



Praktyczne wykorzystanie chromatografii cieczowej UHPLC-MS w analityce laboratoryjnej

Numer usługi 2026/06/25/170440/3649871

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

📅 15.10.2026 do 16.10.2026

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	08-10-2026
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
Nadzoruje i przygotowuje próbki do analizy chromatograficznej	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
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
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 wyraźnie 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 wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają 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

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 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 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	15-10-2026	08:30	12:00	03:30
2 z 7 -	Przerwa	-	15-10-2026	12:00	13:00	01:00
3 z 7 Przygotowanie chromatografu do pracy, stabilizacja warunków pomiarowych, przygotowanie próbki, rozmowy w gronie eksperckim, pytania, rozwiązywanie bieżących zagadnień	Zajęcia	dr n. med. Jerzy Wiśniewski	15-10-2026	13:00	15:30	02:30
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	16-10-2026	08:30	12:00	03:30
5 z 7 -	Przerwa	-	16-10-2026	12:00	13:00	01:00

Przedmiot / temat	Typ aktywności	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
6 z 7 4 z 5 Procesowanie i analiza otrzymanych wyników, konserwacja aparatury, problemy w chromatografii cieczowej oraz sposoby ich rozwiązywania	Zajęcia	dr n. med. Jerzy Wiśniewski	16-10-2026	13:00	15:30	02:30
7 z 7 -	Walidacja	-	16-10-2026	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, jeśli 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