

OFERTA SZKOLENIOWA WROCŁAWSKIEGO PARKU TECHNOLOGICZNEGO

Wrocławski Park Technologiczny od wielu lat zajmuje się organizacją szkoleń z zakresu chemii, biotechnologii, biologii molekularnej oraz farmacji. Profesjonalne kursy z zakresu obsługi sprzętu laboratoryjnego, analiz laboratoryjnych, a także metod badawczych, dedykowane są m.in.:

- studentom
- pracownikom naukowym kierunków technicznych
- pracownikom firm.

Organizujemy także szkolenia oraz warsztaty dedykowane do Państwa indywidualnych preferencji. Jesteśmy otwarci w kwestii dostosowania dogodnego terminu szkolenia oraz pracy na wybranych przez uczestników przykładach.

Specjalizujemy się zarówno w szkoleniach praktycznych jak i teoretycznych połączonych z nauką obsługi urządzeń oraz oprogramowania.

Szkolenia odbywają się na terenie laboratoriów Wrocławskiego Parku Technologicznego i są prowadzone przez ekspertów-praktyków danego obszaru naukowego. Organizatorzy zapewniają materiały szkoleniowe, a po zakończeniu szkolenia uczestnicy otrzymują certyfikaty.

KONTAKT:

Marek Nowak

Oddział ds. jakości

tel. 781-871-624

e-mail: szkolenia@technologpark.pl

Magdalena Jaśkiewicz-Czajka

Główny Specjalista Oddział ds. jakości

tel. 781-871-602

magdalena.jaskiewicz-czajka@technologpark.pl

e-mail: szkolenia@technologpark.pl

KURS 1:

Chromatografia gazowa GC w ujęciu praktycznym – rozszerzony kurs laboratoryjny

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

DZIEŃ I

Część teoretyczna:

- Budowa oraz zasada działania chromatografu gazowego
- Proces rozdzielania oraz opisujące go parametry
- Przygotowanie próbek do analizy
- Metody dozowania próbek – rodzaje dozowników, ich budowa i zastosowanie
- Kolumny chromatograficzne
- Sposoby detekcji – rodzaje detektorów, ich budowa i zastosowanie
- Optymalizacja warunków analizy, dobór kolumny, wpływ sposobu przygotowania próbki oraz detekcji na wynik analizy
- Analiza jakościowa i ilościowa (metoda standardu zewnętrznego, wewnętrznego i dodatku wzorca)
- Walidacja metod analitycznych
- Zastosowania chromatografii gazowej
- Problemy w chromatografii gazowej – sposoby ich rozwiązywania i unikania
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych

Część praktyczna:

- Przygotowanie próbek ciekłych i/lub stałych do analizy chromatograficznej dla wybranej techniki chromatografii gazowej
- Przygotowanie chromatografu do pracy, podłączenie kolumny do chromatografu, kondycjonowanie aparatury przed wykonaniem analizy

DZIEŃ 2:

Część praktyczna:

- Optymalizacja warunków analizy, dobór kolumny, wpływ sposobu przygotowania próby oraz detekcji na wynik analizy
- Analiza mieszanin substancji metodą GC na wybranych przykładach
- Analiza jakościowa i ilościowa. Interpretacja otrzymanych chromatogramów. Procesowanie wyników, obróbka danych
- Praktyczne porady dotyczące optymalizacji rozdziałów chromatograficznych (m.in. dobór odpowiedniej temperatury, ciśnienia, przepływu w celu maksymalnego skrócenia czasu analizy przy osiągnięciu najlepszych rezultatów rozdzielczych)
- Analiza chromatogramów –parametry integracyjne
- Analiza jakościowa i ilościowa – przykłady z praktyki
- Konserwacja aparatury
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych

Cel szkolenia:

Szkolenie ma na celu zaznajomienie Kursanta z podstawowymi możliwościami techniki chromatografii gazowej z różnymi systemami detekcji. W ramach zajęć odbędzie się seminarium, na którym zostaną przedstawione podstawowe wiadomości teoretyczne z zakresu chromatografii gazowej oraz analizy otrzymanych danych. W części praktycznej szkolenia Kursanci przygotują próbki różnych matryc, wykonają ich analizy chromatograficzne, a następnie zinterpretują otrzymane wyniki badań.

Cena:

1 900,00 zł netto/osoba

2 337,00 zł brutto/osoba

Zajęcia trwają ok. 7 godzin dziennie (8:30-15:30)

Maksymalna liczba uczestników: 6 osób

KURS 2.

