teljesítése. A hallgatók kötelesek az órákon részt venni, az előírt gyakorlatokat elvégezni, s azokról jegyzőkönyvet készíteni. Az esetleges hiányzást igazolni kell, a gyakorlati feladatokat be kell pótolni.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- *Kötelező irodalom*
Dévay Attila, Antal István: A gyógyszeres terápia biofarmáciai alapjai, Medicina, 2009.
Dévay Attila: A gyógyszer technológia alapjai, PTE-Pécs (elektronikus könyv)
Dévay Attila: Gyógyszertechnológiai és biofarmáciai vizsgálatok, PTE-Pécs (elektronikus könyv)
- *Saját oktatási anyag*
- *Jegyzet*
Dr. Dévay Attila, Ugriné dr. Hunyadvári Éva: Receptúrai gyógyszerkészítés, gyakorlati jegyzet III-IV. éves gyógyszerészhallgatók részére, Pécs 2005.
- *Ajánlott irodalom*
Magyar Gyógyszerkönyv, VII. kiadás, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1986.
Magyar Gyógyszerkönyv, VIII. kiadás, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2002, 2005.
Formulae Normales, VII. kiadás, Melania Könyvkiadó, Budapest, 2003.

Előadások

- 1 Diszperz rendszerek (emulziók, emulgensek)
Dr. Pál Szilárd
- 2 Diszperz rendszerek (emulziók, emulgensek)
Dr. Pál Szilárd
- 3 Diszperz rendszerek (szuszpenziók)
Dr. Kása Péter
- 4 Diszperz rendszerek (szuszpenziók)
Dr. Kása Péter
- 5 Szemcseméret gyógyszer technológiai jelentősége és meghatározása
Dr. Pál Szilárd
- 6 Szemcseméret gyógyszer technológiai jelentősége és meghatározása
Dr. Pál Szilárd
- 7 Szűrés, ülepités, centrifugálás
Dr. Pál Szilárd
- 8 Szűrés, ülepités, centrifugálás
Dr. Pál Szilárd
- 9 Reológia alapjai.
Dr. Nagy Sándor
- 10 Reológia alapjai.
Dr. Nagy Sándor
- 11 Félzilárd gyógyszerformák
Dr. Pál Szilárd
- 12 Beszámoló
Dr. Pál Szilárd
- 13 Kenőcsök reológiai tulajdonságai, alapanyagok
Dr. Pál Szilárd
- 14 Kenőcsök reológiai tulajdonságai, alapanyagok
Dr. Pál Szilárd
- 15 Kenőcsök szerkezeti jellemzői, Kenőcsök készítése, (olvasztása, fagyasztása)
Dr. Pál Szilárd
- 16 Kenőcsök szerkezeti jellemzői, Kenőcsök készítése, (olvasztása, fagyasztása)
Dr. Pál Szilárd
- 17 Kenőcsök vizsgálata
Dr. Pál Szilárd
- 18 Beszámoló
Dr. Pál Szilárd
- 19 Folyékony és félzilárd készítmények segédanyagai
Dr. Pál Szilárd
- 20 Folyékony és félzilárd készítmények segédanyagai
Dr. Pál Szilárd
- 21 Kúpok, hüvelykúpok, gyógyszeres pálcikák
Dr. Pál Szilárd
- 22 Kúpok, hüvelykúpok, gyógyszeres pálcikák
Dr. Pál Szilárd
- 23 Sebészeti kötözőszerek.
Dr. Mayer Klára
- 24 Sebészeti kötözőszerek.
Dr. Mayer Klára
- 25 Állatgyógyászati készítmények technológiája
Dr. Pál Szilárd
- 26 Állatgyógyászati készítmények technológiája
Dr. Pál Szilárd
- 27 Gyógyászati segédesszközök.
Dr. Pál Szilárd
- 28 Beszámoló
Dr. Pál Szilárd

[Gyakorlatok](#)

[Szemináriumok](#)

[Vizsgakérdések](#)

Az intézetben kerülnek kiadásra a hallgatók számára ill. letölthető az intézeti weboldalról.

A félév végén a hallgatók kollokviumot, írásbeli vizsgát tesznek, az „A” vizsga egy időpontban van a kurzust végzőknek. A „B” és „C” vizsga szóbeli, melyet megelőz sikeres „Minimum-Vizsga” (MV). A MV megírására maximum 30 perc áll rendelkezésre, értékelése százalékos minősítéssel történik. Azon hallgatók vizsgáját, akik a „Minimum Vizsgán” 60% alatti teljesítményt érnek el, elégtelenre kell értékelni és szóbeli vizsgára nem bocsáthatóak.

A vizsga szóbeli része két tételből áll. Bármelyik szóbeli tétel elégtelen ismerete esetén a vizsgát elégtelenre kell értékelni.

A vizsga részét képezik a tételektől függetlenül feltett, a vizsgázó általános tájékozottságot felmérő kérdések.

[Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendő a tantárgy keretében:](#)

[Közreműködők](#)

OGG-C2G-T GYÓGYSZERTECHNOLÓGIA 2. - GYAKORLAT

Tantárgyfelelős:

DR. PÁL SZILÁRD, egyetemi adjunktus
Gyógyszertechnológiai és Biofarmáciai Intézet

5 kredit • félévközi jegy • Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul • tavasszal • ajánlott félév: 6.

Foglalkozás/félév: 0 óra előadás + 70 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 70 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 80 fő

Előfeltételek: OGG-C1E-T teljesített + OGG-R1E-T teljesített + OGG-C2E-T egyidejű felvétel

Tematika

A gyógyszertechnológia tárgyat a gyógyszerészhallgatók a III., IV. évfolyamon tanulják. A tárgy oktatása során, a korábban tanult tárgyakra alapozva a hallgatóknak el kell sajátítaniuk a készítmények tervezésének, adagolásának elméleti alapjait, a gyógyszer-tári, középüzemi és ipari gyógyszerkészítés és ellenőrzés főbb ismereteit. A félév során a technológiai műveletekkel, majd a diszperz rendszerekkel, majd a fészilárd gyógyszerkészítmények közül a kenőcsökkel ismerkednek meg a hallgatók.

Az oktatás során különös figyelmet fordítunk arra, hogy a hallgatók a gyakorlatokon végzett munkájuk alapján megfelelő gyakorlatra, manuális készségre is szert tegyenek.

A félév elfogadásának feltételei

1. A félév során az összes gyakorlat elvégzése, a gyakorlati jegyzőkönyvek és gyógyszer-készítmények elfogadása a gyakorlatvezető által. Az igazolt hiányzásokra pótgyakorlatot biztosítunk.
2. A gyakorlatok elején a hallgatók a szükséges ismeretekből zárthelyi dolgozatot írnak, melyeket feladattípusonként legalább 50 %-os szinttel teljesíteni kell.
3. A félév során két gyakorlati beszámolóra kerül sor. Az elégtelen eredményű beszámolót meg kell ismételni eredményesre (legfeljebb kétszer ismételhető, illetve ismétlendő. Az ismétlő beszámoló elhagyása elégtelen jegyet eredményez.). A két beszámoló közül bármelyik eredménytelensége esetén a beszámolók minden /osztályozott / jegyét átlagoljuk, melynek értéke legalább 2,00 legyen.

A gyakorlati munka értékelése a félévközi teljesítmény (gyakorlati munka, zárthelyi dolgozatok, jegyzőkönyvek értékelése) alapján, gyakorlati jeggyel történik. Elégtelentől különböző /az 1-3. pontok teljesítése esetén/ gyakorlati jegy a félév elfogadásának feltétele.

Félévközi ellenőrzések

A félév során két gyakorlati beszámolóra kerül sor. Az elégtelen eredményű beszámolót meg kell ismételni eredményesre (legfeljebb kétszer ismételhető, illetve ismétlendő. Az ismétlő beszámoló elhagyása elégtelen jegyet eredményez.). A két beszámoló közül bármelyik eredménytelensége esetén a beszámolók minden /osztályozott / jegyét átlagoljuk, melynek értéke legalább 2,00 legyen.

Távolszolgálat pótlásának lehetőségei

Igazolt hiányzásnak minősül különösen a betegség; a váratlan családi/magánéleti esemény; a hallgatói tudományos tevékenységgel összefüggő kötelezettség teljesítése, mint a konferencián való részvétel.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Dévay Attila, Antal István: A gyógyszeres terápia biofarmáciai alapjai, Medicina, 2009.

Dévay Attila: A gyógyszertechnológia alapjai, PTE-Pécs (elektronikus könyv)

Dévay Attila: Gyógyszertechnológiai és biofarmáciai vizsgálatok, PTE-Pécs (elektronikus könyv)

- Saját oktatási anyag

- Jegyzet

Dr. Dévay Attila, Ugrin dr. Hunyadvári Éva: Receptúrai gyógyszerkészítés, gyakorlati jegyzet III-IV. éves gyógyszerészhallgatók részére, Pécs 2005.

- Ajánlott irodalom

Magyar Gyógyszerkönyv, VII. kiadás, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 1986.

Magyar Gyógyszerkönyv, VIII. kiadás, Medicina Könyvkiadó, Budapest, 2002, 2005.

Formulae Normales, VII. kiadás, Melania Könyvkiadó, Budapest, 2003.

Előadások

Gyakorlatok

- 1 Munkavédelmi, tűzvédelmi oktatás, emulziók, szuszpenziók, kenőcsök szeminárium
- 2 Munkavédelmi, tűzvédelmi oktatás, emulziók, szuszpenziók, kenőcsök szeminárium
- 3 Munkavédelmi, tűzvédelmi oktatás, emulziók, szuszpenziók, kenőcsök szeminárium
- 4 Munkavédelmi, tűzvédelmi oktatás, emulziók, szuszpenziók, kenőcsök szeminárium
- 5 Munkavédelmi, tűzvédelmi oktatás, emulziók, szuszpenziók, kenőcsök szeminárium
- 6 Szuszpenziók
- 7 Szuszpenziók
- 8 Szuszpenziók
- 9 Szuszpenziók
- 10 Szuszpenziók
- 11 Emulziók
- 12 Emulziók
- 13 Emulziók
- 14 Emulziók
- 15 Emulziók
- 16 Emulziók, kenőcsök I.
- 17 Emulziók, kenőcsök I.
- 18 Emulziók, kenőcsök I.
- 19 Emulziók, kenőcsök I.
- 20 Emulziók, kenőcsök I.
- 21 Kenőcsök II.
- 22 Kenőcsök II.
- 23 Kenőcsök II.
- 24 Kenőcsök II.
- 25 Kenőcsök II.
- 26 Kenőcsök és gélek előállítása, vizsgálata I
- 27 Kenőcsök és gélek előállítása, vizsgálata I
- 28 Kenőcsök és gélek előállítása, vizsgálata I
- 29 Kenőcsök és gélek előállítása, vizsgálata I
- 30 Kenőcsök és gélek előállítása, vizsgálata I
- 31 Kenőcsök és paszták előállítása, vizsgálata II.
- 32 Kenőcsök és paszták előállítása, vizsgálata II.
- 33 Kenőcsök és paszták előállítása, vizsgálata II.
- 34 Kenőcsök és paszták előállítása, vizsgálata II.
- 35 Kenőcsök és paszták előállítása, vizsgálata II.
- 36 Beszámoló
- 37 Beszámoló
- 38 Beszámoló
- 39 Beszámoló
- 40 Beszámoló
- 41 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata I.
- 42 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata I.
- 43 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata I.
- 44 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata I.
- 45 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata I.
- 46 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata II.
- 47 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata II.
- 48 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata II.
- 49 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata II.
- 50 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata II.
- 51 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata III.
- 52 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata III.
- 53 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata III.
- 54 Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata III.

55	Diszperz rendszerek előállítása és vizsgálata III.
56	Csomagolóanyagok minősítése, vizsgálata
57	Csomagolóanyagok minősítése, vizsgálata
58	Csomagolóanyagok minősítése, vizsgálata
59	Csomagolóanyagok minősítése, vizsgálata
60	Csomagolóanyagok minősítése, vizsgálata
61	Gyárlátogatás
62	Gyárlátogatás
63	Gyárlátogatás
64	Gyárlátogatás
65	Gyárlátogatás
66	Féléves beszámoló
67	Féléves beszámoló
68	Féléves beszámoló
69	Féléves beszámoló
70	Féléves beszámoló

Szemináriumok

Vizsgakérdések

Az intézetben kerülnek kiadásra a hallgatók számára ill. letölthető az intézeti weboldalról.

