

## Tájékoztató képzési programról

### XLVII. Kromatográfiás tanfolyam

Csoportos képzés, amely nem a felnőttképzési törvény hatálya alá tartozó képzés.

**Dr. Felinger Attila:** Akadémiai-, Széchenyi- és Szent-Györgyi Albert-díjas kromatográfiás szakember és munkatársai irányításával és közreműködésével, **ÚJ tematikával** (részletesebben a tájékoztató második részében olvashatják), **ÚJ helyszínen, ÚJ előadókkal** rendezzük meg soron következő, **XLVII.** kromatográfiás tanfolyamunkat.

**A képzések helye: 1146 Budapest, Thököly út 60. Magyar Iparszövetség Inkubátorház**

**Időpontok: 2019. január 14-16. és január 21-23. között munkanap 9-17 óra között.**

Az elméleti kurzusok anyagának eredményes elsajátításáról, a tanfolyam elvégzéséről a résztvevők **Tanúsítványt** kapnak. A képzés valamennyi óráján a személyes részvétel kötelező.

#### **1. Gázkromatográfiás tanfolyam időpontja: 2019. január 14-16. között**

Tematika: Alapozó gázkromatográfia

**Jelentkezési határidő: 2019. január 9.**

Összóraszám: 24x45 perc elmélet

#### **2. Folyadékkromatográfiás tanfolyam időpontja: 2019. január 21-23. között**

Tematika: Folyadékkromatográfia

**Jelentkezési határidő: 2019. január 16.**

Összóraszám: 24x45 perc elmélet

#### **Részvételi díj:**

33.000,- Ft / nap + ÁFA

A képzés díja tartalmazza az ebédet.

A képzés díja nem tartalmazza a szállás és utazás költségeit.

A képzés valamennyi óráján a személyes részvétel kötelező.

A képzés nem finanszírozható állami vagy EU forrásból származó támogatásból.

Minimális indulási létszám: 5 fő.

## Gázkromatográfias program részleteiben - 3 nap elmélet: 2019. január 14-16.

<b>2019</b>	<b>Gázkromatográfia</b>
<b>01. 14. (Hétfő)</b>	
9.00 - 10.30	<i>A gázkromatográfia alapjai I. (A gázkromatográfia fejlődése, alapfogalmak definíciója)</i>
10.45 - 12.15	<i>A gázkromatográfia alapjai II. (Az elválasztási paraméterek jellemzése és jelentősége a gázkromatográfiában)</i>
13.15 - 14.45	<i>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)</i>
15.00 - 16.30	<i>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)</i>
<b>01. 15. (Kedd)</b>	
9.00 - 10.30	<i>Gőztéranalízis (HS-GC, HS-GC-MS jellemzése és alkalmazása, érzékenység növelése ún. TRAP módszerrel, SPME-GC kapcsolatok jelentősége)</i>
10.45 - 12.15	<i>GC-MS kapcsolt technika (GC-MS készülék felépítése, ionforrás, ionanalizátor és iondetektor típusok jellemzése, a GC-MS technika előnyei)</i>
13.15 - 14.45	<i>Kétdimenziós gázkromatográfia (GCxGC és GCxGC-MS technikák felépítése, jelentősége, alkalmazása)</i>
15.00 - 16.30	<i>A gázkromatográfia alkalmazási területei, mérőmódszer fejlesztése (Milyen feladatok megoldására alkalmas a GC és a GC-MS technika? Mire figyeljünk egy mérőmódszer létrehozásakor?)</i>
<b>01. 16. (Szerda)</b>	
9.00 - 10.30	<i>Minőségi és mennyiségi meghatározás (Relatív retenció, addíció és retencióindex alkalmazása a minőségi meghatározásnál, kalibrációs</i>

	<i>görbék felvétele, belső standard módszer, addíciós módszer és alkalmazásuk a mennyiségi analízisnél)</i>
<i>10.45 - 12.15</i>	<i>Mintaelőkészítés a GC és GC-MS technikánál (Mintaelőkészítés szükségessége, minta tisztítása és koncentrálása, illékonyág és hőstabilitás növelése származékképzéssel)</i>
<i>13.15 - 14.45</i>	<i>Validálás a GC és GC-MS technikánál (Validálási paraméterek jellemzése és kiszámítása egy gyakorlati példa bemutatásával)</i>
<i>15.00 - 16.30</i>	<i>A résztvevők kérdéseinek megvitatása, kerekasztal-beszélgetés</i>

### Folyadékkromatográfias program részletesen - 3 nap elmélet: 2019. január

#### 21-23.

<b>2019</b>	<b>Folyadékkromatográfia</b>
<b>01. 21. (Hétfő)</b>	
<i>9.00 - 10.30</i>	<i>A folyadékkromatográfia alapjai I. (alapvető összefüggések, a kromatográfia módjai elúció, kizorításos és frontális kromatográfia)</i>
<i>10.45 - 12.15</i>	<i>A folyadékkromatográfia alapjai II. (sávszélesítő hatások, van Deemter-egyenlet, Knox-egyenlet; teljesen pórusos, tömörmagvú, monolit állófázis-típusok )</i>
<i>13.15 - 14.45</i>	<i>Normál fázisú folyadékkromatográfia, hidrofil kölcsönhatású kromatográfia (HILIC)</i>
<i>15.00 - 16.30</i>	<i>Fordított fázisú folyadékkromatográfia, izokratikus és gradiens elúció; a pH szerepe, puffer megválasztása</i>
<b>01. 22. (Kedd)</b>	
<i>9.00 - 10.30</i>	<i>Királis elválasztások, állófázisok (optikai izomerek, enantioszeletivitás, direkt és indirekt királis elválasztások)</i>
<i>10.45 - 12.15</i>	<i>Makromolekulák (fehérjék, polimerek) kromatográfiája. Ioncsere-kromatográfia, hidrofób kölcsönhatású kromatográfia, méretkizárásos kromatográfia.</i>
<i>13.15 - 14.45</i>	<i>A folyadékkromatográfia műszerezettség, gyors folyadékkromatográfia (a készülék felépítése, adoagolók, szivattyúk, oszloptermosztátok)</i>
<i>15.00 - 16.30</i>	<i>A HPLC detektorok felépítése és működése (UV, diódasoros, fluoreszcens, törésmutató detektorok, LC-MS)</i>

<b>01. 23.</b> <i>(Szerda)</i>	
<b>9.00 - 10.30</b>	<i>SFC (a szuperkritikus szén-dioxid mint oldószer, a szerves módosítószer szerepe), preparatív folyadékkromatográfia (méretnövelés, egyensúlyi izotermák, optimalizálás)</i>
<b>10.45 - 12.15</b>	<i>Mintaelőkészítés folyadékkromatográfiában, extrakciós módszerek, SFE-SFC</i>
<b>13.15 - 14.45</b>	<i>HPLC mérések validálása</i>
<b>15.00 - 16.30</b>	<i>A résztvevők kérdéseinek megvitatása, kerekasztal-beszélgetés</i>

Köszönjük figyelmét, várjuk szeretettel!

Üdvözlettel,

**Per-Form Hungária Kft.**

**2018. november 20.**