Chromatografia gazowa GC w teorii i praktyce

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

Część teoretyczna:

- Budowa oraz zasada działania chromatografu gazowego
- Proces rozdzielania oraz opisujące go parametry
- Przygotowanie próbek do analizy
- Metody dozowania próbek – rodzaje dozowników, ich budowa i zastosowanie
- Kolumny chromatograficzne
- Sposoby detekcji – rodzaje detektorów, ich budowa i zastosowanie
- Optymalizacja warunków analizy, dobór kolumny, wpływ sposobu przygotowania próbki oraz detekcji na wynik analizy
- Analiza jakościowa i ilościowa (metoda standardu zewnętrznego, wewnętrznego i dodatku wzorca)
- Walidacja metod analitycznych
- Zastosowania chromatografii gazowej
- Problemy w chromatografii gazowej – sposoby ich rozwiązywania i unikania
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych

Część praktyczna:

- Przygotowanie chromatografu do pracy
- Podłączenie kolumny do chromatografu
- Stabilizacja warunków
- Analiza mieszanin substancji na wybranych przykładach*
- Analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne
- Analiza jakościowa i ilościowa – przykłady z praktyki
- Konserwacja aparatury
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych

Cel szkolenia:

Szkolenie ma na celu zaznajomienie Kursanta z podstawowymi możliwościami chromatografii gazowej ze szczególnym uwzględnieniem detektora MS. W części praktycznej szkolenia kursanci przygotowują próbki oraz wykonują ich analizy chromatograficzne.

Cena:**1 100,00 zł netto/osoba****1 353,00 zł brutto/osoba**

Zajęcia trwają ok. 7 godzin - (8:30-15:30)

Maksymalna liczba uczestników: 6 osób

*) Przykłady wybierane są pod kątem obszarów pracy i zainteresowań uczestników szkolenia. Istnieje możliwość wykorzystania próbek własnych (po wcześniejszej konsultacji z organizatorem).

KURS 3.

Chromatograficzne metody separacji i detekcji związków chemicznych (GC-MS)

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

DZIEŃ I-III

Część teoretyczna:

- Proces rozdziału oraz opisujące go parametry
- Przygotowanie prób do analizy
- Metody dozowania prób – rodzaje dozowników, ich budowa i zastosowanie
- Kolumny chromatograficzne
- Sposoby detekcji – rodzaje detektorów, ich budowa i zastosowanie
- Optymalizacja warunków analizy, dobór kolumny, wpływ sposobu przygotowania próby oraz detekcji na wynik analizy
- Analiza jakościowa i ilościowa (metoda standardu zewnętrznego, wewnętrznego i dodatku wzorca)
- Walidacja metod analitycznych
- Problemy w chromatografii gazowej – sposoby ich rozwiązywania i unikania
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych

Część praktyczna:

- Przygotowanie próbek ciekłych i/lub stałych do analizy chromatograficznej dla wybranej techniki chromatografii gazowej
- Przygotowanie chromatografu do pracy, podłączenie kolumny do chromatografu, kondycjonowanie aparatury przed wykonaniem analizy
- Optymalizacja warunków analizy, dobór kolumny, wpływ sposobu przygotowania próby oraz detekcji na wynik analizy
- Analiza mieszanin substancji metodą GC-MS na wybranych przykładach
- Analiza jakościowa i ilościowa. Interpretacja otrzymanych chromatogramów. Procesowanie wyników, obróbka danych
- Praktyczne porady dotyczące optymalizacji rozdziałów chromatograficznych (m.in. dobór odpowiedniej temperatury, ciśnienia, przepływu w celu maksymalnego skrócenia czasu analizy przy osiągnięciu najlepszych rezultatów rozdzielczych)
- Analiza chromatogramów –parametry integracyjne

- Analiza jakościowa i ilościowa – przykłady z praktyki
- Konserwacja aparatury
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych

Cel szkolenia:

Praktyczne ujęcie szkolenia, nastawione na połączenie teorii i praktyki w pracy laboratoryjnej. Kursanci przygotowują próbki różnych matryc, wykonają ich analizy chromatograficzne, a następnie zinterpretują otrzymane wyniki badań, na różnorodnych matrycach oraz metodach.

Cena:**2 500,00 zł netto/osoba****3 075,00 zł brutto/osoba**

Zajęcia trwają ok. 7 godzin dziennie (8.30-15.30)

Maksymalna liczba uczestników: 6 osób

KURS 4.