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:

Közreműködők

Ámanné Dr. Takácsi-Nagy Anna (TAAMACO.PTE), Dr. Kása Péter (ISWPRM), Dr. Mayer Klára (MAKMABO.PTE), Dr. Pál Szilárd (PASMAAO.PTE)

OGG-O2E-T FARMAKOGNÓZIA 2. - ELMÉLET

Tantárgyfelelős:

DR. HORVÁTH GYÖRGYI, egyetemi docens
Farmakognóziai Intézet

2 kredit ▪ szigorlat ▪ Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul ▪ tavasszal ▪ ajánlott félév: 6.

Foglalkozás/félév: 28 óra előadás + 0 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 28 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 50 fő

Előfeltételek: OGG-O1E-T teljesített + OGG-O2G-T egyidejű felvétel

Tematika

A farmakobotanikai alapismeretek birtokában a hallgatóknak meg kell ismerniük a hazai és külföldi farmakoterápiában (ezen belül különösen a fitoterápiában) és prevencióban alkalmazott gyógynövényeket ill. drogokat. Fel kell ismerniük a legfontosabb, Magyarországon forgalmazott teadrogokat és erős hatású drogokat, de megfelelő tájékozottságot kell mutatniuk az import drogok vagy drogfrakciók (illóolajok, zsíros olajok), kivonatok kémiai és minőségi jellemzőiről is, továbbá minden hivatalos drog legalapvetőbb felhasználási területeiről. Szükséges tudniuk a gyógynövényekre vonatkozó általános ismereteket (pl. ipari alkalmazás, kutatás, természetgyógyászat és homeopathia kritikai értékelése, termesztés és fajtakérdés, géntechnológia, fitoterápia lehetőségei), továbbá megfelelő jártasságot kell tanúsítaniuk az alapvető gyakorlati foglalkozásokon elsajátított vizsgálati módszerek alkalmazásáról és a praxisban felmerülő kérdések megoldási készségéről (különös tekintettel a szakirodalmi és internetes tájékozódásra). A két féléves tárgy 2. félévében a drogok részletes tárgyalására kerül sor.

A félév elfogadásának feltételei

Legfeljebb 25 % hiányzás megengedett

Félévközi ellenőrzések

1 db félévközi ZH elfogadható szintű (min. 60%) megírása. Elégtelen eredmény esetén csak 1 javítási lehetőséggel. - Elégtelen gyakorlati jeggyel szóbeli vizsga nem lehetséges.

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

Előadás pótlásra lehetőség nincs.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Szendrei Kálmán, Csupor Dezső (szerk.): Gyógynövénytár, Medicina Könyvkiadó, Budapest 2009, 2012

- Saját oktatási anyag

- Jegyzet

Horváth Györgyi: Drogreakciók. Oktatási segédanyag a Farmakognózia gyakorlatokhoz III. éves gyógyszerészhallgatók részére, Pécsi Tudományegyetem Farmakognóziai Tanszék, Pécs, 2008.

Papp Nóra: Gyógynövények hatóanyagai és szerkezeti képletei, PTE ÁOK Farmakognóziai Tanszék, Pécs, 2011

- Ajánlott irodalom

Tóth László: Gyógynövények; Drogok; Fitoterápia. I. és II. kötet, Debreceni Egyetemi Kiadó, Debrecen, 2010

Szőke Éva, Kéry Ágnes, Lemberkovics Éva: Farmakognózia. Növényi drogok farmakobotanikai és fitokémiai vizsgálata, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2009

Csupor Dezső: Fitoterápia. Növényi szerek a gyógyászatban, JATE Press, Szeged, 2007

Petri Gizella: Gyógynövények és készítményeik a terápiában, Galenus Kiadó, Budapest, 2006

Dános Béla: Farmakobotanika, gyógynövényismeret, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2006.

Előadások

- 1 Monoterpéneket tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 2 Monoterpéneket tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 3 Illóolajok.
Dr. Horváth Györgyi
- 4 Illóolajok.
Dr. Horváth Györgyi

- 5 Iridoid-tartalmú drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 6 Iridoid-tartalmú drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 7 Szeszkviterpén-tartalmú drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 8 Diterpén- és terpenofenol-tartalmú drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 9 Triterpén-, szteroid-, szaponin-tartalmú drogok.
Dr. Molnár Péter
- 10 Kardenolid- és bufadienolid-tartalmú drogok.
Dr. Molnár Péter
- 11 Ornitin- és lizin-eredetű alkaloidokat tartalmazó drogok.
Dr. Molnár Péter
- 12 Fenilalanin-eredetű alkaloidokat tartalmazó drogok.
Dr. Molnár Péter
- 13 Triptofán-eredetű alkaloidokat tartalmazó drogok.
Dr. Molnár Péter
- 14 Hisztidin-eredetű alkaloidokat tartalmazó drogok.
Dr. Molnár Péter
- 15 Purin-tartalmú drogok.
Dr. Deli József
- 16 Speciális aminosav-származékokat tartalmazó drogok.
Dr. Deli József
- 17 Zárthelyi dolgozat. Cianogén glikozidokat tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 18 Glikozinolátokat tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 19 Fenilpropanoid-származékokat tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 20 Floroglucin-származékokat tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 21 Kumarin-származékokat tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 22 Furanokumarin-származékokat tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 23 Antrakinon-származékokat tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 24 Naftokinon-származékokat tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 25 Flavonoidokat tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 26 Flavonoidokat tartalmazó drogok.
Dr. Horváth Györgyi
- 27 Polifenolokat tartalmazó drogok.
Dr. Bencsik Tímea
- 28 Cserzőanyagokat tartalmazó drogok.
Dr. Bencsik Tímea

[Gyakorlatok](#)

[Szemináriumok](#)

Vizgakérdések

A vizsgára bocsáthatóság feltétele a párhuzamosan, kötelezően felvett gyakorlati tárgy sikeres teljesítése (egyes érdemjegytől különböző félévközi jegy).

Szóbeli vizsga: 2 tétel húzása kötelező. Előtte drogfelismerési beugró teljesítése kötelező. Sikertelen beugró esetén nem folytatható tovább a szóbeli vizsga. Szóbeli vizsgaeredmény: beugró + szóbeli felelet + előadás ZH + gyakorlati jegy

A szigorlat elején 5 ismeretlen drog felismerését, jellemzését követően kerülhet sor a szóban ismertető tételek kihúzására.

Vizsgatételek:

I. Általános rész: Fitokémia

1. Szénhidrátok képződése a fotoszintézis során; a Calvin-ciklus; a foszfo-enol-piruvát (PEP) és az almasav szerkezete; szerepük a szénhidrátok bioszintézisében; C4-es és CAM-típusú növények.

Di- és poliszacharidok [szacharóz, maltóz, keményítő (amilóz, amilopektin), cellulóz] képződése; szerepük, felhasználásuk. Pektinek, mannánok, gumiarabikum, heteropoliszacharidok: előfordulásuk, felhasználásuk a gyógyászatban.

2. A lipidek biológiai funkciói, csoportosításuk. A foszfogliceridek építőkövei: L- α -foszfatidsav, kolamin, kolin, szerin, inozit(ol). A kefalin, a lecitin, a foszfatidil-szerin és a foszfatidil-inozit(ol) szerkezete. A szfingozin, a szfingo- és glikolipidek általános jellemzése.

Zsírok és zsíros olajok fizikai, kémiai tulajdonságai. A zsírsavak bioszintézise. A növényvilágban előforduló fontosabb telített és telítetlen zsírsavak szerkezete.

3. Az arachidonsav, a prosztaglandinok: felfedezésük, előfordulásuk, kémiai szerkezetük, biológiai hatásai, gyógyászati felhasználásuk.

A ricinolsav, a ricinin szerkezete; a ricin. Előfordulásuk, biológiai, gyógyászati jelentőségük. Állati eredetű olajok: a csukamájolaj fontosabb alkotórészeinek kémiai szerkezete, felhasználása a gyógyászatban. A viaszok felépítése; felhasználásuk.

Polialkinek (poliacetilének): képződésük, jellemzésük, növényi előfordulásuk, biológiai szerepük.

4. Izoprénváz vegyületek. Az izoprén-elv; az izoprén-egységek kapcsolódásának lehetőségei egy vegyület példáján; előfordulásuk, biológiai szerepük, gyógyászatban történő felhasználásuk. Természetes és mesterséges poliizoprének.

A terpének általános jellemzése; előfordulásuk; bioszintézisük prekurzorai [mevalonsav (MVA), izopentenil-pirofoszfát (IPP)]; a bioszintézis fő lépései.

A terpének csoportosítása. Nyílt láncú és gyűrűs monoterpének kémiai szerkezetének demonstrálása néhány példán.

5. Iridoidok, piretroidok, szeszkviterpének: kémiai szerkezetük, növényi előfordulásuk, biológiai szerepük, gyógyászati felhasználásuk. Diterpének, triterpének. A fitol és a szkvalén kémiai szerkezete; előfordulásuk, biológiai jelentőségük. Triterpenoid-szaponinok előfordulása, biológiai szerepük, gyógyászati jelentőségük, felhasználásuk.

6. A fehérjéket felépítő aminosavak: alanin, arginin, aszparaginsav, aszparagin, cisztein, glicin, glutaminsav, glutamin, hisztidin, leucin, izoleucin, lizin, metionin, fenilalanin, prolin, hidroxiprolin, szerin, treonin, triptofán, tirozin, valin szerkezeti képlete és kémiai neve.

7. Az aminosavak fontosabb reakciói: a.) A transzaminálás alapreakciója; b.) redukzív dezaminálás → α -ketosavak (α -oxosavak) átalakulása α -aminosavakká; c.) glutamin képződése glutaminsavból; d.) dekarboxileződés; e.) oxidatív dezaminálás; f.) aszparagin képződése aszparaginsavból.

A xantin, koffein és egyéb purinváz hatóanyagok lebomlása: ureidek, glikolsav, glioxilsav és karbamid képződése. Az allantoin, mint a legismertebb növényi ureid.

8. Speciális aminosavak: a γ -amino-vajsav (GABA), a β -amino-vajsav (BABA) és a β -alanin kémiai szerkezete; képződésük, jelentőségük a növényvilágban; kémiai átalakulásaik. A kanavanin előfordulása, jelentősége. Az L-Dihidroxi-fenilalanin (L-DOPA) szerkezete, előfordulása, biológiai hatása. A cisztein alkil- és allil-származékainak előfordulása; a diallil-szulfid és a diallil-diszulfid kémiai szerkezete, előfordulásuk. A propenil-cisztein előfordulása.

9. Peptidek, fehérjék. A fehérjék csoportosítása oldódási viszonyaik alapján. Az enzimek biológiai, biokémiai szerepe, funkcióik szerinti csoportosítása. Néhány enzim (papain, bromealin, ficin) előfordulása és felhasználása a gyógyászatban. A növényi fehérjék bioszintézisének helye, a bioszintézis fő lépései. Raktározott fehérjék előfordulása; biológiai szerepük. Lektinek (fitohemagglutininek), mérgező (ricin) és egyéb növényi fehérjék tulajdonságai, előfordulásuk, biológiai szerepük, felhasználásuk.

