



CE2 Centrum  
Edukacji M. Dziewa  
E. Tarnas - Szwed  
Sp. j.



**Praktyczne podejście do analiz spektrofotometrycznych (wybór metody wraz z właściwą specyfikacją zakupów, optymalizacja metod, weryfikacja, walidacja, szacowanie niepewności, plany potwierdzenia ważności wyników badań wraz z praktycznym zastosowaniem, kompetencje personelu oraz przygotowanie próbek)**

Numer usługi 2024/07/18/5572/2226804

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 6 h

📅 08.10.2024 do 08.10.2024

774,90 PLN brutto

630,00 PLN netto

129,15 PLN brutto/h

105,00 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Pozostałe techniczne
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	To szkolenie jest dla Ciebie jeżeli: <ul style="list-style-type: none"><li>Jesteś analitykiem wprowadzającym metody spektrofotometryczne do rutynowych analiz w swoim laboratorium,</li><li>Pragniesz pogłębić swoją wiedzę w obszarze analiz metod spektrofotometrycznych.</li></ul>
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	4
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	30
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	07-10-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	6
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem szkolenia jest przygotowanie uczestnika do pracy z wykorzystaniem analiz spektrofotometrycznych.

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

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Uczestnik:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Przeprowadza analizy spektrofotometryczne oraz wykorzystuje odpowiednie procedury postępowania dla wybranych metod spektrofotometrycznych.</li><li>- Opracowuje plany weryfikacji/walidacji metod badawczych.</li><li>- Opracowuje plany potwierdzenia ważności wyników.</li><li>- Ma świadomość własnej wiedzy i jej wpływu na funkcjonowanie laboratorium.</li></ul>	<p>Uczestnik:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Optymalizuje pracę aparatów.</li><li>- Omawia specyficzne wymagania dla danej metody,</li><li>- Określa cechy charakterystyczne metod badawczych,</li><li>- Przedstawia wyniki badań oraz ich interpretację.</li><li>- Wykorzystuje techniki statystyczne w celu przeglądu wyników</li><li>- Korzysta z materiałów odniesienia lub materiałów do kontroli jakości,</li><li>- Stosuje wzorce kontrolne</li><li>- stosuje przegląd uzyskanych wyników</li></ul>	Test teoretyczny

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

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

Dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji nie zawiera opisu efektów uczenia się.

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

Pre/Post Test

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

Nie

# Program

- Wprowadzenie do analiz spektrofotometrycznych.
- Wybór odpowiedniej metody, walidacja i weryfikacja w odniesieniu do wymagań zawartych w przepisach prawa oraz w normie PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02.

- Przedstawienie procedura postępowania dla wybranych metod spektrofotometrycznych w tym testów kuwetowych wraz z:
  - Omówieniem specyficznych wymagań dla danej metody,
  - Opracowanie planów weryfikacji/walidacji metod badawczych-przykłady,
  - Określenie cech charakterystycznych dla metod badawczych,
  - Sposoby wyznaczania kryteriów oceny dla określonych cech charakterystycznych danej metody,
  - Przedstawienie wyników badań oraz ich interpretacja.
- Podstawa zatwierdzenia metody do stosowania omówienie przykładowej weryfikacji metody w oparciu o dostępne wyniki badań w pliku Excel.
- Przedstawienie kryteriów oceny wyników dla realizowanych w Laboratorium badań.
- Przedstawienie sposobu postępowania podczas analizy bieżącej oraz okresowej uzyskiwanych wyników w tym opracowanie Planów potwierdzenia ważności wyników z uwzględnieniem:
  - technik statystycznych w celu przeglądu wyników,
  - korzystanie z materiałów odniesienia lub materiałów do kontroli jakości,
  - korzystanie z alternatywnego wyposażenia, które zostało poddane wzorcowaniu w celu zapewnienia spójności pomiarowej wyników,
  - sprawdzenia działania oraz sprawdzenia pośrednie wyposażenia,
  - stosowanie wzorców kontrolnych lub roboczych Analiza Kart kontrolnych Shewharta wartości średniej,
  - powtarzanie badań z wykorzystaniem tych samych lub innych metod,
  - powtórne badania przechowywanych obiektów,
  - Analiza Kart kontrolnych Shewharta rozstępu,
  - korelacja wyników dotyczących różnych właściwości obiekt,
  - przegląd uzyskanych wyników,
  - porównania wewnątrzlaboratoryjne,
  - badanie próbek ślepych,
  - udział w badaniach PT/ILC.
- Omówienie wymagań zawartych w normie PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 dotyczących wyboru personelu oraz potwierdzenie kompetencji niezbędnych do realizacji badań.
- Realizacja procesu korzystania z zewnętrznych dostawców usług.