Chromatografia cieczowa HPLC w ujęciu praktycznym – rozszerzony kurs laboratoryjny

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

DZIEŃ 1

Część teoretyczna:

- Budowa oraz zasada działania chromatografu cieczowego
- Proces rozdzielania oraz opisujące go parametry.
- Kolumny chromatograficzne.
- Fazy ruchome w chromatografii cieczowej
- Wpływ różnych parametrów na rozdzielczość i selektywność metod pomiarowych
- Dobór fazy mobilnej do kolumny oraz wpływ składu fazy ruchomej na rozdział w HPLC
- Analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne
- Analiza jakościowa i ilościowa (metoda standardu zewnętrznego, wewnętrznego i dodatku wzorca) w HPLC
- Walidacja w chromatografii cieczowej
- Problemy w HPLC – sposoby ich rozwiązywania i unikania

Część praktyczna:

- Przygotowanie chromatografu do pracy
- Stabilizacja warunków
- Podstawowe parametry opisujące rozdzielanie
- Stosowane fazy stacjonarne i dobór odpowiednich faz ruchomych
- Metody przygotowania próbki przed analizą
- Weryfikacja gotowości układu HPLC do wykonywania analiz
- Analiza substancji metodą HPLC-UV na wybranych przykładach

DZIEŃ 2

Część praktyczna:

- Analiza substancji metodą HPLC-UV na wybranych przykładach
- Analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne
- Analiza jakościowa i ilościowa – przykłady z praktyki
- Analiza otrzymanych wyników
- Konserwacja aparatury
- Problemy w chromatografii cieczowej oraz sposoby ich rozwiązywania

Cel szkolenia:

Szkolenie ma na celu zaznajomienie Kursanta z możliwościami chromatografii cieczowej ze szczególnym uwzględnieniem detektorów DAD oraz FID. W ramach zajęć odbędzie się seminarium, na którym zostaną przedstawione podstawowe wiadomości teoretyczne z zakresu chromatografii cieczowej oraz analizy otrzymanych danych. W części praktycznej szkolenia kursanci przygotują próbki, wykonają ich analizy chromatograficzne oraz zinterpretują otrzymane wyniki.

Cena:

1 800,00 zł netto/osoba

2 214,00 zł brutto/osoba

Zajęcia trwają ok. 7 godzin dziennie (8.30-15.30)

Maksymalna liczba uczestników: 6 osób

KURS 5.

Chromatografia cieczowa (HPLC) w teorii i praktyce

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

Część teoretyczna:

- Budowa oraz zasada działania chromatografu cieczowego
- Proces rozdzielania oraz opisujące go parametry.
- Kolumny chromatograficzne.
- Fazy ruchome oraz ich dobór do kolumny oraz wpływ składu fazy ruchomej na rozdział w HPLC
- Analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne
- Analiza jakościowa i ilościowa (metoda standardu zewnętrznego, wewnętrznego i dodatku wzorca) w HPLC
- Walidacja w chromatografii cieczowej
- Problemy w HPLC – sposoby ich rozwiązywania i unikania

Część praktyczna:

- Przygotowanie chromatografu do pracy
- Podłączenie kolumny do chromatografu
- Stabilizacja warunków
- Analiza substancji metodą HPLC-UV na wybranych przykładach*
- Analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne
- Analiza jakościowa i ilościowa – przykłady z praktyki
- Konserwacja aparatury

Cel szkolenia:

Szkolenie ma na celu zaznajomienie Kursanta z podstawowymi możliwościami chromatografii cieczowej ze szczególnym uwzględnieniem detektorów DAD oraz FID. W ramach zajęć odbędzie się seminarium, na którym zostaną przedstawione podstawowe wiadomości teoretyczne z zakresu chromatografii cieczowej oraz analizy otrzymanych danych. W części praktycznej szkolenia kursanci przygotowują próbki oraz wykonują ich analizy chromatograficzne.

Cena:

1 000,00 zł netto/osoba

1 230,00 zł brutto/osoba

Zajęcia trwają ok. 7 godzin - (8.30-15.30)

Maksymalna liczba uczestników: 6 osób

*) Przykłady wybierane są pod kątem obszarów pracy i zainteresowań uczestników szkolenia. Istnieje możliwość wykorzystania próbek własnych (po wcześniejszej konsultacji z organizatorem).

KURS 6.