10. Alkaloidok I. Az alkaloidok definíciója, általános jellemzésük; természetben történő előfordulásuk. Bioszintézisük legfontosabb kiindulási aminosavainak (ornitin, lizin, fenilalanin, tirozin, triptofán, hisztidin) szerkezete.
Az alkaloidokra jellemző N-tartalmú heterociklusos alapvegyületek (pirrol, pirrolidin, piridin, piperidin, indol, kinolin, izokinolin, pirimidin, imidazol, purin, szterán-váz) szerkezete.
Fenil-etilamin-típusú alkaloidok: az efedrin, mint protoalkaloid. A meszkalin, mint protoalkaloid. Előfordulásuk, biológiai tulajdonságaik, felhasználásuk.
11. Alkaloidok II. Piridin, pirrolidin, piperidin-gyűrűt tartalmazó alkaloidok: a nikotin és a koniin szerkezeti képlete, kémiai nevük, biológiai hatásuk. Egyéb piperidin-gyűrűt tartalmazó alkaloidok (piperin, lobelin) előfordulása.
Pirrolidin- és piperidin kondenzált gyűrűs (= tropánváz) alkaloidok. A nortropán, a tropán, a tropin (3'-hidroxitropán) és a tropasav szerkezete. Az atropin, a hioszciamin és a szkopolamin szerkezete, előfordulásuk, biológiai hatásuk, gyógyászatban történő és egyéb felhasználásuk.
12. Alkaloidok III. A pszeudotropin (3'-hidroxitropán), az ekgonin és a kokain szerkezete; a kokain előfordulása, biológiai hatásai. A novokain (nem alkaloid!) és a kokain szerkezetének összehasonlítása a biológiai hatásért felelős atomcsoport megjelölésével.
Kinolinváz alkaloidok. A kinin szerkezetének elemzése; a vegyület előfordulása, biológiai hatásai, alkalmazása.
13. Alkaloidok IV. Ópium-alkaloidok: A papaverin, mint izokinolin-váz alkaloid szerkezetének elemzése, biológiai hatása, felhasználása.
A morfin szerkezetének elemzése; a vegyület biológiai hatása, gyógyászatban történő alkalmazása. Néhány fontosabb morfin-származék [kodein, tebain, etilmorfin (dionin), heroin] szerkezete, biológiai hatásai, gyógyászatban történő felhasználásuk.
Az LSD, mint az anyarozs-alkaloidok fő képviselője: kémiai szerkezetének elemzése; biológiai hatásai. Néhány további fontosabb anyarozs-alkaloid felsorolása; biológiai hatásai, felhasználásuk a gyógyászatban.
14. Alkaloidok V. Purinváz alkaloidok: a xantin laktám? laktim tautomerizációs egyensúlya; a teofillin, a teobromin és a koffein szerkezete; előfordulásuk, biológiai hatásai, felhasználásuk.
Szteránváz alkaloidok (pszeudoalkaloidok): a tomatidin és a szolanidin kémiai szerkezete; előfordulásuk a növényvilágban; felhasználásuk. Különleges szerkezetű protoalkaloidok (kolchicin, arisztolochiasav) és kvaterner N-atomot tartalmazó színezékek előfordulása. Alkaloidokat tartalmazó fontosabb növénycsaládok.
15. Fenoloidok I. Biogenezisük aminosavainak (fenilalanin, tirozin) szerkezete. A ?-fenil-propionsav, a transz (E)-fahéjsav, a cisz (Z)-fahéjsav (allo-fahéjsav), a para-kumársav, a kávéssav és a klorogénsav (a kávéssavnak chinasavval képzett észtere) szerkezete.
A hidrokinon ? para-benzo-kinon átalakulás. Növényi biokémiai szempontból fontosabb kinon-származékok felsorolása, jelentőségük. Benzoészav-eredetű fenol-karbonsavak (protokatechusav, vanillinsav, galluszsav) szerkezete, előfordulásuk a növényvilágban, biológiai, gyógyászati jelentőségük.
16. Fenoloidok II. A szalicin szerkezete és előfordulása a növényvilágban. A szalicil-alkohol, a szalicilsav, az acetyl-szalicilsav (Aspirin) és Ca-sója (Kalmopirin) kémiai szerkezete; jelentőségük a gyógyszerészetben. Az ánizs-alkohol és az ánizs-aldehid szerkezete; növényi előfordulásuk.
Néhány telítetlen fenol-alkohol szerkezete. A transz (E)-fahéjalkohol és származékai: para-kumaril-alkohol, koniferil-alkohol, szinapil-alkohol. A ligninek, a lignánok, a flavonolignánok rövid jellemzése: előfordulásuk, biológiai, gyógyászati jelentőségük.
17. Fenoloidok III. Kumarinok. A kumarin, a kumarinsav, az eszkulin, a dikumarol és a furano-kumarinok kémiai szerkezete; előfordulásuk a növényvilágban; biológiai, gyógyászati jelentőségük.
Flavonoidok: Az ?- és a ?-pirán, az ?- és a ?-piron és a kumarin (benzollal kondenzált ?-piron) szerkezete. A kromán, a kromén, a kromon, a flaván, a flavén, a flavon, a flavonol (3-hidroxiflavon) és a kvercetin szerkezete. A rutin (P-vitamin) szerkezete, előfordulása, izolálása.
18. Fenoloidok IV. Antocianinok, antocianidinek, flavíliumsók. A flavílium-klorid szerkezete; néhány OH-csoportokkal szubsztituált származéka nevének említése. A flavíliumsók színének pH-függése; indikátor-tulajdonságuk magyarázata.
Az antocianin-színezékek növényi előfordulásai, biológiai hatásai, gyógyászati jelentőségük.
Tanninok. A tanninok csoportosítása. A galluszsav, a pirogallol, a meta-digalluszsav, a penta-meta-digalloil-?-D-glükóz szerkezete. A tanninok előfordulása, tulajdonságaik, felhasználásuk.
19. Fenoloidok V. Kinonok és terpenofenolok. A juglon, az antrakion (9,10-antrakion) és az antron szerkezete. A juglon biológiai hatása, tulajdonságai, alkalmazása. Az antrakion- és antron (nafto-diantron)-váz növényi hatóanyagok előfordulása, gyógyászati jelentőségük. Terpenofenolok (kannabinoidok). A THC előfordulása, biológiai hatása, a komló hatóanyagai és azok alapvázának szerkezete.

II. Drogismeret

1. Szénhidrát származékokat tartalmazó drogok: Mel depuratum, Manna, Pulpa tamarindorum, Rosae pseudo-fructus, Solani amyllum, Tritici amyllum, Maydis amyllum, Oryzae amyllum, Lana gossypii, Agar, Acaciae gummi (Gummi arabicum), Tragacantha, Helianthus tuberosus
2. Nyálkaszerű szénhidrátokat tartalmazó drogok: Lichen islandicus, Althaeae radix, Althaeae folium, Malvae sylvestris folium et flos, Salep tuber, Graminis rhizoma, Cyamopsisid tetragonolobae semen, Farfae folium et flos, Lini semen, Cydoniae semen
3. Aspecifikus immunstimuláns szénhidrátokat tartalmazó drogok: Echinaceae radix, Eupatorii herba, Arnicae flos, Visci stipes, Calendulae flos, Tiliae flos, Foenugraeci semen
4. Poláros, apoláros növényi zsírokat, zsíros olajokat, viaszokat tartalmazó drogok: Lecitin, Ricini oleum virginale, Helianthi annui oleum raffinatum, Lini oleum virginale, Soiae oleum raffinatum, Carthami oleum raffinatum, Brassicae napae oleum, Arachidis oleum raffinatum, Butyrum cacao, Jjoba, Cera carnauba
5. Illóolaj-tartalmú drogok: Menthae piperitae folium, Lavandulae flos, Basilici herba, Orthosiphonis folium, Melissa folium, Thymi herba, Serpylli herba, Origani herba, Majoranae herba, Saturejae herba, Hyssopi herba, Salviae officinalis folium, Rosmarini folium, Rosae petalum, Juniperi pseudo-fructus, Camphor, Eucalypti folium, Carvi fructus, Coriandri fructus, Aurantii amari epicarpium et mesocarpium, Cardamomi fructus, Myrrha
6. Illóolajok: Anisi aetheroleum, Aurantii amari floris aetheroleum, Aurantii dulcis aetheroleum, Carvi aetheroleum, Caryophylli floris aetheroleum, Cinnamomi zeylanici corticis aetheroleum, Citronellae aetheroleum, Coriandri aetheroleum, Eucalypti aetheroleum, Foeniculi amari fructus aetheroleum, Juniperi aetheroleum, Lavandulae aetheroleum, Limonis aetheroleum, Matricariae aetheroleum, Melaleuca aetheroleum, Menthae piperitae aetheroleum, Myristicae fragrantis aetheroleum, Pini silvestris aetheroleum, Rosmarini aetheroleum, Salviae sclareae aetheroleum, Thymi aetheroleum
7. Iridoidokat tartalmazó drogok: Plantaginis lanceolatae folium, Euphrasiae herba, Lamii albi herba, Harpagophyti radix, Agni casti fructus, Verbenae herba, Valerianae radix, Gentianae radix, Menyanthidis trifoliatae folium, Centaurii herba, Oleae folium
8. Szeszkviterpéneket tartalmazó drogok: Chamomillae romanae flos, Millefolii herba, Matricariae flos, Tanacetii parthenii herba, Cynarae folium, Absinthii herba, Cardui benedicti herba, Inulae radix, Arnicae flos, Bardanae radix, Cichorii radix et herba, Taraxaci radix et herba, Pyrethri flos
9. Diterpéneket és triterpéneket tartalmazó drogok: Colophonium, Marrubii herba, Ballotae nigrae herba, Taxi baccatae folium, Liquiritiae radix, Quillajae cortex, Verbasci flos, Saponariae albae radix, Primulae radix, Polygalae radix, Pruni africanae cortex, Hederae helix folium, Betulae folium, Veronicae herba, Ononidis radix, Solidaginis virgaureae herba, Solidaginis herba, Centellae asiaticae herba, Hippocastani semen, Calendulae flos, Avenae herba, Cimicifugae rhizoma
10. Adaptogén triterpéneket, szterineket (szterolokat) és szteroid-szaponinokat tartalmazó drogok: Ginseng radix, Eleuterococci radix, Urticae radix et folium, Epilobii herba, Cucurbitae semen, Dioscoreae tuber, Trigonellae foenigraeci semen, Rusci rhizoma, Sabalis serratulae fructus
11. Bufadienolidokat, kardenolidokat tartalmazó drogok: Digitalis purpureae folium, Digitalis lanatae folium, Strophanthi semen, Scillae bulbus, Adonidis herba, Convallariae herba, Nerii folium, Hellebori radix, Leonuri cardiaca herba
12. Speciális aminosavakat, aminosav-származékokat és aminokat tartalmazó drogok: Allii sativi bulbus, Allii ursini folium, Allii cepae bulbus, Bursae pastoris herba, Galegae herba, Phaseoli legumen
13. Ornitinből és lizinből keletkező alkaloidokat tartalmazó drogok: Belladonnae radix et folium, Hyoscyami folium, Stramonii folium, Cocae folium, Nicotianae folium, Pulmonariae herba, Symphyti radix, Lobeliae herba, Laburni semen, Sarothami scoparii herba
14. Fenilalaninból keletkező alkaloidokat tartalmazó drogok: Capsici fructus, Ephedrae herba, Papaveris fructus sine seminibus, Opium crudum, Chelidonii herba et radix, Fumariae herba, Berberidis radices cortex, Colchici tuber, Ipecacuanhae radix, Boldi folium, Tubokurarin-curare
15. Triptofánból keletkező alkaloidokat tartalmazó drogok: Secale cornutum, Rauwolfiae radix, Vincae minoris herba, Catharanthi herba, Strychni semen, Curare, Cinchonae cortex, Uncariae tomentosae radix, Passiflorae herba, Physostigmae semen
16. Purinvázis hatóanyagokat tartalmazó drogok: Coffeae semen, Theae folium, Cacao semen, Guarana, Mate folium, Colae semen
17. Terpenoid-vázis alkaloidokat tartalmazó drogok: Aconiti tuber, Veratri rhizoma et radix, Solani herba
18. Cianogén glikozidokat, izotiocianát-származékokat tartalmazó drogok: Amygdalae amarae semen, Lini semen, Sinapis nigrae semen
19. Floroglucin- és terpenofenol-származékokat tartalmazó drogok: Filicis maris rhizoma, Lupuli flos, Cannabis herba

20. Fenol- és fenilpropánsav-származékokat tartalmazó drogok: Cinnamomi cortex, Caryophylli flos, Zingiberis rhizoma, Anisi fructus, Anisi stellati fructus, Foeniculi dulcis fructus, Calami rhizoma, Petroseliní fructus, Balsamum peruvianum, Filipendulae ulmariae herba, Salicis cortex, Curcumae xanthorrhizae rhizoma
21. Kinon- és antrakinon-származékokat, naftokinon- és diantron-származékokat tartalmazó drogok: Uvae ursi folium, Vitis-idaeae folium, Frangulae cortex, Rhamni purshianae cortex, Rhei radix, Aloe, Juglandis folium, Alkanna radix, Droserae herba, Lawsoniae folium, Sennae folium et fructus, Hyperici herba
22. Kumarinokat, furokumarinokat, lignánokat és flavanolignánokat tartalmazó drogok: Meliloti herba, Angelicae radix, Ammeos visnagae fructus, Ammi majoris fructus, Levistici radix, Apii fructus, Podophylli rhizoma, Silybi mariani fructus
23. Flavonoidokat tartalmazó drogok: Tiliae flos, Sambuci flos, Equiseti herba, Crataegi folium cum flore, Crataegi fructus, Viola herba cum floris, Ginkgo folium, Stoechados flos, Populi gemma, Propolis, Ribis nigri folium
24. Cserzőanyagokat, polifenolokat tartalmazó drogok: Galla, Quercus cortex, Ratanhiae radix, Hamamelidis folium, Tormentillae rhizoma, Anserinae herba, Gei radix et rhizoma, Agrimoniae herba, Fragariae folium, Alchemillae herba, Polygoni avicularis herba, Rubi idaei folium, Rubi fruticosi folium, Coryli folium, Myrtilli folium et fructus, Lythri herba

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:

[Közreműködők](#)

OGG-O2G-T FARMAKOGNÓZIA 2. - GYAKORLAT

Tantárgyfelelős:

DR. HORVÁTH GYÖRGYI, egyetemi docens
Farmakognóziai Intézet

3 kredit • félévközi jegy • Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul • tavasszal • ajánlott félév: 6.

