

OFERTA SZKOLENIOWA

WROCŁAWSKIEGO PARKU TECHNOLOGICZNEGO S.A.

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

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom 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 S.A.

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. (71) 798 56 02,

e-mail: marek.nowak@technologypark.pl

KURS 1.

„Chromatografia gazowa GC w ujęciu praktycznym – rozszerzony kurs laboratoryjny”

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

Dzień 1:

I. Część teoretyczna:

- Budowa oraz zasada działania chromatografu gazowego
- 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
- Zastosowania chromatografii gazowej
- Problemy w chromatografii gazowej – sposoby ich rozwiązywania i unikania
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych

II. 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:

I. 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 rozdzielczości 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 m.in. detektorem płomieniowo-jonizacyjnym (FID) oraz spektrometrii mas (MS). W ramach zajęć odbędzie się seminarium (część teoretyczna), 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 netto: 2 150,00 zł netto/osoba (max. 6 osób)

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

KURS 2.***„Chromatografia gazowa GC w teorii i praktyce”*****ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:****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

II. 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 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 oraz wykonają ich analizy chromatograficzne.

Cena netto: 1 250,00 zł netto/osoba (max. 6 osób)

Zajęcia trwają ok. 7 godzin (8.30-15.30)

*) 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 1-3:****I. Część teoretyczna:**

- Proces rozdziału 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
- Problemy w chromatografii gazowej – sposoby ich rozwiązywania i unikania
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych

II. 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 próbki 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, wykonują ich analizy chromatograficzne, a następnie zinterpretują otrzymane wyniki badań, na różnorodnych matrycach oraz metodach.

Cena netto: 2 800,00 zł netto/osoba (max. 6 osób)

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

KURS 4.

„Chromatografia cieczowa HPLC w ujęciu praktycznym – rozszerzony kurs laboratoryjny”

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

Dzień 1:

I. 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 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

II. Część praktyczna:

- 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, detektory
- Stabilizacja warunków
- Analiza substancji metodą HPLC-UV na wybranych przykładach

Dzień 2:

I. Część praktyczna:

- Interpretacja wyników z dnia poprzedniego
- 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 przygotowują próbki, wykonają ich analizy chromatograficzne oraz zinterpretują otrzymane wyniki.

Cena netto: 1 800,00zł netto/osoba (max. 6 osób)

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

KURS 5.**„Chromatografia cieczowa (HPLC) w teorii i praktyce”****ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:****I. Część teoretyczna:**

- Budowa oraz zasada działania chromatografu cieczowego
- Proces rozdziału oraz opisujące go parametry. Kolumny chromatograficzne. Fazy ruchome w chromatografii cieczowej
- 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

II. 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 netto: 1 000,00 zł netto/osoba (max. 6 osób)

Zajęcia trwają ok. 8 godzin (8.30-15.30)

*) 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-FID)” – 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, detektory
- Stabilizacja warunków
- Analiza substancji metodą HPLC-UV na wybranych przykładach*
- Analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne
- Analiza jakościowa i ilościowa – przykłady z praktyki
- Konserwacja aparatury
- 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, wykonają analizy chromatograficzne oraz zinterpretują otrzymane wyniki.

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

Cena netto: 1 000,00 zł netto/osoba (max. 6 osób)
Zajęcia praktyczne trwają ok. 6 godzin (od 9:00-15:00)

KURS 7.

„Chromatograficzne metody separacji i detekcji związków chemicznych (LC-MS)”

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

Dzień 1-2:

I. Część teoretyczna:

- Proces rozdziału oraz opisujące go parametry
- Przygotowanie próbek do analizy
- 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
- Podstawy walidacji metod analitycznych
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych

II. Część praktyczna:

- Przygotowanie próbki do analiz chromatograficznych np. LLE, SPE
- Przygotowanie chromatografu do pracy, podłączenie kolumny do chromatografu, kondycjonowanie aparatury przed wykonaniem analizy
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych
- Optymalizacja warunków analizy, dobór kolumny, wpływ sposobu przygotowania próby 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
- Praktyczne porady dotyczące optymalizacji rozdzielczości 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

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

Cena netto: 3 000,00 zł netto/osoba (max. 6 osób)

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

KURS 8.

