



Tárgytematika

Félév:	2014/15/1
Tárgynév:	Környezeti analitika
Tárgykód:	VEMKFTK112A
Felelős szervezet neve:	Föld- és Környezettudományi Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKFT
Tárgyfelelős neve:	Dr. Hajós Péter

Oktatás célja:

A környezetvédelmi analitika alapvető műszeres mérési módszereinek megismerése.

Tantárgy tartalma:

A környezetanalitikai módszerek osztályozása és főbb jellemzői. (kromatográfia, spektroszkópia).
Mintaelőkészítési módszerek (komplex-képzés, extrakció, ioncsere)
A kromatográfiai módszerek osztályozása (HPLC, GC, EC). Retenciós alapfogalmak, összefüggések (retenciós idő, -tényező, szelektivitás, hatékonyság, felbontás). Az elválasztást befolyásoló tényezők (van Deemter egyenlet)
Folyadékkromatográfia módszerei (adszorpciós, - megoszlásos-, normál- és fordított fázisú kolonnák szerkezete, jellemzése, ion-pár kromatográfia). Policiklikus vegyületek, detergensok analízise.
Ioncsere-, ion-kizárásos és gél-kromatográfia. Szerves savak, szerves ionok analízise, vízanalízis.
Polimerek/monomerek analízise.
Gázkromatográfia módszerei (GLC, kolonnák szerkezete, jellemzése, hőmérséklet-programozás, alkalmazások).
Elektrokromatográfia módszerei (kapilláris elektroforézis, izoelektromos fókuszálás) Rétegekromatográfia.
Aminosavak analízise.
Kromatográfiai detektorok (érzékenység, kimutatási határ, hővezetési-, elektromos vezetési, ECD, FID, UV, törésmutató detektorok működése, jellemzése).
Atomabszorpciós, atomemissziós spektroszkópia. Mintafeltárási módszerek.
ICP spektroszkópia és eszközei. Vizek fémtartalmának monitorozása.
Molekulaspektroszkópia. Légköri szennyezők Fourier-transzformációs IR analízise. (nyílt fényutas in situ mérések).
Termikus analitikai módszerek. Talajok, agyagásványok vizsgálata.
Csatolt módszerek jellemzése (GC-MS, GC-FTIR, HPLC-MS, GC-GC, HPLC-ICP-MS).
Speciációs analízis. Toxikus fémorganikus vegyületek analízise (Pb, Hg, As, Cr).
Érzékelők, szenzorok (elektrokémiai, optikai, biospecifikus).
Toxikus szerves vegyületcsoportok környezetvédelmi analitikája (aromás aminok, nitrozó vegyületek, poliklórozott aromások, toxinok). Nemzetközi minőségi előíratok (USA-EPA, EU).

Számonkérési és értékelési rendszere:



Tárgytematika

Félév:	2014/15/1
Tárgynév:	Környezeti analitika
Tárgykód:	VEMKFTK112A
Felelős szervezet neve:	Föld- és Környezettudományi Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKFT
Tárgyfelelős neve:	Dr. Hajós Péter

Számonkérési és értékelési rendszere:

Az előadás látogatása kötelező.

Kötelező és ajánlott irodalom:

80 oldalas előadásvázlat és ábrák fénymásolt változatban a hallgatók rendelkezésére állnak.