Chromatografia cieczowa (HPLC-DAD/ HPLC-FLD)

– warsztaty praktyczne

ZAKRES TEMATYCZNY WARSZTATÓW:

- Przygotowanie chromatografu do pracy
- Podłączenie kolumny do chromatografu
- Podstawowe parametry opisujące rozdzielanie
- Wpływ różnych parametrów na rozdzielczość i selektywność
- Stosowane fazy stacjonarne i dobór odpowiednich faz ruchomych
- Metody przygotowania próbki przed analizą
- Budowa układu pomiarowego
- Rodzaje kolumn, stosowane detektory
- Praktyczne aspekty wykorzystania detektorów DAD oraz FLD
- Stabilizacja warunków
- Analiza substancji metodą HPLC-UV na wybranych przykładach*
- Analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne
- Analiza jakościowa i ilościowa – przykłady z praktyki
- Konserwacja aparatury analitycznej
- Problemy w chromatografii cieczowej oraz sposoby ich rozwiązywania

Cel szkolenia:

Szkolenie ma na celu zaznajomienie Kursanta z podstawowymi możliwościami chromatografii cieczowej ze szczególnym uwzględnieniem detektorów DAD oraz FID. W ramach zajęć uczestnicy przygotowują próbki, wykonują analizy chromatograficzne oraz zinterpretują otrzymane wyniki.

Uczestników szkolenia zachęcamy do przygotowania pytań oraz problemów, które chcieliby omówić z zakresu metodyki wysokosprawnej chromatografii cieczowej.

Cena:

1 000,00 zł netto/osoba

1 230,00 zł brutto/osoba

Zajęcia trwają ok. 7 godzin - (8.30-15.30)

Maksymalna liczba uczestników: 6 osób

KURS 7.

Nowoczesna analityka chemiczna z wykorzystaniem techniki LC-MS/MS

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

DZIEŃ 1 i 2

Część teoretyczna:

- Budowa spektrometru mas
- Przykłady analizatorów mas, ich budowa i zastosowanie
- Interpretacja i dekonwolucja widm MS oraz MS/MS
- Obsługa i zastosowanie detektora mas
- Proces rozdzielania chromatograficznego oraz opisujące go parametry
- Metody przygotowania próbek do analizy, dobór kolumny, wpływ sposobu przygotowania próbki oraz detekcji na wynik analizy
- Optymalizacja warunków analizy
- Analiza jakościowa i ilościowa za pomocą LC-MS/MS
- Podstawy walidacji metod analitycznych

Część praktyczna:

- Przygotowanie próbki do analiz LC-MS np. LLE, SPE
- Przygotowanie zestawu LC-MS/MS do pracy, m.in. podłączenie kolumny do chromatografu, kondycjonowanie aparatury przed wykonaniem analizy, ustawienie detektora i kalibracja
- Obsługa i zastosowanie detektora MS, z uwzględnieniem interpretacji przykładowych widm masowych
- Optymalizacja warunków analizy, dobór kolumny, wpływ sposobu przygotowania próbki oraz detekcji na wynik analizy
- Analiza mieszanin substancji metodą LC-MS/MS na wybranych przykładach
- Analiza jakościowa i ilościowa. Interpretacja otrzymanych chromatogramów, procesowanie wyników, obróbka danych oraz praca na przykładach
- Praktyczne porady dotyczące optymalizacji metod LC (m.in. dobór odpowiedniej temperatury kolumny, ciśnienia, przepływu fazy ruchomej w celu maksymalnego skrócenia czasu analizy przy zachowaniu powtarzalności rezultatów)
- Konserwacja aparatury; jak unikać częstych napraw systemów LC-MS/MS

Cel szkolenia:

Praktyczne ujęcie szkolenia, nastawione na połączenie teorii i praktyki w pracy laboratoryjnej. Kursanci przygotowują próbki różnych matryc, wykonają ich analizy chromatograficzne, a następnie zinterpretują otrzymane wyniki badań, na różnorodnych matrycach oraz metodach.

Cena:**2 500,00 zł netto/osoba****3 075,00 zł brutto/osoba**

Zajęcia trwają ok. 7 godzin dziennie (8.30-15.30)

Maksymalna liczba uczestników: 6 osób

KURS 8.