Foglalkozás/félév: 0 óra előadás + 42 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 42 óra

Kurzus létszámkorklát: min. 5 fő – max. 50 fő

Előfeltételek: OGG-O1E-T teljesített

Tematika

A farmakobotanikai alapismeretek birtokában a hallgatóknak meg kell ismerniük a hazai és külföldi farmakoterápiában (ezen belül különösen a fitoterápiában) és prevencióban alkalmazott gyógynövényeket ill. drogokat. Fel kell ismerniük a legfontosabb, Magyarországon forgalmazott teadrogokat és erős hatású drogokat, de megfelelő tájékozottságot kell mutatniuk az import drogok vagy drogfrakciók (illóolajok, zsíros olajok), kivonatok kémiai és minőségi jellemzőiről is, továbbá minden hivatalos drog legalapvetőbb felhasználási területeiről. Megfelelő jártasságot kell tanúsítaniuk az alapvető gyakorlati foglalkozásokon elsajátított vizsgálati módszerek alkalmazásáról és a praxisban felmerülő kérdések megoldási készségéről (különös tekintettel a szakirodalmi és internetes tájékozódásra). A két féléves tárgy 2. félévében a növényi drogok gyógyszerkönyvi vizsgálataira, a hatóanyagok tartalmi meghatározására kerül sor.

A félév elfogadásának feltételei

A gyakorlati foglalkozásokról csak indokolt esetben (pl. betegség) lehet hiányozni. Igazolás bemutatása szükséges.

Félévközi ellenőrzések

- Minden óra elején az előző hét anyagából kisdolgozat írása. Két alkalommal fitokémiai beszámoló írása kötelező. A dolgozatokat min. 60%-ra kell megírni. Jegyzőkönyv vezetése kötelező. A félév során kiadott témából írásbeli házi dolgozat leadása kötelező.

Gyakorlati jegy: kisdolgozatok összesített eredménye + két fitokémiai dolgozat eredménye + jegyzőkönyv eredménye + írásbeli házi dolgozat eredménye

Elégtelen gyakorlati jeggyel szóbeli vizsga nem lehetséges.

Távolszolgálat pótlásának lehetőségei

Lehetőséget biztosítunk a hiányzott gyakorlatok pótlására a tantárgyfelelőssel való egyeztetés alapján.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- *Kötelező irodalom*
- *Saját oktatási anyag*

Horváth Gy., Ács K., Bencsik T., Farkas Á., Molnár P., Papp N.: Növényi drogok farmakobotanikai és fitokémiai vizsgálatai - gyakorlatos jegyzet. Pécs, 2015.

- *Jegyzet*
- *Ajánlott irodalom*

Előadások

Gyakorlatok

- 1 Baleset- és tűzvédelmi oktatás. Növényi drogok általános vizsgálati módszerei. Nitrát kimutatás teakivonásra alkalmas ivóvízből és csalánteából.
- 2 Baleset- és tűzvédelmi oktatás. Növényi drogok általános vizsgálati módszerei. Nitrát kimutatás teakivonásra alkalmas ivóvízből és csalánteából.
- 3 Baleset- és tűzvédelmi oktatás. Növényi drogok általános vizsgálati módszerei. Nitrát kimutatás teakivonásra alkalmas ivóvízből és csalánteából.
- 4 Kisdolgozat. Szénhidrát-tartalmú drogok vizsgálata, mézhamisítási vizsgálat.
- 5 Kisdolgozat. Szénhidrát-tartalmú drogok vizsgálata, mézhamisítási vizsgálat.
- 6 Kisdolgozat. Szénhidrát-tartalmú drogok vizsgálata, mézhamisítási vizsgálat.
- 7 Kisdolgozat. Zsíros olajok gyógyszerkönyvi vizsgálatának néhány szempontja.
- 8 Kisdolgozat. Zsíros olajok gyógyszerkönyvi vizsgálatának néhány szempontja.
- 9 Kisdolgozat. Zsíros olajok gyógyszerkönyvi vizsgálatának néhány szempontja.

- 10 Kisdolgozat. Illóolaj-tartalmú drogok vizsgálata. Illóolaj-kivonás mennyiségi mérés céljából, illóolaj-összetevők kimutatása.
- 11 Kisdolgozat. Illóolaj-tartalmú drogok vizsgálata. Illóolaj-kivonás mennyiségi mérés céljából, illóolaj-összetevők kimutatása.
- 12 Kisdolgozat. Illóolaj-tartalmú drogok vizsgálata. Illóolaj-kivonás mennyiségi mérés céljából, illóolaj-összetevők kimutatása.
- 13 Kisdolgozat. Keserűanyagok VRK vizsgálata. Szívre ható glikozidok vizsgálata.
- 14 Kisdolgozat. Keserűanyagok VRK vizsgálata. Szívre ható glikozidok vizsgálata.
- 15 Kisdolgozat. Keserűanyagok VRK vizsgálata. Szívre ható glikozidok vizsgálata.
- 16 Fitokémiai értékelő beszámoló dolgozat I. Alliin kivonása és kimutatása.
- 17 Fitokémiai értékelő beszámoló dolgozat I. Alliin kivonása és kimutatása.
- 18 Fitokémiai értékelő beszámoló dolgozat I. Alliin kivonása és kimutatása.
- 19 Kisdolgozat. Nikotin és koffein kivonása és kimutatása. Soxhlet-kivonás bemutatása.
- 20 Kisdolgozat. Nikotin és koffein kivonása és kimutatása. Soxhlet-kivonás bemutatása.
- 21 Kisdolgozat. Nikotin és koffein kivonása és kimutatása. Soxhlet-kivonás bemutatása.
- 22 Kisdolgozat. Összes flavonoid mennyiségi meghatározása (Ph. Hg. szerint).
- 23 Kisdolgozat. Összes flavonoid mennyiségi meghatározása (Ph. Hg. szerint).
- 24 Kisdolgozat. Összes flavonoid mennyiségi meghatározása (Ph. Hg. szerint).
- 25 Kisdolgozat. Fenoloidok kimutatása.
- 26 Kisdolgozat. Fenoloidok kimutatása.
- 27 Kisdolgozat. Fenoloidok kimutatása.
- 28 Kisdolgozat. Összes cserzőanyag mennyiségi meghatározása (Ph. Hg. szerint).
- 29 Kisdolgozat. Összes cserzőanyag mennyiségi meghatározása (Ph. Hg. szerint).
- 30 Kisdolgozat. Összes cserzőanyag mennyiségi meghatározása (Ph. Hg. szerint).
- 31 Kisdolgozat. Antraglikozid-tartalmú drogok vizsgálata (Ph. Hg. szerint).
- 32 Kisdolgozat. Antraglikozid-tartalmú drogok vizsgálata (Ph. Hg. szerint).
- 33 Kisdolgozat. Antraglikozid-tartalmú drogok vizsgálata (Ph. Hg. szerint).
- 34 Szaponin-tartalmú drogok vizsgálata. Fitokémiai értékelő beszámoló dolgozat II.
- 35 Szaponin-tartalmú drogok vizsgálata. Fitokémiai értékelő beszámoló dolgozat II.
- 36 Szaponin-tartalmú drogok vizsgálata. Fitokémiai értékelő beszámoló dolgozat II.
- 37 Karotinoidok elválasztása oszlopkromatográfiás módszerrel (bemutató gyakorlat)
- 38 Karotinoidok elválasztása oszlopkromatográfiás módszerrel (bemutató gyakorlat)
- 39 Karotinoidok elválasztása oszlopkromatográfiás módszerrel (bemutató gyakorlat)
- 40 Drogfelismerési gyakorlás.
- 41 Drogfelismerési gyakorlás.
- 42 Drogfelismerési gyakorlás.

[Szemináriumok](#)

[Vizsgakérdések](#)

nincs

[Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:](#)

[Közreműködők](#)

Dr. Ács Kamilla (ACKQAAO.PTE), Dr. Bencsik Tímea (BETMACO.PTE), Dr. Molnár Péter (MOPGAAO.PTE)

OGG-R2E-T GYÓGYSZERÉSZI KÉMIA 2. - ELMÉLET

Tantárgyfelelős:

DR. PERJÉSI PÁL, egyetemi tanár
Gyógyszerészeti Kémiai Intézet

2 kredit ▪ vizsga ▪ Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul ▪ tavasszal ▪ ajánlott félév: 6.

Foglalkozás/félév: 28 óra előadás + 0 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 28 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 50 fő

Előfeltételek: OGG-R1E-T teljesített + OGG-R2G-T egyidejű felvétel

Tematika

A tantárgy elméleti előadásai keretében a hallgatók megismerkednek a gyógyszerként alkalmazott vegyületek kémiai és fizikai-kémiai sajátjaival, gyógyszerkönyvi vizsgálatainak módszereivel, valamint biológiai hatásaival, azok szerkezet-hatás összefüggéseivel. A tananyag elsajátítása alapjául szolgál a molekuláris szemléletű farmakológiai ismeretanyag és gyógyszer technológiai eljárások megértésének.

A félév elfogadásának feltételei

A félév elismerése a PTE Tanulmányi és Vizsgaszabályzata alapján történik. Egy félévben legfeljebb három előadásról történő hiányzás fogadható el. A hallgatók a félév során (a 7. és a 12. héten) két kötelező írásbeli dolgozatot írnak (az előadások és gyakorlatok anyagából), melyek értékelése százalékos minősítéssel történik. A megírt dolgozatok legalább egyikének 60 %-os minősítésűnek kell lennie. Két eredménytelen félévközi dolgozatesetén javítására egy alkalommal van lehetőség a 14. héten.

Félévközi ellenőrzések

Távolszolgálat pótlásának lehetőségei

A mulasztott előadások pótlására nincs lehetőség.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Fülöp F., Noszál B., Szász Gy., Takácsné-Novák K.: Gyógyszerészeti kémia, Semmelweis, Budapest, 2010.

Szász Gy., Takács M., Végh A.: Gyógyszerészeti kémia 1-2., <http://intranet.aok.pte.hu/OKTATAS/gyogyszereszi-kemia>

- Saját oktatási anyag

Almási Attila, Rozmer Zsuzsanna, Perjési Pál: Gyógyszerészeti kémia I., gyakorlati segédanyag - elektronikus tananyag, PTE, 2014.

- Jegyzet

Perjési P., Fodor K., Rozmer Zs.: Gyógyszerészeti kémiai gyakorlatok 1., második kiadás, Gyógyszerészeti Kémiai Intézet, Pécs, 2014.

- Ajánlott irodalom

Magyar Gyógyszerkönyv I-IV, VII. kiadás, Medicina, Budapest, 1986

Magyar Gyógyszerkönyv I-II-III, VIII. kiadás, Medicina, Budapest, 2002, 2005, 2007

D. A. Williams, T. L. Lemke (eds.): Foye's Principles of Medicinal Chemistry, 5th edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2002.