#### Uwaga!

Uczestnicy mają możliwość przeprowadzenia procesu weryfikacji/walidacji oraz szacowania niepewności pomiaru metod stosowanych we własnym laboratorium. Warunkiem jest zgłoszenie do organizatora takiej metody na 7 dni przed szkoleniem. Uczestnik otrzymuje od prowadzącego szkolenie informację dotyczącą konieczności posiadania dokumentów źródłowych.

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 7

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>1 z 7</b> Wprowadzenie do analiz spektrofotometrycznych, Wybór odpowiedniej metody, walidacja i weryfikacja	-	08-10-2024	09:00	10:30	01:30
<b>2 z 7</b> Przerwa	-	08-10-2024	10:30	10:40	00:10

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<b>3 z 7</b> Przedstawienie procedura postępowania dla wybranych metod spektrofotometri cznych, Podstawa zatwierdzenia metody	-	08-10-2024	10:40	12:00	01:20
<b>4 z 7</b> Przerwa	-	08-10-2024	12:00	12:30	00:30
<b>5 z 7</b> Przedstawienie kryteriów oceny wyników dla realizowanych w Laboratorium badań. opracowanie Planów potwierdzenia ważności wyników	-	08-10-2024	12:30	13:50	01:20
<b>6 z 7</b> Przerwa	-	08-10-2024	13:50	14:00	00:10
<b>7 z 7</b> Omówienie wymagań normy 17025:2018-02 dotyczących wyboru personelu oraz potwierdzenie kompetencji, Realizacja procesu korzystania z zewnętrznych dostawców usług	-	08-10-2024	14:00	15:00	01:00

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	774,90 PLN

<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>	630,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny brutto</b>	129,15 PLN
<b>Koszt osobogodziny netto</b>	105,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 0

Brak wyników.

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Skrypt przygotowany w formacie pdf.

### Warunki uczestnictwa

Warunkiem uczestnictwa jest poprawne wypełnienie formularza zgłoszeniowego.

1. Osoba zainteresowana skorzystaniem z usługi rozwojowej z dofinansowaniem musi dokonać zapisu na usługę co najmniej 4 dni przed jej rozpoczęciem, z użyciem numeru ID wsparcia.
2. Lista uczestników zostanie zamknięta przez organizatora na 3 dni przed rozpoczęciem usługi.
3. Każdy uczestnik szkolenia otrzyma link aktywacyjny do platformy szkoleniowej, aktywacja umożliwi uczestnictwo w szkoleniu.
4. Podczas logowania się do platformy (system prosi o podanie: imienia, e-maila i hasła). W celu ułatwienia identyfikacji uczestnika prosimy o podanie imienia i nazwiska.
5. Lista obecności ze szkolenia będzie sporządzona na podstawie potwierdzenia przekazanego drogą e-mail, o uczestnictwie w szkoleniu oraz dodatkowo na podstawie potwierdzenia obecności na czacie.

### Informacje dodatkowe

**W trakcie zajęć przewidziane są 10 minowe przerwy, po każdym bloku szkolenia.**

Materiały zostaną udostępnione uczestnikom w wersji elektronicznej.

## Warunki techniczne

Usługa będzie prowadzona na platformie CISCO WEBEX MEETINGS.

Aplikacja webex, jest bezpłatna i możliwa do ściągnięcia po otrzymaniu linku do szkolenia on-line.

Link jest ważny przez cały czas trwania szkolenia. Ponadto usługa będzie nagrywana na określone potrzeby (kontrol.audit usługi).

#### Wymagania techniczne:

- Szerokopasmowy dostęp do Internetu o przepustowości co najmniej 25/5 (download/upload) Mb/s.
- Możesz skorzystać ze szkolenia używając laptopa, telefonu czy tabletu (Komputer stacjonarny lub notebook wyposażony w mikrofon, głośniki lub/i kamerę internetową)
- Do udziału wystarczy aktualna przeglądarka przeglądarka internetowa z obsługą HTML 5 (google chrome lub mozilla firefox).

## Kontakt



### Dział Realizacji i Szkoleń

**E-mail** [szkolenia@ce2.pl](mailto:szkolenia@ce2.pl)

**Telefon** (+48) 81 4420 601