Optymalizacja metod ilościowych i jakościowych LC-MS/MS

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

DZIEŃ 1 i 2

Część teoretyczna:

- Spektrometry mas nisko- i wysokoprężne- specyfika pracy
- Interpretacja widm MS oraz MS/MS, dekonwolucja
- Przygotowanie detektorów masowych do pracy (optymalizacja detektora oraz kalibracja analizatora mas)
- Optymalizacja pomiarów jakościowych techniką LC-MS/MS
- Optymalizacja metod ilościowych - pomiary ilościowe: MS, MS/MS, SRM, MRM, TOF-MRM
- Parametry rozdziału chromatograficznego kluczowe dla metod LC-MS/MS
- Optymalizacja warunków pomiarów LC-MS/MS
- Wpływ sposobu przygotowania próbek oraz sposobu detekcji na wynik analizy

Część praktyczna:

- Przygotowanie zestawu LC-MS/MS do pracy
- Ustawienia detektora oraz kalibracja spektrometru
- Gradient vs. izokrat – oczywiste i nieoczywiste ważne elementy metod
- Faza stacjonarna i ruchoma- wybór optymalnego duetu dla wybranych analitów (przykłady)
- Wpływ matrycy- niwelowanie efektów matrycowych, standardy wewnętrzne, etc.
- Analiza ilościowa – tworzenie i optymalizacja metod MS, MS/MS, SRM, MRM, TOF-MRM
- Analiza jakościowa – obróbka i analiza danych, raportowanie
- Analiza mieszanin substancji metodą LC-MS/MS na wybranych przykładach
- Analiza i ilościowa. Interpretacja otrzymanych wyników. Procesowanie i obróbka danych
- Praktyczne porady dotyczące optymalizacji metod LC (m.in. dobór odpowiedniej temperatury kolumny, ciśnienia, przepływu fazy ruchomej w celu maksymalnego skrócenia czasu analizy przy zachowaniu powtarzalności rezultatów
- Konserwacja aparatury - jak uniknąć częstych wizyt serwisu i wysokich kosztów eksploatacji

Cel szkolenia:

Celem szkolenia jest przedstawienie użytkownikom zaawansowanych możliwości systemu LC-MS/MS w celu uzyskania możliwie najniższych limitów oznaczalności, przy możliwie jak największej selektywności.

Cena:**2 500,00 zł netto/osoba****3 075,00 zł brutto/osoba**

Zajęcia trwają ok. 7 godzin dziennie (8.30-15.30)

Maksymalna liczba uczestników: 6 osób

KURS 9.

LC-MS bez tajemnic- kurs podstawowy

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

Część teoretyczna:

- Podstawy techniki LC-MS/MS
- Jonizacja analitów, analizatory mas
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych
- Proces rozdziału LC oraz opisujące go parametry
- Kolumny chromatograficzne i stosowane fazy ruchome
- Optymalizacja warunków analizy LC-MS/MS
- Podstawy analizy jakościowej i ilościowej

Część praktyczna:

- Przygotowanie chromatografu do pracy, podłączenie kolumny do chromatografu, kondycjonowanie aparatury przed wykonaniem analizy
- Analiza chromatograficzna widm masowych
- Optymalizacja warunków analizy, dobór kolumny, wpływ sposobu przygotowania próby oraz detekcji na wynik analizy
- Przygotowanie próbki do analiz chromatograficznych
- Analiza mieszanin substancji metodą LC-MS/MS na wybranym przykładzie
- Analiza jakościowa i ilościowa. Interpretacja otrzymanych wyników
- Praktyczne porady dotyczące optymalizacji rozdziałów chromatograficznych (m.in. dobór odpowiedniej temperatury, składu fazy ruchomej i dodatków oraz przepływu w celu maksymalnego skrócenia czasu analizy
- Konserwacja aparatury- podstawowe informacje

Cel szkolenia:

Praktyczne ujęcie szkolenia, nastawione na połączenie teorii i praktyki w pracy laboratoryjnej. Szkolenie ma na celu zaznajomienie Kursanta z podstawowymi możliwościami chromatografii cieczowej LC-MS. W ramach zajęć uczestnicy przygotują próbki, wykonają analizy chromatograficzne oraz zinterpretują otrzymane wyniki.

Cena:

1 400,00 zł netto/osoba

1 722,00 zł brutto/osoba

Zajęcia trwają ok. 7 godzin - (8.30-15.30)

Maksymalna liczba uczestników: 6 osób

KURS 10.