Előadások

- 1 Az általános érzéstelenítők gyógyszerészeti kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 2 Az általános érzéstelenítők gyógyszerészeti kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 3 A kábító fájdalomcsillapítók gyógyszerészeti kémiája.
Dr. Huber Imre
- 4 A kábító fájdalomcsillapítók gyógyszerészeti kémiája.
Dr. Huber Imre
- 5 A szedatohipnotikumok és anxiolitikumok gyógyszerészeti kémiája.
Dr. Huber Imre
- 6 A szedatohipnotikumok és anxiolitikumok gyógyszerészeti kémiája.
Dr. Huber Imre

- 7 Az antipszichotikumok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 8 Az antipszichotikumok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 9 Az antidepresszív szerek gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 10 Az antidepresszív szerek gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 11 Antiepileptikumok és központi támadású izomrelaxánsok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Huber Imre
- 12 Antiepileptikumok és központi támadású izomrelaxánsok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Huber Imre
- 13 Az antiparkinson szerek gyógyszerészi kémiája.
Dr. Huber Imre
- 14 Az antiparkinson szerek gyógyszerészi kémiája.
Dr. Huber Imre
- 15 A paraszimpatomimetikumok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 16 A paraszimpatomimetikumok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 17 A paraszimpatolitikumok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 18 A paraszimpatolitikumok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 19 A szimpatomimetikumok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 20 A szimpatomimetikumok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 21 A szimpatolitikumok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 22 A szimpatolitikumok gyógyszerészi kémiája.
Dr. Perjési Pál
- 23 A helyi érzéstelenítők gyógyszerészi kémiája.
Dr. Huber Imre
- 24 A helyi érzéstelenítők gyógyszerészi kémiája.
Dr. Huber Imre
- 25 A perifériás izomrelaxánsok gyógyszerészi kémiája.
A simaizomgörcs-oldók gyógyszerészi kémiája
Dr. Huber Imre
- 26 A perifériás izomrelaxánsok gyógyszerészi kémiája.
A simaizomgörcs-oldók gyógyszerészi kémiája
Dr. Huber Imre
- 27 A gyomor-, a bél-, a máj- és az epeműködésre ható szerek gyógyszerészi kémiája.
Dr. Huber Imre
- 28 A gyomor-, a bél-, a máj- és az epeműködésre ható szerek gyógyszerészi kémiája.
Dr. Huber Imre

[Gyakorlatok](#)

[Szemináriumok](#)

Vizsgakérdések

A vizsgára bocsáthatóság feltétele a párhuzamosan, kötelezően felvett gyakorlati tárgy sikeres teljesítése (egyes érdemjegytől különböző félévközi jegy).

A félév végén a hallgatók kollokviumot tesznek. A kollokvium írásbeli és szóbeli részből áll. A kollokvium szóbeli része megkezdésének feltétele egy sikeres „Minimum-Vizsga” (MV) megírása a kollokvium reggelén. A MV 20 kérdésből áll. A MV befejezésére 30 perc áll rendelkezésre, értékelése százalékos minősítéssel történik. Azon hallgatók kollokviuma, akik a „Minimum Vizsgán” 80 % alatti teljesítményt érnek el, elégtelenre kell értékelni. A „B” és „C” vizsgákat is MV előzi meg. A „B” vizsga következményei az „A” vizsgáéval azonosak. A „C” vizsgát megelőző MV sikertelensége esetén a hallgató megkezdheti ugyan a szóbeli vizsgát, ám ebben az esetben vizsgája egy elégtelen részfelelettel indul. A kollokvium szóbeli része három tételből áll. Bármelyik tétel elégtelen ismerete esetén a vizsgát elégtelenre kell értékelni. A kollokviumi jegy megállapítása a félévi dolgozatok, a Minimum Vizsga, valamint a szóbeli tételek megválaszolásának eredményei alapján történik. Az írásbeli vizsga tematikájáról a hallgatók a félév elején részletes tájékoztatást kapnak.

A 13. oktatósi héten az intézet Than Károly kémiai tanulmányi versenyt hirdet. A versenyen a Gyógyszerészeti kémia 2 tárgyból vizsgára bocsátható hallgatók vehetnek részt. A verseny két-fordulós, elméleti és gyakorlati fordulóból áll. Elérhető eredmények: az elméleti fordulóban a maximális pontszám legalább 80%-ának megszerzése, a gyakorlati fordulóban legalább 100 +/- 1% pontosság elérése. Azok a hallgatók akik elérték az elvárt 80%-os eredményt, mentesülnek a kollokviumi vizsga alól. A verseny részleteiről a félév során értesülnek a hallgatók.

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendő a tantárgy keretében:

Közreműködők

OGG-R2G-T GYÓGYSZERÉSZI KÉMIA 2. - GYAKORLAT

Tantárgyfelelős:

DR. PERJÉSI PÁL, egyetemi tanár
Gyógyszerészi Kémiai Intézet

4 kredit • félévközi jegy • Gyógysz. szaktud. elm. ism. és gyak. készségek modul • tavasszal • ajánlott félév: 6.

Foglalkozás/félév: 0 óra előadás + 56 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 56 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 60 fő

Előfeltételek: OGG-R1E-T teljesített

Tematika

A tantárgy gyakorlati foglalkozásai keretében a hallgatók megismerkednek a gyógyszerként és gyógyszer technológiai segédanyagként alkalmazott vegyületek kémiai és fizikai-kémiai sajátjaival, gyógyszerkönyvi vizsgálatának módszereivel. A hallgatók integrált ismereteket kapnak a vegyületek szerkezetvizsgálatának, tisztaságvizsgálatának és mennyiségi meghatározásának gyógyszerkönyvi módszereiről, tárolásuk és gyógyszerre történő formulázásuk során fontos szerepet játszó fizikai-kémiai tulajdonságairól. A tananyag áttekintést ad a gyógyszerként és a gyógyszer technológiai segédanyagként alkalmazott vegyületek szerkezetigazolása, gyógyszerkönyvi azonossági és tisztaságvizsgálata módszereiről, valamint a vegyületek tárolása, gyógyszerre történő formulázása és gyógyszerként történő alkalmazása során bekövetkező kémiai természetű változásairól.

A félév elfogadásának feltételei

A félév elismerése a PTE Tanulmányi és Vizsgaszabályzata alapján történik. Egy félévben legfeljebb három foglalkozásról történő hiányzás fogadható el. Az elvégzett gyakorlatokról a hallgató köteles a gyakorlatvezető által elfogadott jegyzőkönyvet készíteni és azt a félévet lezáró vizsgán bemutatni. A félév során elvégzett kvantitatív meghatározások legalább 70 %-ának elfogadhatónak kell lennie. A hallgatók a gyakorlat keretén belül legalább négy alkalommal kidolgozatot írnak, amely dolgozatok átlagának legalább 50%-os minősítésűnek kell lennie. A gyakorlati munka értékelése a félévközi teljesítmény (megírt dolgozatok és elvégzett kísérletek eredményei) alapján gyakorlati jeggyel történik.

Félévközi ellenőrzések

Távmaradás pótlásának lehetőségei

A mulasztott gyakorlatok pótlására nincs lehetőség.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Fülöp F., Noszál B., Szász Gy., Takácsné Novák K.: Gyógyszerészi kémia, Semmelweis, Budapest, 2010

Szász Gy., Takács M., Végh A.: Gyógyszerészi kémia 1-2., <http://intranet.aok.pte.hu/OKTATAS/gyogyszereszikemia>

- Saját oktatási anyag

Kuzma Mónika, Lóránd Tamás, Rozmer Zsuzsanna, Perjési Pál: Gyógyszerészi kémia II., gyakorlati praktikum, elektronikus tananyag, PTE 2014

- Jegyzet

Perjési P., Fodor K., Rozmer Zs.: Gyógyszerészi kémiai gyakorlatok 1., második kiadás, Gyógyszerészi Kémiai Intézet, Pécs, 2014.

- Ajánlott irodalom

Magyar Gyógyszerkönyv I-IV., VII. kiadás, Medicina, Budapest, 1986

Magyar Gyógyszerkönyv I-II-III., VIII. kiadás, Medicina, Budapest, 2002, 2005, 2007

D. A. Williams, T. L. Lemke (eds.): Foye's Principles of Medicinal Chemistry, 5th edition, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2002.

Előadások

Gyakorlatok

- 1 Szerves vegyületek gyógyszerkönyvi nevezéktana.
- 2 Szerves vegyületek gyógyszerkönyvi nevezéktana.
- 3 Alkohokok. Paraffinum liquidum (Ph. Hg. VII), Vaselinum album (Ph. Hg. VII), Alcoholum dilutum 70% (Ph. Hg. VII) Terpinum (Ph. Hg. VII). Glycerolum, Mannitolium.
- 4 Alkohokok. Paraffinum liquidum (Ph. Hg. VII), Vaselinum album (Ph. Hg. VII), Alcoholum dilutum 70% (Ph. Hg. VII) Terpinum (Ph. Hg. VII). Glycerolum, Mannitolium.

- 5 Fenolok. Terpinum (Ph. Hg. VII), Phenolum, Paracetamolium, Thymolum, Resorcinolum, Hexachlorophenum (Ph. Hg. VII).
- 6 Fenolok. Terpinum (Ph. Hg. VII), Phenolum, Paracetamolium, Thymolum, Resorcinolum, Hexachlorophenum (Ph. Hg. VII).
- 7 Fenolok. Terpinum (Ph. Hg. VII), Phenolum, Paracetamolium, Thymolum, Resorcinolum, Hexachlorophenum (Ph. Hg. VII).
- 8 Fenolok. Terpinum (Ph. Hg. VII), Phenolum, Paracetamolium, Thymolum, Resorcinolum, Hexachlorophenum (Ph. Hg. VII).
- 9 Aminok. Methenaminum, Cholinium chloratum (Ph. Hg. VII), Triethanolaminum (Ph. Hg. VII)
- 10 Aminok. Methenaminum, Cholinium chloratum (Ph. Hg. VII), Triethanolaminum (Ph. Hg. VII)
- 11 Aminok. Methenaminum, Cholinium chloratum (Ph. Hg. VII), Triethanolaminum (Ph. Hg. VII)
- 12 Aminok. Methenaminum, Cholinium chloratum (Ph. Hg. VII), Triethanolaminum (Ph. Hg. VII)
- 13 Aldehidek, ketonok. Formaldehydi solutio, Chlorali hydras.
- 14 Aldehidek, ketonok. Formaldehydi solutio, Chlorali hydras.
- 15 Aldehidek, ketonok. Formaldehydi solutio, Chlorali hydras.
- 16 Aldehidek, ketonok. Formaldehydi solutio, Chlorali hydras.
- 17 Szénhidrátok. Fructosum, Glucosum anhydricum, Lactosum, Saccharum.
- 18 Szénhidrátok. Fructosum, Glucosum anhydricum, Lactosum, Saccharum.
- 19 Szénhidrátok. Fructosum, Glucosum anhydricum, Lactosum, Saccharum.
- 20 Szénhidrátok. Fructosum, Glucosum anhydricum, Lactosum, Saccharum.
- 21 Alifás és aromás karbonsavak. Acidum aceticum dilutum 20% (Ph. Hg. VII.), Acidum lacticum, Acidum citricum, Acidum oleicum, Acidum sorbicum, Acidum tartaricum.
- 22 Alifás és aromás karbonsavak. Acidum aceticum dilutum 20% (Ph. Hg. VII.), Acidum lacticum, Acidum citricum, Acidum oleicum, Acidum sorbicum, Acidum tartaricum.
- 23 Alifás és aromás karbonsavak. Acidum aceticum dilutum 20% (Ph. Hg. VII.), Acidum lacticum, Acidum citricum, Acidum oleicum, Acidum sorbicum, Acidum tartaricum.
- 24 Alifás és aromás karbonsavak. Acidum aceticum dilutum 20% (Ph. Hg. VII.), Acidum lacticum, Acidum citricum, Acidum oleicum, Acidum sorbicum, Acidum tartaricum.
- 25 Alifás és aromás karbonsavak. Acidum benzoicum, Acidum saliylicum, Acidum acetylsalicylicum. Natrii salicylas, Salicylamidum (Ph. Hg. VII).
- 26 Alifás és aromás karbonsavak. Acidum benzoicum, Acidum saliylicum, Acidum acetylsalicylicum. Natrii salicylas, Salicylamidum (Ph. Hg. VII).
- 27 Alifás és aromás karbonsavak. Acidum benzoicum, Acidum saliylicum, Acidum acetylsalicylicum. Natrii salicylas, Salicylamidum (Ph. Hg. VII).
- 28 Alifás és aromás karbonsavak. Acidum benzoicum, Acidum saliylicum, Acidum acetylsalicylicum. Natrii salicylas, Salicylamidum (Ph. Hg. VII).
- 29 Aminosavak, peptidek, fehérjék.
- 30 Acidum glutamicum. Acidum asparticum.
- 31 Acidum glutamicum. Acidum asparticum.
- 32 Acidum glutamicum. Acidum asparticum.
- 33 Szénsavszármazékok, Keto-enol és laktám-laktim tautoméria. Barbiturátok. Ureum, Urethanum (Ph. Hg. VII), Barbitalum, Barbitalum natricum.
- 34 Szénsavszármazékok, Keto-enol és laktám-laktim tautoméria. Barbiturátok. Ureum, Urethanum (Ph. Hg. VII), Barbitalum, Barbitalum natricum.
- 35 Szénsavszármazékok, Keto-enol és laktám-laktim tautoméria. Barbiturátok. Ureum, Urethanum (Ph. Hg. VII), Barbitalum, Barbitalum natricum.
- 36 Szénsavszármazékok, Keto-enol és laktám-laktim tautoméria. Barbiturátok. Ureum, Urethanum (Ph. Hg. VII), Barbitalum, Barbitalum natricum.
- 37 Heterociklikus vegyületek nevezéktana. Theophyllinum, Coffeinum, Theobrominum, Theobrominum natrium salicylicum (Ph. Hg. VII).
- 38 Heterociklikus vegyületek nevezéktana. Theophyllinum, Coffeinum, Theobrominum, Theobrominum natrium salicylicum (Ph. Hg. VII).
- 39 Heterociklikus vegyületek nevezéktana. Theophyllinum, Coffeinum, Theobrominum, Theobrominum natrium salicylicum (Ph. Hg. VII).
- 40 Heterociklikus vegyületek nevezéktana. Theophyllinum, Coffeinum, Theobrominum, Theobrominum natrium salicylicum (Ph. Hg. VII).
- 41 Morfin és morfinszármazékok (szeminárium). Codeini hydrochloridum.
- 42 Morfin és morfinszármazékok (szeminárium). Codeini hydrochloridum.
- 43 Morfin és morfinszármazékok (szeminárium). Codeini hydrochloridum.
- 44 Morfin és morfinszármazékok (szeminárium). Codeini hydrochloridum.

