2016/2017. TANÉVBEN ÉRVÉNYES
TANTÁRGYI PROGRAM

Tantárgy teljes neve: **Gyógynövény- és drogismeret II.**

Képzés: Gyógyszerésztudományi osztatlan képzés

Munkarend: nappali

Tantárgy rövidített neve: Drogism. II.

Tantárgy angol neve: Pharmacognosy II.

Tantárgy neptun kódja: GYFMGGNDE2M

A tantárgy oktatásáért felelős szervezeti egység: Farmakognóziai Intézet Gyógyszerésztudományi Kar

A tantárgyfelelős neve: Dr. Béni Szabolcs **Elérhetőség:** **- telefon:** 06-20-825-0489 **- e-mail:** beni.szabolcs@pharma.semmelweis-univ.hu	**Beosztás, tudományos fokozat:** igazgató, egyetemi docens, Ph.D.
A tantárgy oktatásában résztvevő(k) neve(i): Dr. Béni Szabolcs Dr. Blázovics Anna Dr. Kéry Ágnes Dr. Kursinszki László Dr. Alberti-Dér Ágnes Dr. Csernák Orsolya Dr. Böszörményi Andrea	**Beosztás, tudományos fokozat:** igazgató, egyetemi docens, Ph.D. egyetemi tanár, Ph.D., D.Sc. egyetemi docens, Ph.D. egyetemi docens, Ph.D. egyetemi adjunktus, Ph.D. egyetemi adjunktus, Ph.D. egyetemi adjunktus, Ph.D.
A tantárgy heti óraszáma: 2	**A tantárgy kreditpontja:** 3

A tantárgy feladata a szakképzés céljának megvalósításában:

A gyógyászatban és az egészség-megőrzésben felhasznált gyógynövények és drogjaik megismerése, felismerése és azonosítása, valamint minőségük biztosítását szolgáló ismeretek és vizsgálati módszerek elsajátítása. Ezzel hozzájárul a gyógyszerészhallgatóknak a növényi gyógyszerek kiemelt szakértőivé való nevelésében. A korszerű farmakognóziai ismeretek birtokában versenyképes tudással rendelkező hallgatók képzéséhez járul hozzá egy olyan időszakban, amikor az előtérbe került természetes anyagokkal, gyógynövényekkel kapcsolatos ismeretanyag felértékelődött és az európai harmonizáció, valamint a megújuló hazai szabályozási rendszer következtében is új szempontokkal bővült.

A tantárgy rövid leírása:

A tematika a növényi anyagok biogenetikai rendszerét követi. Olyan arányeltolódást és részben szelekciót jelent a tananyagban, amely kellően hangsúlyozza a terápiás gyakorlatban jelentős növényi drogok és hatóanyagaik ismeretének fontosságát. Ugyanakkor kellő ismeretanyagot nyújt hatás-kémiai szerkezet összefüggésben az újonnan előtérbe kerülő, esetleg külföldi származású növényi drogok feldolgozásához kémiai anyag-csoportjaik alapján. Szem előtt tartja az Európai Gyógyszerkönyv (Ph.Eur.5.)/VIII. Magyar Gyógyszerkönyv (Ph.Hg. VIII.) elvárásait. Biztosítja ezáltal mindazon növényi drogok és hatóanyagok ismeretét, amelyek a fitogyógyszerek (ideértve a közeljövőben tradicionális OTC gyógyszerekké váló készítményeket) és prevenciós célú (étrendkiegészítők) termékek alapanyagául szolgálnak.

Az adott félévi kurzusra vonatkozó adatok

Tárgyfelvétel ajánlott féléve	Kontakt elméleti óra	Kontakt gyakorlati óra	Kontakt demonstrációs gyakorlati óra	Egyéni óra	Összes óra	Meghirdetés gyakorisága	Konzultációk száma
7. félévtől	28	-	-	30	58	Őszi szemeszter	Igény szerint

A kurzus oktatásának időterve

Elméleti órák tematikája (heti bontásban):

