

Tárgytematika / Course Description Műszeres analitika

MÉLAFMB5116

Tárgyfelelős neve /

Teacher's name: dr. Ajtony Zsolt

Félév / Semester: 2014/15/2

Beszámolási forma /

Assesment: Vizsga

Tárgy heti óraszám /

Teaching hours(week): 0/0/0

Tárgy féléves óraszám /

Teaching hours(sem.): 18/0/0

OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy oktatásának célja, hogy az élelmiszervizsgálatok során alkalmazott analitikai műszerekkel és azok működésével, valamint a korszerű műszeres kémiai analízis alapvető módszereivel megismertesse a hallgatókat. A hallgatók az előadások hallgatása és egyéni tanulás során megszerzik az elméleti ismereteket

TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Analitikai alapfogalmak

Kalibráció, (külső standard módszer, standard addíció, belső standard módszer)
Analitikai módszerek teljesítményjellemzői.

Molekulaspektroszkópiai módszerek

Elméleti alapok
Ultraibolya és látható spektrofotometria
Lumineszcencia
Infravörös spektrometria
Tömegspektrometria

Atomspektroszkópiai módszerek

Induktívcsatolású plazmaéghős atomemissziós spektrometria (ICP-AES)
Láng- és elektrotermikus atomizációs atomabszorpciós spektrometria (FL-AAS, ET_AAS/GFAAS)
Gázállapotú mintabeviteli módszerek (hidrid képzés, hideggőz technika)
Mintaelőkészítés atomspektroszkópiai elemzésekhez.

Elválasztástechnikai módszerek.

Az elválasztástechnikai módszerek csoportosítása, általános jellemzésük

Gázkromatográfia

Az elválasztás elméleti alapjai, a gázkromatográfia elmélete.
A gázkromatográf felépítése.

Nagyhatékonyságú folyadékkromatográfai (HPLC).

Normál és fordított fázisú folyadékkromatográfia, fordított fázisú ionpár kromatográfia.
Méretkizárásos folyadékkromatográfia, ionkizárásos folyadékkromatográfia, ionkromatográfia.

A HPLC műszerezettsége
Kapilláris elektroforetikus módszerek.
Mintelőkészítés elválasztástechnikai vizsgálatokhoz.
Elektroanalitika
Potenciometria, voltammetria
Konduktometria, coulometria.

SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESSMENT'S METHOD

Szóbeli vizsga két tétel húzásával.

KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL

Irodalom

L. S. Ettre (szerk.) (1993) A kromatográfia nevezéktana. IUPAC ajánlás, Merck Kft.
Borda J., Bakó E., Dániel P., Csobán Gy., Posta J., Kurtán T., Lázár I., Gyémánt Gy., Kéki S., Kuki Á., Lázár I., Nagy L., Gáspár A. (2010) Műszeres analitika. Kémiai Intézet, Debreceni Egyetem, Debrecen
Kőmives J. (szerk), Balla J., Bezur J., Fekete J., Gráf Z., Koczka B., Pokol Gy. (1999) Környezeti analitika. Műegyetemi Kiadó, Budapest
Pokol Gy. (szerk.), Gyurcsányi E. R., Simon A., Bezúr L., Horvai Gy., Horváth V., Dudás K. M. (2011) Analitikai Kémia, Typotex Kiadó http://www.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop425/0028_PokolGy_Analitikai-kemia/adatok.html

AJÁNLOTT IRODALOM / RECOMMENDED MATERIAL