- 45 Tropánvázás alkaloidok. (szeminárium). Atropini sulfas. Homatropini hydrobromidum.
- 46 Tropánvázás alkaloidok. (szeminárium). Atropini sulfas. Homatropini hydrobromidum.
- 47 Tropánvázás alkaloidok. (szeminárium). Atropini sulfas. Homatropini hydrobromidum.
- 48 Tropánvázás alkaloidok. (szeminárium). Atropini sulfas. Homatropini hydrobromidum.
- 49 Lidocainum, Benzocainum, Procaini hydrochloridum, Tetracaini hydrochloridum.
- 50 Lidocainum, Benzocainum, Procaini hydrochloridum, Tetracaini hydrochloridum.
- 51 Lidocainum, Benzocainum, Procaini hydrochloridum, Tetracaini hydrochloridum.
- 52 Lidocainum, Benzocainum, Procaini hydrochloridum, Tetracaini hydrochloridum.
- 53 Ismeretlen szerves vegyület azonosítása, teljes gyógyszerkönyvi vizsgálata.
- 54 Ismeretlen szerves vegyület azonosítása, teljes gyógyszerkönyvi vizsgálata.
- 55 Ismeretlen szerves vegyület azonosítása, teljes gyógyszerkönyvi vizsgálata.
- 56 Ismeretlen szerves vegyület azonosítása, teljes gyógyszerkönyvi vizsgálata.

Szemináriumok

Vizsgakérdések

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:

Közreműködők

Dr. Almási Attila (ALAFAEO.PTE), Dr. Huber Imre (HUIRAAO.PTE), Dr. Kulcsár Győző Kornél (KUGDAA.T.JPTE)

OGO-I2E-T MIKROBIOLÓGIA 2. - ELMÉLET

Tantárgyfelelős:

DR. BATAI ISTVÁNNÉ (DR. KERÉNYI MÓNICA), egyetemi docens
Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

2 kredit ▪ vizsga ▪ Gyógysz. biol. és orv. elm. ismeretek modul ▪ tavasszal ▪ ajánlott félév: 6.

Foglalkozás/félév: 28 óra előadás + 0 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 28 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 1 fő – max. 100 fő

Előfeltételek: OGO-MI1-T teljesített + OGO-I2G-T egyidejű felvétel

Tematika

A tematika rövid leírása: megismertetjük a hallgatókat a részletes orvosi bakteriológia, az általános és részletes orvosi virológia, mikológia és parazitológia anyagával. Az első félévben tanult általános ismereteket adaptáljuk az egyes kórokozó csoportokra. Különös hangsúlyt fektetünk a kezelésben és megelőzésében használt készítmények ismertetésére az egyes kórokozók tárgyalása során.

A tantárgy feladata a képzés céljainak megvalósításában: célunk az első félév tananyagára alapozva megismertetni a hallgatókkal az egyes kórokozók által okozott megbetegedéseket, azok terjedési módjait, kórfejlődését, diagnosztikáját, kezelési és megelőzési lehetőségeit.

A félév elfogadásának feltételei

-

Félévközi ellenőrzések

-

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

-

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Ádám Éva (szerk.): Mikrobiológia orvos-, fogorvos és gyógyszerészhallgatók számára, Semmelweis Kiadó és Multimédiás Stúdió Kft, 2013, ISBN: 9789633312551

- Saját oktatási anyag

Előadások anyaga a Neptunon

- Jegyzet

- Ajánlott irodalom

Daschner F.: Antibiotikumok a betegágnál, Medicina Könyvkiadó Rt., 2004, ISBN: 9632427386

Ternák G. (szerk.): Az antimikrobás kezelés elmélete és gyakorlata, jegyzet, PTE ÁOK

Falus A., Buzás E, Rajnavölgyi É.: Immunológia alapjai, Semmelweis Kiadó, Budapest 2014, ISBN: 9789633313060

Erdei Anna - Sármy Gabriella - Prechl József (szerkesztők) Immunológia Medicina Könyvkiadó Rt. 2012. ISBN: 978 963 226 370 0

Pál Tibor (szerk.): Az orvosi mikrobiológia tankönyve, Medicina Könyvkiadó Rt., 2013, ISBN: 978 963 226 463 9
9789632263533

Előadások

- 1 Légúti kórokozók I.
Dr. Emödy Levente
- 2 Légúti kórokozók II.
Dr. Emödy Levente
- 3 Aerob és anaerob spórások
Dr. Kocsis Béla
- 4 Aerob és anaerob spórások
Dr. Kocsis Béla
- 5 Nem fermentáló Gram-negatív kórokozók
Dr. Emödy Levente

- 6 Mycobacteriumok
Dr. Lutz Zsolt
- 7 Anti-mycobacterialis szerek
Dr. Lutz Zsolt
- 8 Zoonózisok kórokozói
Dr. Bártai Istvánné (Dr. Kerényi Mónika)
- 9 Spirochaeták
Dr. Kocsis Béla
- 10 Rickettsiák, Chlamydiák, Mycoplasmák
Dr. Bártai Istvánné (Dr. Kerényi Mónika)
- 11 Általános virológia
Dr. Reuter Gábor
- 12 A vírusok patogenezise
Dr. Reuter Gábor
- 13 Adenovírusok, parvovírusok
Dr. Szereday László
- 14 Herpesvírusok. Hepatitis vírusok
Dr. Szereday László
- 15 Papovavírusok, poliomavírusok. „Lassú” vírusfertőzések. Prion
Dr. Szereday László
- 16 Arbo- és robovírusok, Rhabdovírusok.
Dr. Szereday László
- 17 Légúti vírusok (Influenza, Paramyxovírusok, Coronavírusok)
Dr. Szereday László
- 18 Enterálisan terjedő vírusok
Dr. Szereday László
- 19 Retrovírusok. HIV/ AIDS
Dr. Reuter Gábor
- 20 Antivirális profilaxis, kemoterápia; vakcina
Dr. Reuter Gábor
- 21 Mikológia I.
Dr. Mestyán Gyula
- 22 Mikológia II.
Dr. Mestyán Gyula
- 23 Anti-mikotikumok
Dr. Mestyán Gyula
- 24 Parazitológia I.
Dr. Kocsis Béla
- 25 Parazitológia II.
Dr. Kocsis Béla
- 26 Parazita ellenes szerek
Dr. Mestyán Gyula
- 27 Nozokomiális és iatrogén fertőzések
Dr. Emőd Levente
- 28 Infekció kontroll. Antibiotikum politika
Dr. Mestyán Gyula

Gyakorlatok

Szemináriumok

Vizsgakérdések

Vizsgakérdések, egyéb megjegyzések, információk: a szemeszter végén a hallgatók írásbeli kollokviumot tesznek mindkét félév anyagából.

Az írásbeli vizsga feleletválogatós kérdésekből áll.

Saját oktatási anyag:

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:

Közreműködők

OGO-I2G-T MIKROBIOLÓGIA 2. - GYAKORLAT

Tantárgyfelelős:

DR. BÁTAI ISTVÁNNÉ (DR. KERÉNYI MÓNICA), egyetemi docens
Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet

2 kredit • félévközi jegy • Gyógysz. biol. és orv. elm. ismeretek modul • tavasszal • ajánlott félév: 6.

Foglalkozás/félév: 0 óra előadás + 28 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 28 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 1 fő – max. 100 fő

Előfeltételek: OGO-MI1-T teljesített

Tematika

A tematika rövid leírása: Megismertetjük a hallgatókat gyakorlatban: a mikrobiológiai diagnosztika módszereivel, mintavételezési eljárásokkal, a gyógyszerek sterilítási vizsgálataival. Fontos a gyógyszerészek számára az aseptikus technika elsajátítása.

A félév elfogadásának feltételei

Legfeljebb 15 % hiányzás megengedett

Félévközi ellenőrzések

Az Intézet fenntartja magának a jogot, hogy a hallgatók felkészültségéről a gyakorlati foglalkozásokon szóbeli kérdésekkel, vagy írott tesztek formájában tájékozódjon.

