

2020/2021. TANÉVBEN ÉRVÉNYES TANTÁRGYI PROGRAM							
Tantárgy teljes neve: A folyadékkromatográfia és analitikai alkalmazásai							
Képzés: egységes osztatlan képzés							
Munkarend: nappali							
Tantárgy rövidített neve: Folyadékkromatográfia							
Tantárgy angol neve: Liquid Chromatography							
Tantárgy neptun kódja:							
Tantárgy besorolása: kötelező/kötelezően választható/szabadon választható							
A tantárgy oktatásáért felelős szervezeti egység: SE GYTK Farmakognóziái Intézet							
A tantárgyfelelős neve: Dr. Béni Szabolcs Elérhetőség: 1085 Budapest, Üllői út 26. - telefon: +3620/8250489 - e-mail: beni.szabolcs@pharma.semmelweis-univ.hu				Beosztás, tudományos fokozat: habilitált docens, intézetigazgató			
A tantárgy oktatásában résztvevő(k) neve(i): (elmélet) Dr. Kormány Róbert Dr. Németh Gábor Dr. Könczöl Árpád Lorántfy László Dr. Móricz Ágnes Dr. Fejős Ida Dr. Béni Szabolcs				Beosztás, tudományos fokozat: laborvezető, PhD laborvezető, PhD fejlesztő, PhD fejlesztő, innovátor tudományos főmunkatárs, PhD egyetemi adjunktus, PhD egyetemi docens, PhD			
A tantárgy heti óraszám: 2 óra elmélet				A tantárgy kreditpontja: 2 kredit			
A tantárgy feladata a képzés céljának megvalósításában: A folyadékkromatográfia és analitikai alkalmazásai kurzus feladata, hogy a jelenleg legszélesebb körben alkalmazott analitikai technika graduális kurzusban oktatott alapjain túl, annak gyakorlati gyógyszeripari alkalmazását bemutassa és átfogó képet adjon a folyadékkromatográfia modern alkalmazásairól, döntően harmad- és negyedéves hallgatóknak.							
A tantárgy rövid leírása: A folyadékkromatográfia és analitikai alkalmazásai kurzus célja, hogy gyakorlati példákon keresztül bemutassa a folyadékkromatográfia alkalmazási területeit és a bemutatott példákon keresztül megalapozott elméleti ismereteket nyújtson ahhoz, hogy a folyadékkromatográfiában jártas, annak modern vívmányait (gyors folyadékkromatográfia), legújabb innovációit (centrifugális megoszlási kromatográfia) és rutin alkalmazásait (módszerfejlesztések) ismerő szakemberek kerüljenek ki a Gyógyszerésztudományi Karról. A gyakorlatorientáltság záloga, hogy a gyógyszeripar vezető, fokozattal rendelkező kromatográfusai tartják az órák túlnyomó többségét, közülük többen hasonló kurzusokat tartanak vegyészeknek, vegyészmérnököknek, akikkel a végzős gyógyszerészhallgatóknak fel kell venniük a versenyt a munkaerőpiacon. A kurzus során tárgyaljuk a terápiás fehérjék kromatográfiáját és mindazon új, feltörekvő technikákat (HILIC, szuperkritikus fluid- és ionkromatográfia), amelyeket jelenleg az gyógyszeriparban alkalmaznak.							
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
4. félévtől	28	-	-	-	28	Őszi szemeszterben* Tavaszi szemeszter* Minkét szemeszterben* (* Megfelelő aláhúzandó)	szükség esetén

*A kurzus oktatásának időterve***Elméleti órák tematikája (heti bontásban):**

1. hét: Az elválasztástechnika alapjai, tudománytörténet, a kromatográfias módszerek csoportosítása. Kromatográfias alapfogalmak, alapösszefüggések.
2. hét: A folyadékkromatográfia alapjai (retenciós modellek, izokratikus vs. gradiens elúció)
3. hét: A folyadékkromatográfia műszerezettsége (mozgófázis szállító rendszerek, mintabevitel, detektorok fajtái)
4. hét: Folyadékkromatográfias állófázisok
5. hét: Folyadékkromatográfias technikák – I. (normál fázis, fordított fázis)
6. hét: Módszeroptimalizálás fordított fázison.
7. hét: Folyadékkromatográfias technikák – II. HILIC
8. hét: Gyors folyadékkromatográfia (UHPLC, héjszerű töltetek, monolitok)
9. hét: Királis folyadékkromatográfia
10. hét: Terápiás fehérjék folyadékkromatográfias vizsgálata
11. hét: Preparatív folyadékkromatográfia
12. hét: A centrifugális megoszlási kromatográfia
13. hét: Speciális kromatográfias módszerek (ionkromatográfia, szuperkritikus fázisú kromatográfia)
14. hét: Folyadékkromatográfias módszerek a fitoanalitikában

Konzultációk rendje:

A hallgatókkal előre egyeztetett időpontokban.

*Kurzus követelményrendszere***A kurzus felvételének előzetes követelményei:**

Analitikai Kémia II.

Szerves Kémia I.

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

Az érvényes Szabályzat szerint.

Évközi ellenőrzés: nincs

A félév végi aláírás követelményei:

Az előadások látogatása a szabályzat szerint.

A hallgató félév során egyéni munkával megoldandó feladatai: nincs

A félév végi számonkérés módja: vizsga

A félév végi számonkérés formája: szóbeli kollokvium

A tárgy előírt külső szakmai gyakorlatai: nincs

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

- Modern folyadékkromatográfia (szerk.: Dr. Fekete Jenő, Dr. Kormány Róbert, Dr. Fekete Szabolcs) 2017 kiadja a KromKorm Kft.
- Elválasztástechnikai módszerek elmélete és gyakorlata (szerk.: Dr. Kremmer Tibor, Dr. Torkos Kornél) 2010 kiadja az Akadémiai Kiadó
- A gyógyszerkutatás műszeres módszerei (szerk.: Dr. Sohár Pál) 2015 kiadja a Magyar Kémikusok Egyesülete

A kurzus tárgyi szükségletei:

tanterem, projektor, laptop

Tantárgyi vonatkozású tudományos eredmények, kutatások:

A folyadékkromatográfiát rutinszerűen alkalmazzuk a tanszéken folyó kutatások során.

A tantárgyleírást készítette:

Béni Szabolcs