



Chromatografia gazowa GC w ujęciu praktycznym – rozszerzony kurs laboratoryjny

Numer usługi 2024/12/30/170440/2478887

2 337,00 PLN brutto
1 900,00 PLN netto
166,93 PLN brutto/h
135,71 PLN netto/h

"WROCŁAWSKI
PARK
TECHNOLOGICZNY"
SPÓŁKA AKCYJNA



📍 Wrocław / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 14 h

📅 22.05.2025 do 23.05.2025

Informacje podstawowe

Kategoria	Inne / Edukacja
Sposób dofinansowania	wsparcie dla pracodawców i ich pracowników wsparcie dla osób indywidualnych
Grupa docelowa usługi	Profesjonalne kursy z zakresu obsługi sprzętu laboratoryjnego, analiz laboratoryjnych, a także metod badawczych, dedykowane są m.in.: studentom, pracownikom naukowym kierunków technicznych, pracownikom firm.
Minimalna liczba uczestników	3
Maksymalna liczba uczestników	6
Data zakończenia rekrutacji	14-05-2025
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
Liczba godzin usługi	14
Podstawa uzyskania wpisu do BUR	Znak Jakości TGLS Quality Alliance

Cel

Cel edukacyjny

Szkolenie prowadzi do rozwoju kompetencji w zakresie samodzielnej pracy w laboratorium z wykorzystaniem technik chromatografii gazowej. Prowadzi do uzyskania kompetencji w obszarze:

- przygotowania chromatografu do pracy,

- przygotowania prób z uwzględnieniem różnych matryc,
- wykonywania analiz chromatograficznych GC (analiza ilościowa i jakościowa),
- optymalizacji warunków analizy,
- prawidłowej interpretacji otrzymanych wyników badań,
- konserwacji aparatury.

Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Nadzoruje i przygotowuje próbki do analizy chromatograficznej (GC)	Wykonuje próbki dla wybranej techniki chromatografii gazowej (korzysta ze sprzętu laboratoryjnego, przygotowuje próbki prawidłową metodą oraz z dokładnością)	Test teoretyczny
Monitoruje przygotowanie chromatografu do pracy	Sprawdza stan kondycjonowania aparatury przed wykonaniem analizy	Test teoretyczny
	Sprawdza dobór parametrów (m.in. ciśnienia, przepływu w celu osiągnięcia najlepszych rezultatów rozdzielczych)	Test teoretyczny
Obsługuje chromatograf i optymalizuje rozdział chromatograficzny	Odczytuje parametry pomiaru	Test teoretyczny
Wykonuje analizę przygotowanych prób	Sprawdza odczyt uzyskanych wyników	Test teoretyczny
Wykonuje analizę otrzymanych wyników	Interpretuje otrzymane dane wraz z analizą obliczeniową	Test teoretyczny

Kwalifikacje

Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

Tak - dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się.

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

Tak - dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji.

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

Tak - dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

Program

Profesjonalne kursy z zakresu obsługi sprzętu laboratoryjnego, analiz laboratoryjnych, a także metod badawczych, dedykowane są m.in.: studentom, pracownikom naukowym kierunków technicznych, pracownikom firm.

Minimalna ilość uczestników: 3

Maksymalna ilość uczestników: 6

Liczba godzin usługi: 14 godzin zegarowych z uwzględnieniem czasu walidacji

Walidacja odbywa się ostatniego dnia szkolenia po zakończeniu kursu.

Lunch nie został uwzględniony w czasie trwania szkolenia, odbywa się w uwzględnionej w harmonogramie przerwie.

Liczba stanowisk: 6

Dzień 1:

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

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

Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 5

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 5 Budowa oraz zasada działania chromatografu gazowego, proces rozdziału, przygotowanie prób do analizy, metody dozowania prób, kolumny chromatograficzne, optymalizacja warunków analizy	dr hab. inż. Jacek Łyczko profesor Uczelni UPWr	22-05-2025	08:30	12:00	03:30
2 z 5 Analiza jakościowa i ilościowa, walidacja metod analitycznych, zastosowania chromatografii gazowej, problemy w chromatografii gazowej, obsługa i zastosowanie detektora mas	dr hab. inż. Jacek Łyczko profesor Uczelni UPWr	22-05-2025	12:30	16:00	03:30
3 z 5 Analiza mieszanin, analiza jakościowa i ilościowa, interpretacja otrzymanych chromatogramów, procesowanie wyników, obróbka danych	dr hab. inż. Jacek Łyczko profesor Uczelni UPWr	23-05-2025	08:30	12:00	03:30

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 5 Praktyczne porady dotyczące optymalizacji rozdziałów chromatograficznych, analiza chromatogramów, analiza jakościowa i ilościowa, konserwacja aparatury, obsługa i zastosowanie detektora mas	dr hab. inż. Jacek Łyczko profesor Uczelni UPWr	23-05-2025	12:30	15:30	03:00
5 z 5 Walidacja	-	23-05-2025	15:30	16:00	00:30

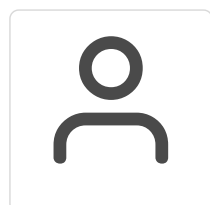
Cennik

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 337,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 900,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	166,93 PLN
Koszt osobogodziny netto	135,71 PLN

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

dr hab. inż. Jacek Łyczko profesor Uczelni UPWr

Studia doktoranckie ukończył na Wydziale Biotechnologii i Nauk o Żywności, Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu. W maju 2024 roku uzyskał stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie technologia żywności i żywienia na podstawie pracy "Związki lotne produktów spożywczych – analiza składu, badanie właściwości i potencjalne zastosowania".

Informacje dodatkowe

Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Organizator zapewnia materiały szkoleniowe w formie skryptów, prezentacji w wersji papierowej oraz online (pliki dokumentów przygotowanych w dowolnym formacie).

Adres

ul. Duńska 9
54-424 Wrocław
woj. dolnośląskie

Szkolenie organizowane jest w budynku Delta - część teoretyczna odbywa się w salach szkoleniowych, część praktyczna w laboratoriach WPT.

Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium analiz chromatograficznych dostosowane do przeprowadzania szkoleń.

Kontakt



Nikola Kobylińska

E-mail szkolenia@technologpark.pl

Telefon (+48) 781 871 624