

2021

Gázkromatográfia

03.22. (Hétfő)

9.00 - 10.30

A gázkromatográfia alapjai I.
(A gázkromatográfia fejlődése, alapfogalmak definíciója)

10.45 - 12.15

A gázkromatográfia alapjai II.
(Az elválasztási paraméterek jellemzése és jelentősége a gázkromatográfiában)

13.15 - 14.45

A gázkromatográf felépítése I. - Gázrendszerek, mintabevitel
(Optimális vivőgáz és áramlási sebesség kiválasztása, a különféle detektorokhoz szükséges gázok, injektor típusok jellemzése és alkalmazásuk, on-column és split-splitless injektorok)

15.00 - 16.30

A gázkromatográf felépítése II. - GC oszlopok, állófázis típusok, detektálási lehetőségek
(Töltetes és kapilláris kolonnák, a megfelelő állófázis kiválasztása és alkalmazása, lángionizációs, hővezetőképességi és elektron befogásos detektorok jellemzése és felhasználása)

03.23. (Kedd)

9.00 - 10.30

GC-MS kapcsolt technika
(GC-MS készülék felépítése, ionforrás, ionanalizátor és iondetektor típusok jellemzése, a GC-MS technika előnyei)

10.45 - 12.15

Kétdimenziós gázkromatográfia
(GCxGC és GCxGC-MS technikák felépítése, jelentősége, alkalmazása)

13.15 - 14.45

Mintaelőkészítés a GC és GC-MS technikánál
(Mintaelőkészítés szükségessége, minta tisztítása és koncentrációja, illékonyág és hőstabilitás növelése származékképzéssel)

15.00 - 16.30

Gőztéranalízis
(HS-GC, HS-GC-MS jellemzése és alkalmazása, érzékenység növelése ún. TRAP módszerrel, SPME-GC kapcsolatok jelentősége)

03.24. (Szerda)

9.00 - 10.30

Minőségi és mennyiségi meghatározás
(Relatív retenció, addíció és retencióindex alkalmazása a minőségi meghatározásnál, kalibrációs görbék felvétele, belső standard módszer, addíciós módszer és alkalmazásuk a mennyiségi analízisnél)

10.45 - 12.15

A gázkromatográfia alkalmazási területei, mérőmódszer fejlesztése
(Milyen feladatok megoldására alkalmas a GC és a GC-MS technika? Mire figyeljünk egy mérőmódszer létrehozásakor?)

13.15 - 14.45

Validálás a GC és GC-MS technikánál
(Validálási paraméterek jellemzése és kiszámítása egy gyakorlati példa bemutatásával)

15.00 - 16.30

A résztvevők kérdéseinek megvitatása, kerekasztal-beszélgetés

2021

Folyadékkromatográfia

04.12. (Hétfő)

9.00 - 10.30

A folyadékkromatográfia alapjai I. (alapvető összefüggések, a kromatográfia módjai elúciós, kizsorításos és frontális kromatográfia)

10.45 - 12.15

A folyadékkromatográfia alapjai II. (sávszélesítő hatások, van Deemter-egyenlet, Knox-egyenlet; teljesen pórusos, tömörmagvú, monolit állófázis-típusok)

13.15 - 14.45

Normál fázisú folyadékkromatográfia, hidrofil kölcsönhatású kromatográfia (HILIC)

15.00 - 16.30

Fordított fázisú folyadékkromatográfia, izokratikus és gradiens elúció; a pH szerepe, puffer megválasztása

04.13. (Kedd)

9.00 - 10.30

Királis elválasztások, állófázisok (optikai izomerek, enantioszeletivitás, direkt és indirekt királis elválasztások)

10.45 - 12.15

Makromolekulák (fehérjék, polimerek) kromatográfiája. Ioncsere-kromatográfia, hidrofób kölcsönhatású kromatográfia, méretkizárásos kromatográfia.

13.15 - 14.45

A folyadékkromatográfia műszerezettsége, gyors folyadékkromatográfia (a készülék felépítése, adoagolók, szivattyúk, oszloptermostátok)

15.00 - 16.30

A HPLC detektorok felépítése és működése (UV, diódasoros, fluoreszcens, törésmutató detektorok, LC-MS)

04.14. (Szerda)

9.00 - 10.30

SFC (a szuperkritikus szén-dioxid mint oldószer, a szerves módosítószer szerepe), preparatív folyadékkromatográfia (méretnövelés, egyensúlyi izotermák, optimalizálás)

10.45 - 12.15

Mintaelőkészítés folyadékkromatográfiában, extrakciós módszerek, SFE-SFC

13.15 - 14.45

HPLC mérések validálása

15.00 - 16.30

A résztvevők kérdéseinek megvitatása, kerekasztal-beszélgetés