1. hét: Terpenoidok bioszintézise. Illóolajok a növényvilágban és gyógyászati jelentőségük. Illóolajok a növényvilágban és gyógyászati jelentőségük.
2. hét: Aciklusos, monociklusos és biciklusos monoterpének és drogjaik.
3. hét: Fenilpropán-származékokat és aromás monoterpéneket tartalmazó illóolajdrogok. Szeszkviterpének és drogjaik.
4. hét: Valepotriát iridoidészter tartalmú drogok. Iridoidok és drogjaik. A keserűanyag tartalmú drogok és készítményeik terápiás jelentősége: szeko-iridoid, szeszkviterpén-lakton, diterpén, szeko-triterpén, fahéjsavas pregnánészter, kukurbitacin típusú keserűanyagokat tartalmazó drogok. Balzsamok, gyanták és drogjaik.
5. hét: A triterpének és a szteránvázas vegyületek általános ismertetése. Szaponinok felépítése és kémiai felosztása, hatása. Szteroid szaponinok. Triterpén szaponinok és drogjaik. Adaptogén hatású drogok terápiás jelentősége és készítményeik. Egyéb szteroidok és triterpének. Tetraterpének. Politerpének.
6. hét: Szívre ható, szteránvázas glikozidokat tartalmazó drogok és jelentőségük a gyógyászatban.. Ekdiszterolok és drogjaik.
7. hét: Azotoidok bioszintézise. A növényi nitrogén anyagcsere. Aminosavak, peptidek, biogén aminok. Lektinek és gyógyászati felhasználásuk kérdései. Növényi enzimek a terápiában. Alkaloidokról általában (Bioszintézis, kémiai szerkezet/hatás). Ornitin és lizin eredetű alkaloidok I.: Tropán- és ekgoninvázas alkaloidok
8. hét: Ornitin és lizin eredetű alkaloidok II.: Pirrolidin- és piperidinvázas, pirrolizidin és kinolizidin vázas alkaloidok és drogjaik. Triptofán eredetű alkaloidok. Egyszerű indolvázas, hemiterpenoid - indol vázas, monoterpenoid - indol vázas és dimer indil-indolin vázas alkaloidok és drogjaik. Sztrichnán és kinolin vázas alkaloidok és drogjaik.
9. hét: Fenilalanin (tirozin, DOPA) eredetű alkaloidok. Fenoloid-izokinolin vázas, benzil-izokinolin, morfinán vázas, dimer benzil-izokinolin vázas, fenil-izokinolin, fenantridin vázas, monoterpenoid-izokinolin vázas alkaloidok és drogjaik.
10. hét: Fenilalanin eredetű protoalkaloidok: Tropolon-, amino-fenil-propán- és benzil-amin vázas alkaloidok és drogjaik. Pszeudoalkaloidok. Purin, pirimidinvázas és imidazolvázas alkaloidok, piridin karbonsavak és drogjaik.
11. hét: Terpén eredetű alkaloidok és drogjaik. Ciánogén- és mustárolaj glikozidok. Egyéb kén tartalmú vegyületeket tartalmazó drogok.
12. hét: Gyógynövénykutatás és fitoterápia a XXI. században
13. hét: Évfolyam zárthelyi, verseny
14. hét: Mérgező növények és a gyógyászatban használt gombák fitokémiája II.

Gyakorlati órák tematikája: -

Konzultációk rendje: Igény szerint.

Kurzus követelményrendszere

A kurzus felvételének előzetes követelményei:

GYFMGGNDE1M Gyógynövény és drogismeret I.
GYGYKGYKE2M Gyógyszerészi kémia II.

A foglalkozásokon való részvétel követelményei, az elfogadható hiányzások mértéke, a távolmaradás igazolásának módja, pótlás lehetősége:

Néhány (3-4) előadásról való hiányzás elfogadható. Pótlás konzultációval lehetséges.

Évközi ellenőrzés:

A szorgalmi időszakban: kötelező teszt vizsga (félévenként egy írásbeli teszt). Tanulmányi verseny.

A félév végi aláírás követelményei:

Kötelező teszt vizsga. Elfogadhatót nem meghaladó hiányzás.

A hallgató félév során egyéni munkával megoldandó feladatai:

-

A félév végi számonkérés módja:
A vizsgaidőszakban: szigorlat (írásbeli és szóbeli).
Két elméleti kérdés kifejtése az I. és II. félév elméleti és gyakorlati anyagának ismerete alapján, amely felöleli a kötelező tankönyv anyagát és kiegészül az előadások során *kiemelt* ismeretekkel. Egy növényi drog és metszet preparátum felismerése az anyagismeret ellenőrzése céljából.

A félév végi számonkérés formája*:*
Szigorlat. (Szóbeli és írásbeli vizsga)

A tárgy előírt külső szakmai gyakorlatai:
-

A tananyag elsajátításához felhasználható jegyzetek, tankönyvek, segédletek és szakirodalom listája:

- E-könyv. Balázs A. - Blázovics A. - Kéry Á. - Kursinszki L. - Lemberkovics É. - Szőke É. - Then M. (Ed. Szőke É.).: Farmakognózia-Fitokémia. Gyógynövények alkalmazása. Semmelweis Egyetem, 2013. ISBN 978-963-9129-87-0
- Szőke Éva - Kéry Ágnes - Lemberkovics Éva: Farmakognózia. Növényi drogok farmakobotanikai és fitokémiai vizsgálata + CD. Átdolgozott kiadás. Semmelweis Kiadó, Budapest. pp.1-385. 2009.
- Vágujfalvi Dezső: Univerzális és speciális növényi anyagcsere. (A növényi anyagok biogenetikai rendszere) In: Növényélettan. A növényi anyagcsere 2. (Szerk.: Láng Ferenc) ELTE Eötvös Kiadó, Budapest, 2002.
-

További ajánlott irodalom:
- Petri Gizella: Gyógynövény- és drogismeret. Medicina, Budapest, 1991.
- Blázovics Anna: Redox homeostasis, bioactive agents and transduction therapy. Curr. Signal Transduction Therapy, Bentham Science Publisher 2, 226-239, 2007.
- Blázovics Anna: Szabad gyököktől a táplálkozás tudományáig. Orvosi Hetilap 2009. 150. évfolyam, 2. szám pp. 53–63.
- Lugasi A., Blázovics A.: Az egészséges táplálkozás tudományos alapjai, 4. számú útmutató az egészség megőrzéséhez, ISBN 963210038 7, ISSN 1589-7060. PXP Nyomda, Budapest, 2004.
- Petri Gizella: Gyógynövények és készítmények a terápiában. Galenus Kiadó, 2006.

A kurzus tárgyi szükségletei:
Tanterem, vetítési lehetőséggel.

Tantárgyi vonatkozású tudományos eredmények, kutatások:

Az intézet tudományos tevékenysége felöleli a farmakognózia, fitokémia, fitoterápia, gyógyszerészi biotechnológia minden területét, amelyet a bioaktív anyagok redox homeosztázis fenntartásában való szerepének *in vitro*, *in vivo* vizsgálata egészít ki.

A tantárgyleírást készítette:
Dr. Kéry Ágnes