„Optymalizacja metod ilościowych i jakościowych LC-MS”

ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:

Dzień 1-2:

I. Część teoretyczna:

- Kalibracja urządzenia (kwadrupole, pułapka jonowa)
- Optymalizacja metod ilościowych
- Optymalizacja metod jakościowych
- Parametry rozdzielczości
- Sposoby detekcji
- Optymalizacja warunków analizy
- Wpływ sposobu przygotowania próby oraz detekcji na wynik analizy
- Analiza jakościowa i ilościowa
- Interpretacja widm masowych

II. Część praktyczna:

- Przygotowanie chromatografu do pracy, kondycjonowanie aparatury przed wykonaniem analizy
- Kalibracja urządzenia
- Gradient vs. izokrat – oczywiste i nieoczywiste ważne elementy metod
- Co wpływa na zmniejszenie problemów z metodą LC-MS/MS
- Wpływ matrycy – niwelowanie efektu, standardy wewnętrzne etc.
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych
- Optymalizacja warunków analizy
- Analiza ilościowa – optymalizacja metod MS/MS
- Analiza jakościowa – obróbka i analiza danych, raportowanie
- Analiza mieszanin substancji metodą LC/MS/MS na wybranych przykładach
- Analiza jakościowa i ilościowa. Interpretacja otrzymanych chromatogramów. Procesowanie wyników, obróbka danych
- Praktyczne porady dotyczące optymalizacji rozdzielczości chromatograficznych (m.in. dobór odpowiedniej temperatury, ciśnienia, przepływu w celu maksymalnego skrócenia czasu analizy przy osiągnięciu najlepszych rezultatów rozdzielczych)
- Analiza chromatogramów
- Konserwacja aparatury

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

Cena netto: 3 000,00 zł netto/osoba (max. 6 osób)

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

KURS 9.***„LC-MS bez tajemnic- kurs podstawowy”*****ZAKRES TEMATYCZNY SZKOLENIA:****I. Część teoretyczna:**

- Podstawy techniki LC/MS/MS
- Proces rozdzielania oraz opisujące go parametry
- Przygotowanie próbek do analizy
- Kolumny chromatograficzne
- Sposoby detekcji, rodzaje detektorów, ich budowa i zastosowanie
- Dobór kolumny, wpływ sposobu przygotowania próbki oraz detekcji na wynik analizy
- Optymalizacja warunków analizy
- Analiza jakościowa i ilościowa
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji widm masowych

II. Część praktyczna:

- Przygotowanie próbki do analiz chromatograficznych
- Przygotowanie chromatografu do pracy, podłączenie kolumny do chromatografu, kondycjonowanie aparatury przed wykonaniem analizy
- Obsługa i zastosowanie detektora mas, z uwzględnieniem interpretacji 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
- Praktyczne porady dotyczące optymalizacji rozdzielności chromatograficznych (m.in. dobór odpowiedniej temperatury, ciśnienia, przepływu w celu maksymalnego skrócenia czasu analizy przy osiągnięciu najlepszych rezultatów rozdzielczych)
- Analiza chromatogramów –parametry integracyjne
- Konserwacja aparatury

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 przygotowują próbki, wykonują analizy chromatograficzne oraz zinterpretują otrzymane wyniki.

Cena netto: 1 600,00 zł netto/osoba (max. 6 osób)

Zajęcia trwają ok. 7 godzin (8.30-15.30)

Informacje ogólne

Miejsce prowadzenia zajęć:

Wrocławski Park Technologiczny, bud. Delta/Sigma, ul. Duńska 9-11, Wrocław

Cena szkolenia dodatkowo obejmuje:

- Materiały dydaktyczne w formie papierowej
- Dyskusje w gronie ekspertów
- Przerwy kawowe oraz lunch'owe
- Certyfikat ukończenia kursu w języku polskim

Zgłoszenia:

Celem rejestracji na szkolenie prosimy o kontakt z Markiem Nowakiem pod numerem telefonu +48 71 798 56 02, bądź korespondencyjnie na adres email: marek.nowak@technologypark.pl

Rabaty:

W przypadku zgłoszenia większej ilości uczestników istnieje możliwość negocjacji ceny; rabat ustalany jest indywidualnie.

Uwagi:

Istnieje możliwość ustalenia indywidualnego terminu szkolenia oraz szkoleń indywidualnych.

Organizator zastrzega sobie prawo do odwołania szkolenia z przyczyn niezależnych oraz wynikających z niespełnienia wymaganej ilości uczestników, a także do zmiany harmonogramu szkolenia.