Távolszolgálat pótlásának lehetőségei

Gyakorlat pótlása másik csoportnál azonos témakörben.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Ádám Éva (szerk.): Mikrobiológia orvos-, fogorvos és gyógyszerészhallgatók számára, Semmelweis Kiadó és Multimédiás Stúdió Kft, 2013, ISBN: 978963331255

- Saját oktatási anyag

Az Intézeti honlapon és Neptunon

- Jegyzet

intézet honlapján

- Ajánlott irodalom

Daschner F.: Antibiotikumok a betegágnál, Medicina Könyvkiadó Rt.,2004, ISBN: 9632427386

Ternák G. (szerk.): Az antimikrobás kezelés elmélete és gyakorlata, jegyzet, PTE ÁOK

Falus A., Buzás E, Rajnavölgyi É.: Immunológia alapjai, Semmelweis Kiadó, Budapest 2014, ISBN: 9789633313060

Erdei Anna - Sármy Gabriella - Prechl József (szerkesztők) Immunológia Medicina Könyvkiadó Rt. 2012. ISBN: 978 963 226 370 0

Pál Tibor (szerk.): Az orvosi mikrobiológia tankönyve, Medicina Könyvkiadó Rt., 2013, ISBN: 978 963 226 463 9 9789632263533

Előadások

Gyakorlatok

- 1 Bevezetés. A fertőző munka általános szabályai. Festések, mikroszkópizálás.
- 2 Bevezetés. A fertőző munka általános szabályai. Festések, mikroszkópizálás.
- 3 A baktériumok tenyésztése, táptalajok és módszerek. Vizsgálati anyagok aerob és anaerob feldolgozási módjai, telepmorfológiai vizsgálatok
- 4 A baktériumok tenyésztése, táptalajok és módszerek. Vizsgálati anyagok aerob és anaerob feldolgozási módjai, telepmorfológiai vizsgálatok
- 5 Baktériumok azonosítása biokémiai módszerekkel
- 6 Baktériumok azonosítása biokémiai módszerekkel
- 7 Szerológiai diagnosztikai módszerek. Szerobakteriológiai és terápiás készítmények.
- 8 Szerológiai diagnosztikai módszerek. Szerobakteriológiai és terápiás készítmények.
- 9 Molekuláris diagnosztikai módszerek a mikrobiológiában
- 10 Molekuláris diagnosztikai módszerek a mikrobiológiában

- 11 Sterilizés és dezinficiálás. Sterilitási, ártalmatlansági, pirogenitási vizsgálatok. Dezinficiens hatásának vizsgálata a kézflórára.
- 12 Sterilizés és dezinficiálás. Sterilitási, ártalmatlansági, pirogenitási vizsgálatok. Dezinficiens hatásának vizsgálata a kézflórára.
- 13 Antibiotikum érzékenység meghatározásának módszerei (Kirby-Bauer korongdiffúzió, E-teszt, MIC, MBC)
- 14 Antibiotikum érzékenység meghatározásának módszerei (Kirby-Bauer korongdiffúzió, E-teszt, MIC, MBC)
- 15 Antibiotikumok értékmérése testnedvekben. Antibiotikumot közömbösítő enzimek kimutatása. Az antibiotikumok kölcsönhatásai
- 16 Antibiotikumok értékmérése testnedvekben. Antibiotikumot közömbösítő enzimek kimutatása. Az antibiotikumok kölcsönhatásai
- 17 Sebfertőzések bakteriális diagnosztikája. Szepszis - Hemokultura
- 18 Sebfertőzések bakteriális diagnosztikája. Szepszis - Hemokultura
- 19 Enterálisan fertőzések mikrobiológiai diagnosztikája
- 20 Enterálisan fertőzések mikrobiológiai diagnosztikája
- 21 Húgyúti fertőzések mikrobiológiai diagnosztikája
- 22 Húgyúti fertőzések mikrobiológiai diagnosztikája
- 23 Légúti fertőzések mikrobiológiai diagnosztikája. Mycobacterium fertőzések diagnosztikája
- 24 Légúti fertőzések mikrobiológiai diagnosztikája. Mycobacterium fertőzések diagnosztikája
- 25 Gombafertőzések és parazita fertőzések mikrobiológiai diagnosztikája
- 26 Gombafertőzések és parazita fertőzések mikrobiológiai diagnosztikája
- 27 Virus diagnosztika
- 28 Virus diagnosztika

Szemináriumok

Vizsgakérdések

-

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:

Közreműködők

Dr. Bártai Istvánné (Dr. Kerényi Mónika) (KEMHAAP.PTE), Dr. Kocsis Béla (KOBHACE.PTE), Dr. Kovács Krisztina (KOKFACO.PTE), Dr. Lutz Zsolt (LUZFAAO.PTE), Dr. Mestyán Gyula (MELPAAP.PTE), Dr. Nyúl Adrienn (NYAIAAO.PTE), Dr. Polgár Beáta (POBPAAP.PTE), Dr. Szereday László (SZLPAAP.PTE), Dr. Tigyi Zoltán (TIZHAAE.PTE)

OGO-KTN-T KÓRÉLETTAN

Tantárgyfelelős:

DR. GARAI JÁNOS, egyetemi docens
Transzlációs Medicina Intézet

5 kredit ▪ vizsga ▪ Gyógysz. biol. és orv. elm. ismeretek modul ▪ tavasszal ▪ ajánlott félév: 6.

Foglalkozás/félév: 42 óra előadás + 0 óra gyakorlat + 28 óra szeminárium = összesen 70 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 5 fő – max. 200 fő

Előfeltételek: OGO-H2E-T teljesített + OGA-GA2-T teljesített

Tematika

A tárgy az élettani, biokémiai és immunológiai alapjelenségek ismeretében a fontosabb klinikai élettani módszerekkel, az e módszerekkel nyerhető adatok értelmezésével, ill. kórélettani/klinikai jelenségek megértéséhez való felhasználásával foglalkozik.

A félév elfogadásának feltételei

A szemináriumok 15%-áról való hiányzás (max 3) esetén a félév elfogadása megtagadható, több hiányzás esetén a félév nem fogadható el. Az évközi teszt (ZH) min. 2-es szintű (50%) teljesítése a félév elfogadásának, azaz a vizsgára bocsátásnak a feltétele. Akinek ez nem sikerül a szóbeli vizsga előtt közvetlenül a kiadott minimumkérdések közül választott 10-nek 10 percen belüli 80%-os teljesítését kell a vizsgára bocsátáshoz produkálnia, különben nem érvényes a vizsgája. A minimumkérdés abszolválása ebben az esetben azonban csak szükséges, de önmagában nem elégséges feltétele a sikeres vizsgának.

Félévközi ellenőrzések

Egyéni

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

Esszé írása a pótolandó óra (szeminárium) témájából.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom

Székely M. (szerk.): Kórélettani alapok, jegyzet, PTE ÁOK 2006

Székely M. (szerk.): Kórélettani alapok, egyetemi tankönyv, Medicina 2010

előadásanyag: http://www.pote.hu/index.php?page=egyseg&egy_id=150&menu=okt_anyag&nyelv=hun

- Saját oktatási anyag

Székely M. (szerk.): Kórélettani alapok, jegyzet, PTE ÁOK 2006

Székely M. (szerk.): Kórélettani alapok, egyetemi tankönyv, Medicina 2010

előadásanyag: http://www.pote.hu/index.php?page=egyseg&egy_id=150&menu=okt_anyag&nyelv=hun

- Jegyzet

Székely M. (szerk.): Kórélettani alapok, jegyzet, PTE ÁOK 2006

Székely M. (szerk.): Kórélettani alapok, egyetemi tankönyv, Medicina 2010

előadásanyag: http://www.pote.hu/index.php?page=egyseg&egy_id=150&menu=okt_anyag&nyelv=hun

- Ajánlott irodalom

Székely M. (szerk.): Kórélettani alapok, jegyzet, PTE ÁOK 2006

Székely M. (szerk.): Kórélettani alapok, egyetemi tankönyv, Medicina 2010

előadásanyag: http://www.pote.hu/index.php?page=egyseg&egy_id=150&menu=okt_anyag&nyelv=hun

Előadások

- 1 A kórélettan helye a gyógyszerészeti tudományok rendszerében
Dr. Garai János
- 2 Egészség-betegség. Pathogének, kórlefolyás, tünetek, prognózis, terápia, prevenció etc.
Dr. Garai János
- 3 Gyulladás, sérülés
Dr. Garai János

- 4 Koronária keringés és zavarai I.
Dr. Garai János
- 5 Koronária keringés és zavarai II.
Dr. Garai János
- 6 Az agyi keringés zavarai
Dr. Garai János
- 7 A vérnyomás szabályozása és rendellenességei, hypertensio
Dr. Garai János
- 8 A hypertensio következményei és megelőzésük
Dr. Garai János
- 9 Szíveredetű (centrális) keringési elégtelenség
Dr. Garai János
- 10 Perifériás keringési elégtelenség (shock)
Dr. Garai János
- 11 Sepsis (SIRS)
Dr. Garai János
- 12 Többszörös szervi elégtelenség (MODS, MOF)
Dr. Garai János
- 13 Légzésszabályozás és zavarai. Alvási apnoe syndroma
Dr. Garai János
- 14 A ventilációs mechanika kórélettana, obstruktív és restriktív zavarok
Dr. Garai János
- 15 Gázcsere rendellenességek
Dr. Garai János
- 16 Légzési elégtelenség, szöveti hypoxiák formái
Dr. Garai János
- 17 Nehézlégzés
Dr. Garai János
- 18 A fizikai terhelés kórélettana
Dr. Garai János
- 19 A sav-bázis háztartás zavarai, pufferek jelentősége, eltérései
Dr. Garai János
- 20 A légzés és vese szerepe a pH-szabályozásban, és annak zavaraiiban
Dr. Garai János
- 21 Glomeruláris és tubuláris funkciózavarok alapvető mechanizmusai
Dr. Garai János
- 22 Akut veseelégtelenség formái
Dr. Garai János
- 23 Krónikus veseelégtelenség mechanizmusai
Dr. Garai János
- 24 Uraemia, uraemiás coma
Dr. Garai János
- 25 Bevezetés a hőszabályozás zavaraiiba: láz
Dr. Garai János
- 26 A hőszabályozás zavarai: Láz, hyperthermiák, hőséguta
Dr. Garai János
- 27 Hypothermia
Dr. Garai János
- 28 Eergetikai egyensúly, tápláltsági állapot, teljes és részleges éhezés, malnutrició
Dr. Garai János
- 29 Elhízás, metabolikus syndroma
Dr. Garai János
- 30 A diabetes mellitus (DM) syndroma alapvető jellemzői, klasszifikációja
Dr. Garai János
- 31 A DM pathogenesisise
Dr. Garai János

- 32 Akut komplikációk DM-ben
Dr. Garai János
- 33 A DM krónikus komplikációi
Dr. Garai János
- 34 Hypothalamus-hypophysis rendszer és a növekedés zavarai
Dr. Garai János
- 35 Kóros pajzsmirigy funkciók
Dr. Garai János
- 36 A mellékvese működésének zavarai
Dr. Garai János
- 37 A nyelőcső és a gyomor működészavarai, hányás
Dr. Garai János
- 38 A bélrendszer működési zavarai, ileus, malabsorptio, hasmenés, obstipatio
Dr. Garai János
- 39 Pancreas működési zavarok
Dr. Garai János
- 40 A májműködés kórélettana
Dr. Garai János
- 41 Icterusok
Dr. Garai János
- 42 Portalis hypertensio, ascites, máj-coma
Dr. Garai János

Gyakorlatok

Szemináriumok

- 1 A kóréletlan helye a gyógyszerészeti kurikulumban
- 2 A betegség - egészség fogalma. Kórok, kórlefolyás, tünetek, terápia, prevenció formái.
- 3 Az EKG elemzése, a legfontosabb szempontok
- 4 Gyakoribb repolarizációs zavarok
- 5 A myocardialis infarctus EKG-ja
- 6 Ingerképzési rendellenességek
- 7 Ingervezetési zavarok
- 8 Komplex EKG-rendellenességek
- 9 Légzésfunkciós módszerek
- 10 Légzésfunkciós módszerek bemutatása
- 11 Sav-bázis státusz
- 12 Sav-bázis eltérések elemzése
- 13 Só-víz háztartás
- 14 S-víz háztartási zavarok elemzése
- 15 Anyagserezzavarok
- 16 Lipoproteinek, aminosavak anyagserezzavarai
- 17 A K-háztartás
- 18 A K-háztartás zavarai
- 19 Vitaminok, nyomelemek kórélettana
- 20 Hypo- és hypervitaminosisok
- 21 A Ca, P anyagsere zavarai, osteoporosis
- 22 D-vitamin, parathormon, hypo- és hypercalcaemia
- 23 Anaemia, polycythaemia
- 24 Véralvadási zavarok, DIC
- 25 Újszülöttkori és időskori kórélettani jellegzetességek.
- 26 A nyelőcső, a gyomor működészavarai
- 27 A bél működészavarai, malabsorptiók, ileus
- 28 Általános megbeszélés a vizsgára felmerülő kérdésekből

Vizsgakérdések

Az „A” vizsga a vizsgakérdések anyagából összeállított teszt kitöltésével írásban abszolválendő. A „B” és „C” vizsga szóbeli 3 vizsgakérdés kihúzásával.