Praktyczne wykorzystanie chromatografii cieczowej UHPLC-MS w analityce laboratoryjnej

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

DZIEŃ 1

Część teoretyczna:

- Budowa oraz zasada działania chromatografu cieczowego
- Proces rozdzielania oraz opisujące go parametry, kolumny chromatograficzne, fazy ruchome w chromatografii cieczowej
- Dobór fazy mobilnej do kolumny oraz wpływ składu fazy ruchomej na rozdział w UHPLC
- Analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne
- Analiza jakościowa i ilościowa w UHPLC
- Walidacja w chromatografii cieczowej
- Problemy w UHPLC – sposoby ich rozwiązywania i unikania

II. Część praktyczna:

- Przygotowanie chromatografu do pracy
- Podstawowe parametry opisujące rozdzielanie
- Wpływ różnych parametrów na rozdzielczość i selektywność
- Stosowane fazy stacjonarne i dobór odpowiednich faz ruchomych
- Metody przygotowania próbki przed analizą - ważne aspekty i problemy
- Budowa układu pomiarowego, rodzaje kolumn, detektory
- Stabilizacja warunków pomiarowych
- Przygotowanie próbki
- Analiza substancji metodą UHPLC na wybranych przykładach
- Rozmowy w gronie eksperckim, pytania, rozwiązywanie bieżących zagadnień

DZIEŃ 2

Część teoretyczna:

- Analiza substancji metodą UHPLC na wybranych przykładach
- Analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne
- Analiza jakościowa i ilościowa – przykłady z praktyki
- Procesowanie i analiza otrzymanych wyników
- Konserwacja aparatury
- Problemy w chromatografii cieczowej oraz sposoby ich rozwiązywania

Cel szkolenia:

Praktyczne ujęcie szkolenia, nastawione na połączenie teorii i praktyki w pracy laboratoryjnej. Szkolenie ma na celu zaznajomienie Kursanta z możliwościami ultra sprawnej chromatografii cieczowej UHPLC-MS. W ramach zajęć uczestnicy przygotowują próbki, wykonają analizy chromatograficzne oraz zinterpretują otrzymane wyniki.

Cena:

1 800,00 zł netto/osoba

2 214,00 zł brutto/osoba

Zajęcia trwają ok. 7 godzin dziennie (8.30-15.30)

Maksymalna liczba uczestników: 6 osób

KURS 11.

Praktyczne wykorzystanie chromatografii cieczowej UHPLC-MS w analizie produktów leczniczych

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

DZIEŃ 1

Część teoretyczna:

- Proces rozdziału oraz opisujące go parametry. Kolumny chromatograficzne i fazy ruchome w ultra sprawnej chromatografii cieczowej
- Dobór fazy mobilnej do kolumny oraz wpływ składu fazy ruchomej na rozdział w UHPLC
- Podstawowe parametry integracyjne
- Aspekty analizy jakościowej i ilościowej w UHPLC
- Elementy walidacji w chromatografii cieczowej
- Problemy w UHPLC – sposoby ich rozwiązywania oraz zapobiegania

Część praktyczna:

- Przygotowanie chromatografu do pracy
- Podstawowe parametry opisujące rozdzielanie
- Wpływ różnych parametrów na rozdzielczość i selektywność
- Metody przygotowania próbki przed analizą- ważne aspekty i problemy
- Stabilizacja warunków pomiarowych
- Przygotowanie próbek
- Analiza API w produktach leczniczych metodą UHPLC na wybranych przykładach
- Rozmowy w gronie eksperckim, pytania, rozwiązywanie bieżących zagadnień

DZIEŃ 2

Część praktyczna:

- Analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne
- Procesowanie oraz analiza otrzymanych wyników
- Aspekty analizy jakościowej i ilościowej – przykłady z praktyki
- Analiza otrzymanych wyników, tajniki i możliwości oprogramowania
- Problemy w chromatografii cieczowej oraz sposoby ich rozwiązywania
- Konserwacja aparatury, dbałość o UHPLC

Cel szkolenia:

Praktyczne ujęcie szkolenia, nastawione na połączenie teorii i praktyki w analityce laboratoryjnej, z wykorzystaniem matrycy produktów leczniczych. Szkolenie ma na celu zaznajomienie Kursanta z możliwościami ultra sprawnej chromatografii cieczowej UHPLC-MS i wykorzystaniem tych możliwości w pracy analitycznej. W ramach zajęć uczestnicy przygotują próbki, wykonają analizy chromatograficzne oraz zinterpretują otrzymane wyniki.

Cena:**1 800,00 zł netto/osoba****2 214,00 zł brutto/osoba**

Zajęcia trwają ok. 7 godzin dziennie (8.30-15.30)

Maksymalna liczba uczestników: 6 osób