**Nazwa przedmiotu:**

Spektrochemiczne metody badań złożonych materiałów

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Maria Balcerzak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

1. godziny kontaktowe15h, w tym:
a) obecność na zajęciach wykładach– 15h
2. przygotowanie do zaliczenia i obecność na zaliczeniu 15h
Razem nakład pracy studenta: 15h + 15h = 30h, co odpowiada 2 punktowi ECTS.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

1. obecność na wykładzie – 15h,
Razem: 15h, co odpowiada 1 punktowi ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego (0 punktów ECTS).

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 15h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• znać problemy analityczne związane z szeroko rozumianą kontrolą analityczną różnorodnych materiałów i procesów technologicznych.
• znać możliwości praktycznych zastosowań spektroskopowych technik instrumentalnych w analizie złożonych materiałów o różnym pochodzeniu, rodzajach matryc i przeznaczeniu użytkowym.
• potrafić dobrać optymalną metodę badań określonego materiału na zawartość wybranych składników z uwzględnieniem odpowiednich etapów przygotowania próbek, etapu detekcji i oceny jakości wyników.

**Treści kształcenia:**

Wykład omawia podstawowe zagadnienia związane z badaniem jakościowego i ilościowego składu różnorodnych materiałów o szczególnym znaczeniu dla nowoczesnych technologii z wykorzystaniem spektrometrycznych technik instrumentalnych, w tym głównie spektrometrii mas sprzężonej z metodami rozdzielania składników badanych próbek. Scharakteryzowane są rodzaje analitów (substancji nieorganicznych i organicznych) o zasadniczym znaczeniu dla rozwoju wybranych gałęzi przemysłu, kontroli analitycznej środowiska naturalnego oraz szeroko rozumianej bioanalityki. Omówione są etapy przygotowania próbek do detekcji wybranych substancji w różnych matrycach. Scharakteryzowane są kryteria wyboru odpowiedniej techniki detekcji dla oznaczenia wybranych substancji w konkretnych materiałach z wymaganą czułością, dokładnością i precyzją. Przedstawione są przykłady stosowanych, nowoczesnych metod badań złożonych materiałów o różnym pochodzeniu, rodzajach matryc i przeznaczeniu użytkowym. Omówione są metody oceny jakości wyników analiz.

**Metody oceny:**

2 kolokwia

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Wybrane monografie (wykaz przed rozpoczęciem wykładu)
Bieżące artykuły naukowe

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe