

KÖVETELMÉNYRENDSZER 2016/2017. tanév II. félév

A tantárgy neve, kódja: Kapcsolt analitikai módszerek, MTMEL016

A tantárgyfelelős neve, beosztása: Prof. Dr. Kovács Béla, egyetemi tanár

Szak neve: Élelmiszerbiztonsági és –minőségi mérnöki MSc

Tantárgy típusa: kötelező

A tantárgy oktatási időterve, vizsga típusa: IV. félév, 14 óra ea. + 14 óra gyak., kollokvium

A tantárgy kredit értéke: 3 kredit

A tantárgy tartalma (14 hét bontásban):

Az előadások tematikája:

1. hét: A kapcsolt technikák csoportosítása.

2-3. hét: A HPLC–UV/VIS és HPLC–DAD alkalmazási lehetőségei

4-5. hét: Elemspeciációs vizsgálati módszerek (HPLC–ICP-OES, HPLC–ICP-MS, valamint nem-kromatográfias módszerek) elválasztási és detektálási lehetőségei

6. hét: Elemspeciációs vizsgálati módszerek előnyei és hátrányai összehasonlítása

7-8. hét: Mintavételi és mintaelőkészítési módszerek speciációs analitikához

9. hét: A folyadékkromatográf-tömegspektrométer alkalmazási lehetőségei

10. hét: A gázkromatográf-tömegspektrométer alkalmazási lehetőségei

11. hét: Arzén specieszek bemutatása és meghatározásaik módszerei

12. hét: Szelén specieszek bemutatása és meghatározásaik módszerei

13. hét: Higany specieszek bemutatása és meghatározásaik módszerei

14. hét: Egyéb elemek specieszei bemutatása és meghatározásaik módszerei

A laboratóriumi gyakorlatok tematikája:

1. hét: Balesetvédelmi oktatás, laboratóriumi rend és az egyes gyakorlatok ismertetése

2-3. hét: Élelmiszerek és élelmiszeralapanyagok mintavétele, mintaelőkészítése elemspeciációs vizsgálatához

4-5. hét: Élelmiszerek és élelmiszeralapanyagok mintavétele, mintaelőkészítése szerves komponensek meghatározásához

6-8. hét: Az előzőleg előkészített élelmiszer- és élelmiszeralapanyag minták króm(III)-króm(VI)-tartalmának meghatározása, alumínium-oxid mikrooszlopon történő elválasztást követően, induktív csatolású plazma optikai emissziós spektrométerrel (MC–ICP-OES).

9-11. hét: Az előzőleg előkészített élelmiszer- és élelmiszeralapanyag minták szelén(IV)-szelén(VI)-tartalmának meghatározása, ionkromatográfias elválasztást követően, induktív csatolású plazma tömegspektrométerrel (IC–ICP-MS).

12-14. hét: Az előzőleg előkészített élelmiszer- és élelmiszeralapanyag minták egyes szerves komponensei beazonosítása és analízise gázkromatográf-tömegspektrométer segítségével (GC-MS)

Évközi ellenőrzés módja (a foglalkozásokon való részvétel előírásai és félévközi ellenőrzésének módja, a vizsgára bocsátás és aláírás feltételei):

TVSZ kiegészítés: „A gyakorlati foglalkozásokon történő hiányzás megengedhető mértékét, illetve azok pótlási lehetőségét a tantárgyi követelményekben kell meghatározni. Az ezekről való hiányzás megengedhető mértéke **azon tárgyak esetében, amelyekhez heti gyakorlati óra tartozik, félévente három, amelyekhez kéthetenkénti gyakorlati óra tartozik, félévente két**

hiányzás. *A hiányzás következményeiről, illetve pótlásuk módjáról a tantárgyi követelményrendszerben kell rendelkezni.*

A tantárgyi követelményekben, megfelelő időpontok biztosításával a gyakorlatok pótlása is előírható. A hiányzást a gyakorlatvezetők kötelesek nyilvántartani.”

Számonkérés módja *(félévi vizsgajegy kialakításának módja – beszámoló, gyakorlati jegy, kollokvium, szigorlat):* kollokvium

Debrecen, 2017. március 14.

Prof. Dr. Kovács Béla, sk.
egyetemi tanár,
tárgyfelelős oktató