A vízdékony vitaminok és nyomelemek kórélettana

A zsírolékony vitaminok kórélettana

Teljes éhezés

Részleges éhezés, anorexia nervosa

Az elhízás

Fehérjehiány, fehérje-energia malnutrició

Az LDL-anyagsere pathobiochemiája, hyperlipoproteinaemiák

Hypoglycaemiák

Az 1. DM etiológiája és pathogenesisise

A 2. DM etiológiája és pathogenesisise

Diabetesez coma

A DM syndroma késői szövödményei és azok pathobiochemiája

A növekedés kórélettana, a hypophysis kórélettana

Hyperthyreosis

Hypothyreosis

Glucocorticoid hyperfunctios állapotok

A glucocorticoid kezelés kórélettani aspektusai

Mellékvesekéreg-elégtelenség

Hyperaldosteronismusok

Hyper- és hypocalcaemia

Osteoporosis, osteomalacia

Az anaemiák és a polycythaemia általános kórélettana

Hiányanaemiák

Haemolyticus anaemiák

A véralvadási faktorok veleszületett és szerzett zavarai

Vasculáris eredetű vérzékenységek

A thrombocyta funkció zavarai

Disseminált intravascularis coagulatio (DIC)

Thrombophilia

A pepticus fekély kórélettana

A gyomortelődés zavarai, hányás

Malabsorptiós szindróma

Hasmenések okai, típusai, következményei

A bélelzáródás (ileus) kórélettana

Nem-konjugált hyperbilirubinaemiák

Konjugált hyperbilirubinaemiák

A máj detoxifikáló funkciójának kórélettani vonatkozásai

Toxicus és idiosyncrasiás májkárosodás

A májcoma pathogenesisise

Májcirrhosis, portális hypertensio, ascites

A pancreatitis kórélettana

Hypothermia

Höguta és malignus hyperthermia

A láz kórélettana, és csillapításának lehetőségei

Metabolicus acidosis és alkalosis

Respiratoricus acidosis és alkalosis

Hyperkalaemia

Hypokalaemia

A volumenreguláció zavarai

Kóros osmoticus nyomással járó állapotok

Cardiovascularis adaptáció izommunkához egészséges és károsodott szívű emberben

A koronária-elégtelenség pathogenesis. Kockázati tényezők

Az akut myocardiális infarktus pathomechanizmusa és következményei

Szíveredetű keringési elégtelenség általános pathophysiológiája

Cardiomyopathiák

Agyi hypoxia, ischemia

Kisvérkőri hypertonia

Hypertonia betegség fogalma, osztályozása és általános kórélettana

Hypertonia, vese és mellékvese

Primér (essentialis) hypertonia és következményei

Vasovagalis syncope és egyéb hypotensioval járó állapotok

A shock fogalma, osztályozása és stádiumai

Hypovolemiás shock

Megoszlási shock

Cardiogen shock

Extrasystole

Pre-excitatio szindróma, paroxysmalis tachycardia

Pitvar- és kamra-lebegés, fibrillatio

Nomotop és passzív heterotop ingerképzési zavarok

A pitvar-kamrai átvezetés zavarai

Tawara szár blokkok

Pitvari és kamrai tengelyeltérések

Kóros myocardium repolarisatio EKG jellegzetességei. Angina pectoris, szívinfarktus EKG jellegzetességei

A légzésszabályozás zavarai, alvási apnoe szindróma

A fokozott légúti ellenállás okai és következményei

Hypoventillatio és hyperventillatio

Eloszlási zavarok a tüdőben, az alveolo-capillaris diffusio zavarai

Szöveti hypoxia típusai és mechanizmusa. Cyanosis

Az O₂-transzport zavarai (kóros haemoglobin, methaemoglobinaemia, CO-mérgezés)

Légzési elégtelenség, nehézlégzés

A restrictiv és obstructiv légzészavarok összehasonlítása, légzésfunkciós próbák értékelésének irányelvei

A glomeruláris filtratio pathophysiológiája

Tubuláris funkciók kóros változásai

Akut veseelégtelenség okai, típusai

Chronicus veseelégtelenség kialakulásának folyamata

Uraemia

Hyperuricaemia, köszvény

Hyperhomocysteinaemia

A gerontológia kórélettani alapjai gyógyszerész szemszögből

Több szervrendszerre kiterjedő funkcionális rendellenességek

A gyulladás fogalma, megjelenési formái, alapvető mechanizmusai

Gyulladásos mediátorok

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:

[Közreműködők](#)

Dr. Garai János (GAJMAAO.PTE), Dr. Garami András (GAFAEO.PTE), Dr. Soós Szilvia (SOSSAAI.PTE), Dr. Szekeres-Solymár Margit (SOMFAAO.PTE)

OGR-SG2-T SZAKMAI GYAKORLAT 2.

Tantárgyfelelős:

DR. FITTLER ANDRÁS TAMÁS, egyetemi docens
Gyógyszerészeti Intézet és Klinikai Központi Gyógyszertár

0 kredit • aláírás • Kritérium követelmény modul • tavasszal • ajánlott félév: 6.

Foglalkozás/félév: 0 óra előadás + 160 óra gyakorlat + 0 óra szeminárium = összesen 160 óra

Kurzus létszámkorlát: min. 1 fő – max. 90 fő

Előfeltételek: OGG-R1E-T teljesített + OGG-C1E-T teljesített + OGR-SG1-T teljesített

Tematika

A 6. félév után teljesítendő nyári gyakorlat célja a gyakorlati képzőhely, elsősorban a közforgalmú- és intézeti gyógyszertárnak, mint egészségügyi egységnek alaposabb megismerése. A gyakorlat teljesítését követően a gyógyszerészhallgatónak részletesebb ismeretekkel kell rendelkeznie a gyakorlati képzőhely működéséről és a gyógyszerek által végzett munkafolyamatokról.

A hallgató a gyakorlatát teljesítheti továbbá gyógyszeripari vállalatnál (gyógyszergyárban), a gyógyszer nagykereskedelem területén és a felsorolt szakmai területeknek megfelelő külföldi képzőhelyen is. Külföldön teljesíteni kívánt gyakorlat (pl. Erasmus+, HUPSA) a tantárgyfelelős részére a jelentkezési határidőig benyújtott írásos kérvény alapján engedélyezhető. Külföldi gyakorlat esetén előzőleg javasolt 2 hét magyar gyógyszerügyi gyakorlatban tapasztalatot szerezni. A hallgatónak lehetősége van a 4 gyakorlati hetet egybefüggően két képzőhelyen elvégezni, 2-2 hetes bontásban. A nyári gyógyszerügyi gyakorlat jelentkezési lapja, tematikája és az igazolás formanyomtatványa a Tanulmányi Csoport honlapján található.

A gyakorlati képzőhely akkreditációja ajánlott, ugyanakkor hivatalosan nem kötelező a nyári szakmai gyakorlatok idejére.

A gyakorlat időtartama 4 hét, napi 8 óra, melyből 2 óra egyéni felkészülésre fordítható. A gyakorlat során a hallgató jelenléti ívet vezet. Az oktató közforgalmú gyógyszertárak esetén legalább napi 8 órás nyitva tartás elvárás. A hallgató az oktató gyógyszerész ill. helyettesei mellett és felügyeletével dolgozhat, munkájáról napi rendszerességgel jegyzőkönyvet készít.

A gyakorlat helyének és időpontjának egyeztetése a hallgató feladata. A gyakorlat megkezdése előtt, legkésőbb április 29-ig szükséges a gyakorlati képzőhely vezetőjével, illetve oktató gyógyszerészével a Befogadó nyilatkozat aláíratatása és annak a Tanulmányi Csoportra történő benyújtása. A hallgató felel azért, hogy meghirdetett határidőig a szükséges dokumentumokat a Tanulmányi Csoport részére eljuttattatja.

A félév elfogadásának feltételei

A gyakorlatot elkezdeni akkor lehet, ha a Gyógyszertechnológia 2. tárgyból aláírt /elfogadott féléve van.

A szeptember 10-ig leadott Jelenléti ív, Jegyzőkönyv, valamint az oktató gyógyszerész által aláírt teljesítési Igazolás alapján kerül elfogadásra a szakmai gyakorlat. Az oktató gyógyszerész a gyakorlat végén a hallgató összesített gyakorlati munkáját háromfokozatú értékeléssel minősíti és szövegesen értékeli a teljesítést igazoló nyomtatványon.

Félévközi ellenőrzések

A hallgató az oktató gyógyszerész ill. helyettesei mellett és felügyeletével dolgozhat, gyakorlatról rövid jegyzőkönyvet vezet és feljegyzéseket készít. Az oktató gyógyszerésztárból egyetemi oktató látogatást tehet, melyről feljegyzést készít.

Távolmaradás pótlásának lehetőségei

A gyakorló helytől való távolmaradást hitelt érdemlően igazolni szükséges az oktató gyógyszerész és a tantárgyfelelős felé. A gyakorlat 4 hetében orvosi igazolással való hiányzást a nyár folyamán be kell pótolni. A 4 hét gyakorlati idő egészségügyi okokból két részletben is elvégezhető.

A tananyag elsajátításához szükséges segédanyagok

- Kötelező irodalom
- Saját oktatási anyag
- Jegyzet

Dévay, Hunyadvári, Mayer: Receptúrai gyógyszerkészítés, gyakorlati jegyzet III-IV. éves gyógyszerészhallgatók részére, Pécs, 2005

- Ajánlott irodalom

Magyar Gyógyszerkönyvek
Formulae Normales
Compendium

Előadások

Gyakorlatok

KÖZFORGALMÚ GYÓGYSZERTÁR

A gyógyszerár munkafolyamatainak megismerése

A magisztrális vény tartalmi értékelése, a folyadékok és felszilárd gyógyszerformák felügyelet melletti részfolyamatainak elvégzése

Alapanyagok bevétele, vizsgálata, impleálás szabályai, gyakorlása

A munkaeszközök, gyógyszerári kisgépek, mérlegek kezelése

Aszeptikus munka és szabályszerű teljes elkészítés, az expediálás megfigyelése

Laborációs műveletek, dokumentálás, eltartás

Nevezéktan, szinonima ismeret, képletek, rövidítések

FoNo-ban szereplő készítmények tanulmányozása

Technológiai inkompatibilitások felismerése, megoldási lehetőségek

Gyógyszerári dokumentációk (pl. laboratóriumi napló, sterilizési-, fokozottan ellenőrzött anyagok, stb.)

Gyógyszerári szakirodalom tanulmányozása

Gyógyászati segédeszközök, kötszerek megismerése.

Asszisztensi munkák megismerése és gyakorlása

GYÓGYSZERIPAR

A gyógyszergyár feladatai a gyógyszerellátás szintjeiben

A gyógyszergyár organogramja, kulcsemberei

Helyes gyógyszergyártási gyakorlat (GMP) jogszabályi és alkalmazási megismerése

Gyártási folyamatokban való részvétel

Minőségbiztosítási részleg feladatainak megismerése

Minőségellenőrzési részleg feladatainak megismerése

A gyógyszergyártás mikrobiológiai szemléletének megismerése

Speciális gyári feladatkörök megismerése

INTÉZETI GYÓGYSZERTÁR

Az intézeti gyógyszerellátásra vonatkozó jogszabályok

Alap- és szaktevékenységek az intézeti gyógyszerellátásban

Gyógyszertár részvétele kórházi bizottságokban és munkacsoportokban (gyógyszerterápiás, infektológiai, táplálási, stb)

Gyógyszergazdálkodás, a gyógyszerár kapcsolata a nagykereskedelemmel, gyógyszerfelhasználás elemzése

Gyógyszer információs tevékenység, gyógyszerterápiás tanácsadás és az alkalmazott információs adatbázisok, szakkönyvek

Törzskönyvezett gyógyszerek, gyógytápszerek, kötszerek, gyógyászati segédeszközök, ismeretei

Fokozottan ellenőrzött készítmények kiadása, dokumentálása

Szemináriumok

Vizgákérdések

A gyakorlat alatt elkészített jegyzőkönyvet a tantárgyfelelős fogadja el. A jegyzőkönyvnek tartalmaznia kell a tematikában felsorolt témakörökhöz kapcsolódó két gyakorlati kérdés/szakmai probléma megoldásának szöveges leírását egyenként legalább fél oldal (min. 400 szó) terjedelemben. A gyakorlat teljesítését követően a hallgató a gyakorlóhelyet és az oktató gyógyszerész tevékenységét véleményezi.

Tájékoztató - A Klinikai Készségek Leckekönyv alábbi készségei teljesítendőek a tantárgy keretében:

Közreműködők

Dr. Fittler András Tamás (FIAQAAK.PTE), Dr. Pál Szilárd (PASMAAO.PTE), Rezesné dr. Börzsei Rita Judit (BORPAAO.PTE)