

Kromatográfiás tanfolyam

2026		Folyadékkromatográfia
05. 11. (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	
05. 12. (Kedd)		
9.00 - 10.30	A folyadékkromatográfia műszerezettsége, gyors folyadékkromatográfia (a készülék felépítése, adagolók, szivattyúk, oszloptermosztátok)	
10.45 - 12.15	A HPLC detektorok felépítése és működése (UV, diódasoros, fluoreszcens, törésmutató detektorok, LC-MS)	
13.15 - 14.45	Királis elválasztások, állófázisok (optikai izomerek, enantioszeletivitás, direkt és indirekt királis elválasztások)	
15.00 - 16.30	Makromolekulák (fehérjék, polimerek) kromatográfiája. Ioncsere-kromatográfia, hidrofób kölcsönhatású kromatográfia, méretkizárásos kromatográfia.	
05. 13. (Szerda)		
9.00 - 10.30	SFC (a szuperkritikus szén-dioxid mint oldószer, a szerves módosítószer szerepe), preparatív folyadékkromatográfia (méretnövelés, egyensúlyi izotermák, optimalizálás). Mintaelőkészítés a folyadékkromatográfiában, extrakciós módszerek, SFE-SFC	
10.45 - 12.15	Minőségi és mennyiségi meghatározás a folyadékkromatográfiában	

13.15 - 14.45	HPLC mérések validálása
15.00 - 16.30	A résztvevők kérdéseinek megvitatása, kerekasztal-beszélgetés

Folyadékkromatográfia gyakorlati nap

05. 14. (Csütörtök)	
9.00 - 12.00	Folyadékkromatográfiás analízis csoportos projekt munka keretén belül
13.00 - 16.00	Adatok kinyerése és kiértékelése

2026	Gázkromatográfia
05. 18. (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	Mintaelőkészítés a GC és GC-MS technikánál (Mintaelőkészítés szükségessége, minta tisztítása és koncentrálása, illékonyág és hőstabilitás növelése származékképzéssel)
05. 19. (Kedd)	
9.00 - 10.30	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)

10.45 - 12.15	GC-MS kapcsolt technika (GC-MS készülék felépítése, ionforrás, ionanalizátor és iondetektor típusok jellemzése, a GC-MS technika előnyei)
13.15 - 14.45	Minőségi és mennyiségi meghatározás (Relatív retenció, addíció és retenció indexek alkalmazása a minőségi meghatározásnál, kalibrációs görbék felvétele, belső standard módszer, addíciós módszer és alkalmazásuk a mennyiségi analízisnél)
15.00 - 16.30	A gázkromatográfia alkalmazási területei, mérőmódszer fejlesztése (Milyen feladatok megoldására alkalmas a GC és a GC-MS technika? Mire figyelünk egy mérőmódszer létrehozásakor?)

05. 20. (Szerda)

9.00 - 10.30	Gőztéranalízis (HS-GC, HS-GC-MS jellemzése és alkalmazása, érzékenység növelése ún. TRAP módszerrel, SPME-GC kapcsolatok jelentősége)
10.45 - 12.15	Kétdimenziós gázkromatográfia (GCxGC és GCxGC-MS technikák felépítése, jelentősége, alkalmazása)
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

Gázkromatográfia gyakorlati nap

05. 21. (Csütörtök)

9.00 - 12.00	Gázkromatográfiás analízis csoportos projekt munka keretén belül
13.00 - 16.00	Adatok kinyerése és kiértékelése