

KÖVETELMÉNYRENDSZER

Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet:
A tárgy neve: Farmakológia I Angol nyelven¹: Pharmacology I Német nyelven¹: Pharmakologie I Kreditértéke: 4 Teljes óraszám: 63, előadás: 28, gyakorlat/szeminárium: 35: Tantárgy típusa: <u>kötelező</u> kötelezően választható szabadon választható
Tanév: 2019/2020 I. félév
Tantárgy kódja²: AOKFRM678_1M
Tantárgyfelelős neve: Dr. Ferdinandy Péter Munkahelye, telefonos elérhetősége: SE Farmakológiai és Farmakoterápiás Intézet Beosztása: igazgató, egyetemi tanár Habilitációjának kelte és száma: 2001. június 2., 26/2001 Hab.
A tantárgy oktatásának célkitűzése, helye az orvoscépzés kurrikulumban: A farmakológia szintetizáló tárgy, épít a korábban tanultakra, különösképp az élettanra, biokémiára, patológiára és a transzlációs medicinára, továbbá alapvető a klinikai ismeretek későbbi elsajátításához. A tárgy magában foglalja: az általános farmakológiát, a részletes farmakológiát, a toxikológiát és a receptura alapjait. Az általános farmakológia (farmakodinámia, farmakokinetika) a farmakológiai gondolkodáshoz szükséges alapfogalmak és ismeretek elsajátítását célozza, a részletes farmakológia során pedig a hallgató megtanulja a gyógyszerek hatásmechanizmusának, fő hatásainak, mellékhatásainak, fontosabb interakcióinak, és részben a dozírozásának fő elveit. A toxikológia alapjai a legfontosabb mérgezések mechanizmusait és targetjeit ismerteti és ezzel elméleti háttérrel képezi az oxológiai oktatásnak. A receptura oktatása eredményeként a hallgatók elsajátítják a gyári, ill. magisztrális receptírás alapvető szabályait. Mindezen kompetenciák megalapozzák a klinikai farmakológia tantárgy elsajátítását és felkészítik a hallgatókat a klinikai tantárgyakhoz nélkülözhetetlen farmakoterápiás ismeretek készségszintű alkalmazására.
A tárgy oktatásának helye (előadóterem, szemináriumi helyiség, stb. címe): Nagyvárad téri Elméleti Tömb, 1089 Budapest, Nagyvárad tér 4.
A tárgy sikeres elvégzése milyen kompetenciák megszerzését eredményezi: A farmakológiai gondolkodáshoz szükséges alapfogalmak és ismeretek, a gyógyszerek hatásmechanizmusának, fő hatásainak, mellékhatásainak, fontosabb interakcióinak, és dozírozásuk fő elveinek elsajátítása. A legfontosabb mérgezések mechanizmusainak és targetjeinek, valamint a gyári, ill. magisztrális receptírás alapvető szabályainak ismerete.
A tantárgy felvételéhez, illetve elsajátításához szükséges előtanulmányi feltétel(ek): Orvosi élettan II, Orvosi biokémia III, Molekuláris biológia II

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

NEPTUN-ban történő regisztráció alapján

A kurzusra történő jelentkezés módja:

NEPTUN

A tárgy részletes tematikája³:

- 1. hét
 - Előadás: Bevezetés a farmakológiába (fejlesztés, farmakogenomika, toxikológia alapok).
 - Szeminárium: A farmakodinámia alapjai (gyógyszerreceptorok, receptorelméletek, gyógyszer-receptor kölcsönhatások)
- 2. hét
 - Előadás: Gyógyszerek sorsa a szervezetben, farmakokinetika (felszívódás, eloszlás, elimináció).
 - Szeminárium: A farmakodinámia alapjai (kvantált dózis-hatás görbe, terápiás index, tolerancia)
- 3. hét
 - Előadás: A kolinerg transzmisszió farmakológiájának alapjai.
 - Szeminárium: Paraszimpatomimetikumok, paraszimpatorolitikumok, centrális támadáspontú kolinerg gyógyszerek
- 4. hét
 - Előadás: Az adrenerg transzmisszió farmakológiájának alapjai
 - Szeminárium: szimpatikus izgatók, szimpatikus bénítók
- 5. hét
 - Előadás: Harántcsíkolt izom relaxánsok (centrális és perifériás támadáspontú)
 - Szeminárium: Simaizomra ható szerek.
- 6. hét
 - Előadás: Thrombocytá aggregációra ható gyógyszerek, antikoagulánsok
 - Szeminárium: Fibrinolitikumok, vérzéscsillapítók, vérképzésre ható szerek
 - 1. demonstráció
- 7. hét
 - Előadás: A szív ingerképzését és ingerületvezetését befolyásoló gyógyszerek.
 - Szeminárium: Pozitív inotróp gyógyszerek
- 8. hét
 - Előadás: Diuretikumok, antidiuretikumok
 - Szeminárium: A vérnyomást befolyásoló gyógyszerek (szimpatikus blokkolók, RAAS-antagonisták, Ca-csatorna gátlók és egyéb értágítók)
- 9. hét
 - Előadás: A lipidanyagcsere ható gyógyszerek
 - Szeminárium: A szív oxigénigényét csökkentő és oxigénellátását javító gyógyszerek, mikrocirkulációt javító gyógyszerek, lokális keringésfokozók.
- 10. hét
 - Előadás: Bronchodilatátorok és a hörgők gyulladással járó folyamatait gátló gyógyszerek
 - Szeminárium: Köptetők (szekretomotorikumok, szekretolitikumok, mukolitikumok), köhögéscsillapítók. Autakoidok, hisztamin, antihisztaminok.
 - 2. demonstráció
- 11. hét

