



TANTÁRGYI ADATLAP

Tárgy neve:		Kódja:	
Korszer kromatográfiás módszerek		VEMKKAV143K	
Modern methods of chromatography			
Tárgyfelel s oktató:		Tárgyfelel s tanszék:	
Hajós Péter dr.		Analitikai Kémia	
Elmélet (óra):		Kredit:	Számonkérés:
3 (/hét)		3	Évközi jegy

A tárgy oktatója:			
név	kurzus típusa	kurzus kódja	nyelv
Hajós Péter dr.	Elmélet	01	magyar

Tantárgy képzési célja:

A korszerű analitikai elválasztási módszerek elvének és alkalmazásainak megismerése.

Tantárgy tematikája:

1. Az elválasztásos analitikai módszerek osztályozása. Kromatográfiás alapfogalmak és összefüggések. A retenció értelmezése.
2. Tányérelmélet és hatékonyság a kromatográfiában. Az elválasztásokat befolyásoló tényezők.
3. Folyadék-kromatográfia (adszorpció, megoszlás, ioncserés, normál-, fordított fázisú)
4. Ion-, ion-pár, ion-kizárásos kromatográfia.
5. Ligand-cserés, extrakciós, perfúziós módszerek. Királis elválasztások.
6. Gél-kromatográfia, affinitás-kromatográfia.
7. Vékonyréteg kromatográfia. Szuperkritikus-fluid kromatográfia.
8. Gázkromatográfia (gáz/folyadék, gáz/szilárd)
9. Csatolt módszerek a gáz- és a folyadékkromatográfiában (GC-MS, HPLC-MS, GC-FTIR).
10. Elektro-kromatográfia (zóna elektroforézis, izoelektromos fókuszálás, kapilláris elektroforézis, micelláris elektrokinetikus kromatográfia)
11. Dúsítási-, mátrix eltávolítási módszerek. Környezeti minták előkészítése.
12. Nanotechnológia alkalmazása az elválasztásos analízisben.
13. Retenciós tulajdonságok számítása. Optimálás. Módszerkiválasztás és fejlesztés.
14. A kromatográfia eszközei és műszerezettsége (pumpák, analitikai oszlopok, detektálás, injektorok, szelepek). Detektorok működési elve, osztályozása és alkalmazásai.
15. Alkalmazások (környezetkémiai, gyógyszeripari, klinikai). A kromatográfia nemzetközi szakirodalmá.

Tantárgy követelménye:

A félévközi jegy kialakításának módja: az egyéni feladatként választott és határidőre beadott tanulmány értékelésére kapott eredmény. A tanulmány az elméleti előadások, ill. a gyakorlati útmutatók alapján a fellelhető szakirodalmak önálló szintetizálásával, feldolgozásával készítenőd el. Értékelés: Elégtelen (1) az osztályzat, ha a hallgató sem a témakör rövid vázlatát, sem pedig a témához kapcsolódó alapfogalmak definícióját nem adta meg. Elégséges (2) az osztályzat, ha a hallgató a kérdéskör alapfogalmait értelmezni tudta és kifejtette. Közepes (3) az osztályzat, ha a hallgató bemutatta a kérdéskör alapfogalmait, képes volt a témakör logikai összefüggéseinek bemutatására is. Jó (4) az osztályzat, ha a hallgató logikusan felépített dolgozatában kifejtette a témakör valamennyi fontos tényét, összefüggését, ám a tételhez kapcsolódó kötelező irodalmat nem, vagy csak hiányosan ismeri. Jeles (5) az osztályzat, ha a hallgató mind a téma, mind pedig a kötelező irodalom ismeretéről logikusan felépített, önálló, részleteiben is kifogástalan, az összefüggéseket hiánytalanul feltáró dolgozatban tesz tanúbizonyosságot



TANTÁRGYI ADATLAP

Tantárgyhoz kapcsolódó irodalom:

- D. A. Skoog, J. J. Leary: Principles of Instrumental Analysis, Saunders College Publishing, 1992.
L. R. Snyder, J. J. Kirkland: Introduction to Modern Liquid Chromatography, J. Wiley Publ. 1974.
P. Haddad, P. Jackson: Ion Chromatography, Elsevier Publ. 1992.
R. Scott: Liquid-chromatography Detectors, Elsevier Publ. 1986.
E. Kováts: Chromatographic Methods, Lausanne, EPFL, Lecture Notes, 1994.