



"WROCŁAWSKI  
PARK  
TECHNOLOGICZNY"  
SPÓŁKA AKCYJNA

Brak ocen dla tego dostawcy

## Chromatografia cieczowa HPLC w ujęciu praktycznym – rozszerzony kurs laboratoryjny

Numer usługi 2024/08/19/170440/2268510

📍 Wrocław / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 14 h

📅 19.12.2024 do 20.12.2024

2 214,00 PLN brutto

1 800,00 PLN netto

158,14 PLN brutto/h

128,57 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

|                                 |                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kategoria                       | Inne / Edukacja                                                                                                                                                                                                 |
| Sposób dofinansowania           | wsparcie dla pracodawców i ich pracowników                                                                                                                                                                      |
| 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     | 13-12-2024                                                                                                                                                                                                      |
| Forma prowadzenia usługi        | stacjonarna                                                                                                                                                                                                     |
| Liczba godzin usługi            | 14                                                                                                                                                                                                              |
| Podstawa uzyskania wpisu do BUR | Znak Jakości TGLS Quality Alliance                                                                                                                                                                              |

## Cel

### Cel edukacyjny

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.

## **Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji**

| Efekty uczenia się                               | Kryteria weryfikacji                                 | Metoda walidacji                     |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Wykład oraz dyskusja naprzemiennie z praktyką    | Dyskusja                                             | Prezentacja                          |
| Przygotowanie próbek do analizy                  | Nadzór, obserwacje oraz dyskusje w gronie eksperckim | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Przygotowanie i uruchomienie aparatury badawczej | Nadzór, obserwacje oraz dyskusje w gronie eksperckim | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Analiza prób badanych                            | Nadzór, obserwacje oraz dyskusje w gronie eksperckim | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |
| Analiza otrzymanych wyników i chromatogramów     | Nadzór, obserwacje oraz dyskusje w gronie eksperckim | Obserwacja w warunkach rzeczywistych |

## **Kwalifikacje**

### **Kompetencje**

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

#### **Warunki uznania kompetencji**

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

Certyfikat potwierdzający ukończenie szkolenia, obejmuje wykaz uzyskanych umiejętności teoretycznych oraz praktycznych.

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

Ankieta ewaluacyjna szkoleń.

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

Tak.

## **Program**

#### **Dzień 1:**

Część teoretyczna:

- Budowa oraz zasada działania chromatografu cieczowego
- Proces rozdziału 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 rozdzielenie
- 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

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 2

| Przedmiot / temat zajęć                                                                             | Prowadzący | Data realizacji zajęć | Godzina rozpoczęcia | Godzina zakończenia | Liczba godzin |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| <div>1 z 2</div> Chromatografia cieczowa HPLC w ujęciu praktycznym – rozszerzony kurs laboratoryjny | -          | 19-12-2024            | 08:30               | 15:30               | 07:00         |
| <div>2 z 2</div> Chromatografia cieczowa HPLC w ujęciu praktycznym – rozszerzony kurs laboratoryjny | -          | 20-12-2024            | 08:30               | 15:30               | 07:00         |

## Cennik

### Cennik

| Rodzaj ceny                               | Cena         |
|-------------------------------------------|--------------|
| Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto | 2 214,00 PLN |
| Koszt przypadający na 1 uczestnika netto  | 1 800,00 PLN |
| Koszt osobogodziny brutto                 | 158,14 PLN   |
| Koszt osobogodziny netto                  | 128,57 PLN   |

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Organizator zapewnia materiały szkoleniowe.

### Warunki uczestnictwa

#### Zgoda na przetwarzanie danych osobowych

<https://www.technologypark.pl/wp-content/uploads/2023/06/Klauzula-informacyjna-WPT-szkolenia-002.pdf>

#### Akceptacja regulaminu korzystania z usługi

Oświadczam, iż zapoznałem/zapoznałam się z Regulaminem uczestnictwa w szkoleniach\* Wrocławskiego Parku Technologicznego oraz akceptuję jego postanowienia.

<https://www.technologypark.pl/wp-content/uploads/2024/04/Regulami-uczestnictwa-w-szkoleniach-WPT-2024.pdf>

#### Polityka prywatności

Oświadczam, iż zapoznałem/zapoznałam się z polityką prywatności\* Wrocławskiego Parku Technologicznego oraz akceptuję jej postanowienia.

[https://www.technologypark.pl/wp-content/uploads/2023/01/polityka\\_prywatnosci\\_WPT.pdf](https://www.technologypark.pl/wp-content/uploads/2023/01/polityka_prywatnosci_WPT.pdf)

### Informacje dodatkowe

#### Zgoda na cele marketingowe

Oświadczam, że zapoznałem się z Klauzulą informacyjną RODO\* i wyrażam zgodę na przetwarzanie przez Wrocławski Park Technologiczny S.A. z siedzibą we Wrocławiu przy ul. Muchoborskiej 18 moich danych osobowych podanych przeze mnie w formularzu rejestracyjnym w celu otrzymywania informacji o charakterze marketingowym, tj. informacji o planowanych wydarzeniach

organizowanych przez WPT o charakterze informacyjno-promocyjnym. Jestem świadomy, że zgoda może być w każdym momencie wycofana. Wycofanie zgody nie wpływa na zgodność z prawem przetwarzania, którego dokonano na podstawie zgody przed jej wycofaniem.

<https://www.technologpark.pl/wp-content/uploads/2023/06/Klauzula-informacyjna-WPT-szkolenia-002.pdf>

## 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
- Udogodnienia dla osób ze szczególnymi potrzebami
- Laboratorium analiz chromatograficznych dostosowane do przeprowadzania szkoleń.

## Kontakt



**Nikola Kobylińska**

**E-mail** szkolenia@technologpark.pl

**Telefon** (+48) 781 871 624