<ul style="list-style-type: none"> ○ Előadás: Mellékvesekéreg hormonok, szintetikus kortikoszteroidok, a mellékvesekéreg hormonok antagonistái és szintézisének gátlói ○ Szeminárium: Az adenohipofízis és termelésüket reguláló hipotalamikus hormonok és hormonanalógok, valamint antagonistáik. A pajzsmirigy működésre ható gyógyszerek. ● 12. hét <ul style="list-style-type: none"> ○ Előadás: A csontanyagcserére és a szervezet Ca-háztartására ható gyógyszerek. ○ Szeminárium: A szénhidrát anyagcserére ható gyógyszerek. ● 13. hét <ul style="list-style-type: none"> ○ Előadás: A női nemi hormonok farmakológiája ○ Szeminárium: Androgének, antiandrogének, anabolikus szteroidok, szexuális aktivitást befolyásoló gyógyszerek. ● 14. hét <ul style="list-style-type: none"> ○ Előadás: Biológiai gyógyszerek típusai, orphan gyógyszerek, fejlett terápiás készítmények ○ Szeminárium: Táplálékkiegészítők, hagyományos növényi hatóanyagok, vitaminok, étvágycsökkentők.
<p>Az adott tantárgy határterületi kérdéseit érintő egyéb tárgyak (kötelező és választható tárgyak egyaránt!). A tematikák lehetséges átfedései: Élettan, biokémia, molekuláris biológia, patológia, transzlációs medicina, belgyógyászat, kardiológia, pulmonológia, klinikai farmakológia</p>
<p>A tantárgy sikeres elvégzéséhez szükséges speciális tanulmányi munka⁴:</p>
<p>A foglalkozásokon való részvétel követelményei és a távolmaradás pótlásának lehetősége: A gyakorlatokon a félévenkénti hiányzások száma nem lehet több a félév gyakorlatainak 25%-ánál. Hiányzás esetén a hallgató ugyanazon a tanulmányi héten, azonos tematikából más gyakorlatvezetőnél a gyakorlatot pótolhatja</p>
<p>A megszerzett ismeretek ellenőrzésének módja a szorgalmi időszakban⁵: Két írásbeli demonstrációt szervezünk, melyek eredménye a kollokvium eredményét befolyásolja, maximum +/- fél jegy értékben.</p>
<p>A félév aláírásának követelményei: Az előadásokról és gyakorlatokról történő távolmaradások száma nem lehet több a félév gyakorlatainak 25%-ánál.</p>
<p>A vizsga típusa: szóbeli kollokvium</p>
<p>Vizsgakövetelmények⁶: A szóbeli vizsgán két tételsorból egy-egy tétel húzása után elfogadható szintű farmakológia tudásról történő számot adás.</p> <p>„A” tételsor</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Farmakodinámia I. (A gyógyszerek molekuláris támadáspontjai. Receptorelmélet.) 2. Farmakodinámia II. (Populációsintű dózis-hatás összefüggések. Terápiás index. Tolerancia.) 3. A gyógyszerek felszívódása, eloszlása, biológiai hozzáférhetőség, eloszlási térfogat. Membrántranszport mechanizmusok.

4. A gyógyszerek biotranszformációja és kiürülése. Lineáris és nem-lineáris farmakokinetika. Clearance, felezési idő, feltöltő és fenntartó dózis. Enziminduktorok, enzimgátlók.
5. A gasztrointesztinális és urogenitális simaizomra ható szerek. A méhműködést befolyásoló szerek.
6. Hisztamin és H1-blokkolók.
7. Szisztémásan alkalmazható glukokortikoidok.
8. Mineralokortikoidok. Lokálisan alkalmazható glukokortikoidok. A mellékvesekéreg hormonok antagonistái és szintézisének gátlói
9. Androgének, anabolikus szteroidok, antiandrogének. A szexuális aktivitást befolyásoló gyógyszerek.
10. Ösztrogének és antiösztrogének.
11. Progesztogének és antagonistáik.
12. Fogamzásgátlók.
13. A pajzsmirigy működésre ható gyógyszerek. Az adenohipofízis és termelésüket reguláló hipotalamikus hormonok és hormonanalógok, valamint antagonistáik.
14. Pankréáshormonok és parenterálisan alkalmazható antidiabetikumok.
15. Orális antidiabetikumok.
16. Csontműködésre, és a szervezet Ca-háztartására ható szerek.
17. A véralvadást befolyásoló gyógyszerek I: thrombocytá aggregáció gátlók.
18. A véralvadást befolyásoló gyógyszerek II: antikoagulánsok.
19. A véralvadást befolyásoló gyógyszerek III: fibrinolítikumok, vérzéscsillapítók.
20. Vérképzésre ható gyógyszerek.

