



Praktyczne wykorzystanie chromatografii cieczowej UHPLC-MS w analityce laboratoryjnej

Numer usługi 2026/06/25/170440/3649986

2 706,00 PLN brutto
2 200,00 PLN netto
186,62 PLN brutto/h
151,72 PLN netto/h
128,21 PLN cena rynkowa ⓘ

"WROCŁAWSKI
PARK
TECHNOLOGICZNY"
SPÓŁKA AKCYJNA

★★★★★ 4,8 / 5

18 ocen

📍 Wrocław

🏢 Usługa szkoleniowa

📄 stacjonarna

👥 Zajęcia grupowe

🕒 14:30 h

📅 26.11.2026 do 27.11.2026

Informacje podstawowe

Kategoria	Inne / Edukacja
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	19-11-2026
Forma prowadzenia usługi	stacjonarna
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 techniki chromatografii cieczowej (UHPLC-MS). Prowadzi do uzyskania kompetencji w obszarze:

- przygotowania chromatografu do pracy,
- przygotowania prób z uwzględnieniem różnych matryc,
- wykonywania analiz chromatograficznych,
- 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
Szkolenie prowadzi do rozwoju kompetencji w zakresie samodzielnej pracy w laboratorium z wykorzystaniem techniki chromatografii cieczowej (UHPLC-MS). Prowadzi do uzyskania kompetencji w obszarze: - przygotowania chromatografu do pracy, - przygotowania prób z uwzględnieniem różnych matryc, - wykonywania analiz chromatograficznych, - optymalizacji warunków analizy, - prawidłowej interpretacji otrzymanych wyników badań, - konserwacji aparatury.	Wykonuje próbki dla wybranej techniki chromatografii cieczowej (korzysta ze sprzętu laboratoryjnego, przygotowuje próbki prawidłową metodą oraz z dokładnością)	Test teoretyczny
	Sprawdza podłączenie kolumny do chromatografu oraz jej dobór	Test teoretyczny
	Sprawdza stan kondycjonowania aparatury przed wykonaniem analizy Sprawdza dobór parametrów (m.in. ciśnienia, przepływu w celu osiągnięcia najlepszych rezultatów rozdzielczych)	Test teoretyczny Test teoretyczny
Obsługuje chromatograf i optymalizuje rozdział chromatograficzny	Odczytuje parametry pomiaru	Test teoretyczny
Odczytuje parametry pomiaru	Sprawdza odczyt uzyskanych wyników	Test teoretyczny
Wykonuje analizę otrzymanych wyników	Sprawdza i 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 lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyrażnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

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

Suma godzin zegarowych usługi: 14:30

Suma godzin dydaktycznych bez przerw: 16:30

Liczba stanowisk: 6

Dzień 1:

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 UHPLC
- Analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne
- Analiza jakościowa i ilościowa w UHPLC
- Walidacja w chromatografii cieczowej
- Problemy w UHPLC – sposoby ich rozwiązywania i unikania

Część praktyczna:

- Przygotowanie chromatografu do pracy
- Podstawowe parametry opisujące rozdzielenie
- Wpływ różnych parametrów na rozdzielczość i selektywność
- Stosowane fazy stacjonarne i dobór odpowiednich faz ruchomych
- Metody przygotowania próbek 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 praktyczna:

- 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

Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 7

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
1 z 7 Budowa oraz zasada działania chromatografu cieczowego, proces rozdzielania, kolumny chromatograficzne, faza ruchoma i mobilna, analiza chromatogramów, analiza jakościowa i ilościowa w UHPLC	Zajęcia	dr n. med. Jerzy Wiśniewski	26-11-2026	08:30	12:00	03:30
2 z 7 -	Przerwa	-	26-11-2026	12:00	13:00	01:00
3 z 7 Przygotowanie chromatografu do pracy, stabilizacja warunków pomiarowych, przygotowanie próbek, rozmowy w gronie eksperckim, pytania, rozwiązywanie bieżących zagadnień	Zajęcia	dr n. med. Jerzy Wiśniewski	26-11-2026	13:00	15:30	02:30

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
4 z 7 Analiza substancji metodą UHPLC na wybranych przykładach, analiza chromatogramów – podstawowe parametry integracyjne, analiza jakościowa i ilościowa	Zajęcia	dr n. med. Jerzy Wiśniewski	27-11-2026	08:30	12:00	03:30

5 z 7 -	Przerwa	-	27-11-2026	12:00	13:00	01:00
---------	---------	---	------------	-------	-------	-------

6 z 7 Procesowanie i analiza otrzymanych wyników, konserwacja aparatury, problemy w chromatografii cieczowej oraz sposoby ich rozwiązywania	Zajęcia	dr n. med. Jerzy Wiśniewski	27-11-2026	13:00	15:30	02:30
---	---------	--------------------------------	------------	-------	-------	-------

7 z 7 -	Walidacja	-	27-11-2026	15:30	16:00	00:30
---------	-----------	---	------------	-------	-------	-------

Podsumowanie

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Suma godzin zegarowych usługi	14:30
w tym suma godzin zajęć	12:00
w tym suma godzin walidacji	00:30
w tym suma przerw	02:00
Suma godzin dydaktycznych bez przerw	16:30

Cennik

Jeżeli korzystasz z dofinansowania i usługa stanowi usługę kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego wraz z usługą lub dostawą towarów ściśle związaną z usługami kształcenia zawodowego lub przekwalifikowania zawodowego to możesz mieć możliwość skorzystania za zwolnienia z podatku VAT na podstawie art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. c ustawy z dnia 11 marca 2024 r. o podatku od towarów i usług, jeżeli usługa w całości jest finansowana ze środków publicznych lub § 3 ust. 1 pkt 14 rozporządzenia Ministra Finansów z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zwolnień od podatku od towarów i usług oraz warunków stosowania tych zwolnień w przypadku, gdy usługa jest finansowana w co najmniej 70% ze środków publicznych.

Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	2 706,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	2 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	186,62 PLN
Koszt osobogodziny netto	151,72 PLN

Liczba godzin usługi

Rodzaj godzin	Liczba godzin
Liczba godzin zegarowych usługi	14:30

Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

dr n. med. Jerzy Wiśniewski

Biotechnolog, adiunkt badawczy pracujący na Politechnice Wrocławskiej, specjalista w zakresie techniki LC-MS/MS. Przez kilkanaście lat związany z Uniwersytetem Medycznym we Wrocławiu, gdzie obronił pracę doktorską oraz uczestniczył w wielu projektach naukowych i aplikacyjnych. Jest ekspertem w zakresie analityki chemicznej, szczególnie uwzględniając spektrometrię mas sprzężoną z chromatografią cieczową. Z zamiłowania szkoleniowiec oferujący wsparcie podmiotom indywidualnym i korporacyjnym. W 2011 r. ukończył studia podyplomowe „Ochrona własności intelektualnej” na Uniwersytecie Warszawskim. Współautor ponad 40 publikacji naukowych oraz 6 zgłoszeń patentowych.

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