

## Tárgytematika / Course Description

### Élelmiszeralitika 1.

MELB\_ÉTTM002

**Tárgyfelelős neve /**

**Teacher's name:** dr. Ajtony Zsolt

**Félév / Semester:** 2022/23/1

**Beszámolási forma /**

**Assesment:** Vizsga

**Tárgy heti óraszám /**

**Teaching hours(week):** 0/0/0

**Tárgy féléves óraszám /**

**Teaching hours(sem.):** 15/0/0

---

### OKTATÁS CÉLJA / AIM OF THE COURSE

A tantárgy oktatásának célja, hogy a korábban megszerzett fizika valamint fizikai-kémia ismeretekre támaszkodva megismertesse a hallgatókat az alapvető élelmiszer-analitikai eszközök, műszerek működési elvével, használati módjával, analitikai használhatóságukkal.

---

### TANTÁRGY TARTALMA / DESCRIPTION

Analitikai alapfogalmak. Analitikai eredmények megbízhatósága, analitikai módszerek teljesítmény jellemzői.

Konduktometria, potenciometria. PH mérés

Voltammetria, amperometria.

Molekula spektroszkópiai módszerek elméleti alapjai. Refraktometria, polarimetria, fényszóródáson alapuló eljárások.

Molekulaspektroszkópiai módszerek: ultraibolya és látható spektrometria

Molekula spektroszkópiai módszerek: lumineszcencia spektrometria, infravörös spektrometria

Atomspektroszkópiai módszerek: láng- és elektrotermikus atomizációs atomabszorpciós spektrometria, induktívcsatolású plazmaéghős atomemissziós spektrometria

Elválasztástechnika. Az elválasztástechnikai módszerek csoportosítása, általános jellemzésük.

Gázkromatográfia: a gázkromatográfias elválasztás elméleti alapjai, minőségi és mennyiségi elemzés.

Gázkromatográfia: gázkromatográfias oszlopok, a gázkromatográfias készülékek felépítése.

Nagyhatékonyságú folyadékkromatográfia (HPLC): normál és fordított fázisú kromatográfia: méretkizárásos kromatográfia, ionkizárásos kromatográfia, ionkromatográfia.

Nagyhatékonyságú folyadékkromatográfia: a HPLC műszerezettsége

Kapilláris elektroforetikus módszerek

Tömegspektrometria

---

## **SZÁMONKÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI RENDSZERE / ASSESMENT'S METHOD**

Tételhúzásos szóbeli vizsga, előtte előre megadott kérdéscsoportból összeállított, néhány, röviden megválaszolható kérdésből összeállított írásbeli beugróval. Csak a sikeres beugrót megíró hallgatók húzhatnak tétellapot.

---

## **KÖTELEZŐ IRODALOM / OBLIGATORY MATERIAL**

Bak I.: Műszeres analitikai technikák a gyógyszerészi és bioanalitikai vizsgálatokban, Debreceni Egyetem, Orvos- és Egészségtudományi Centrum, Gyógyszerésztudományi Kar, Gyógyszerhatástani Tanszék, Gyógyszerészi műszeres- és bioanalitikai részleg, Budapest, 2011.

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.: Műszeres analitika. Kémiai Intézet, Debreceni Egyetem, Debrecen, 2010.

Kőmives J. (szerk), Balla J., Bezúr J., Fekete J., Gráf Z., Koczka B., Pokol Gy. (1999) Környezeti analitika, Műegyetemi Kiadó, Budapest, 2008.

Pokol Gy. (szerk.), Gyurcsányi E. R., Simon A., Bezúr L., Horvai Gy., Horváth V., Dudás K. M.: Analitikai Kémia, Typotex Kiadó, 2011.

Tatár E., Záray Gy.: Környezetminősítés, Typotex Kiadó, 2012.