„B” tételsor

1. A kolinerg transzmisszió és preszinaptikus befolyásolásának lehetőségei.
2. Az adrenerg transzmisszió és preszinaptikus befolyásolásának lehetőségei.
3. Kolinerg izgatók
4. Paraszimpatikus bénítók
5. Katecholaminok
6. Indirekt szimpatikus izgatók, szelektív α_1 és α_2 -agonisták. Imidazolin receptorra ható szerek
7. α -antagonisták
8. β -receptor antagonisták
9. Centrálisan ható harántcsíkolt izom-relaxánsok. Dantrolen, botulinum toxin
10. A neuromuscularis junctiót blokkoló izomrelaxánsok.
11. Szelektív β_2 -izgatók és egyéb bronchodilatátorok
12. A hörgők gyulladáshoz vezető folyamatait gátló gyógyszerek. Köptetők, köhögéscsillapítók
13. Pozitív inotróp szerek.
14. A szív ingerképzését és ingerületvezetését befolyásoló gyógyszerek.
15. A renin-angiotenzin-aldoszteron rendszerre ható gyógyszerek
16. Ca^{++} -csatorna blokkolók és egyéb vazodilatátorok.
17. A szív oxigénigényét csökkentő és oxigénellátását javító gyógyszerek.
18. Mikrocirkulációt javító gyógyszerek, lokális keringésfokozók.
19. A lipidanyagcsere-re ható gyógyszerek.
20. Káliumvesztő diuretikumok.
21. Kálium-megtakarító diuretikumok, ADH antagonisták, ozmotikus diuretikumok.

Az osztályzat kialakításának módja és típusa⁷:

A vizsgán nyújtott teljesítmény alapján. A demonstrációk eredménye +/- fél jegy mértékben befolyásolhatja a végleges eredményt.

A TVSZ 17§ 12. pontja alapján a kollokvium jegyét a féléves munka alapján megítélhetjük, amennyiben az a 4-es (jó) vagy 5-ös (jeles) értéket eléri. A féléves munka megítélésének alapja a két írásbeli demonstráció, amelyek 80%-osnál jobb eredménye esetén a hallgató félévvégi, szóbeli demonstrációt tehet a szorgalmi időszak utolsó hetében.

A vizsgára történő jelentkezés módja:

A NEPTUN rendszeren keresztül történik, a megadott vizsganapokra a maximális létszám betöltéséig szabadon lehet jelentkezni.

A vizsga megisméltésének lehetőségei:

A TVSZ szerint

A tananyag elsajátításához felhasználható nyomtatott, elektronikus és online jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom (online anyag esetén html cím):

Gyires Klára, Fürst Zsuzsanna, Ferdinandy Péter: Farmakológia és klinikai farmakológia c. tankönyv, 1. kiadás, Medicina Könyvkiadó Zrt., 2017 ISBN 978-963-226-605-3

valamint az előadások és gyakorlatok anyaga: <http://semmelweis.hu/pharmacology>, Moodle (<https://itc.semmelweis.hu>)

A tárgyat meghirdető habilitált oktató (tantárgyfelelős) aláírása:

A gesztorintézet igazgatójának aláírása:

Beadás dátuma:

OKB véleménye:

Dékáni hivatal megjegyzése:

Dékán aláírása:

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

² Dékáni Hivatal tölti ki, jóváhagyást követően.

³ Az elméleti és gyakorlati oktatást órákra (hetekre) lebontva, sorszámozva külön-külön kell megadni, az előadók és a gyakorlati oktatók nevének feltüntetésével. Mellékletben nem csatolható!

⁴ Pl. terepgyakorlat, kórlapelemzés, felmérés készítése, stb.

⁵ Pl. házi feladat, beszámoló, zárthelyi stb. témaköre és időpontja, pótlásuk és javításuk lehetősége.

⁶ Elméleti vizsga esetén kérjük a tételsor megadását, gyakorlati vizsga esetén a vizsgáztatás témakörét és módját .

⁷ Az elméleti és gyakorlati vizsga beszámításának módja. Az évközi számonkérések eredményeink beszámítási módja.