**Nazwa przedmiotu:**

Analityczne techniki plazmowe

**Koordynator przedmiotu:**

prof. Jankowski

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Technologia Chemiczna

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2014/2015

**Liczba punktów ECTS:**

5

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

1. godziny kontaktowe 60h, w tym:
a) obecność na wykładach – 30h,
b) obecność na laboratorium – 30h.
2. zapoznanie się ze wskazaną literaturą (w tym anglojęzyczną) – 10h
3. przygotowanie sprawozdań z wykonania ćwiczeń laboratoryjnych – 5 h
Razem nakład pracy studenta: 30h + 30h + 10h +5h = 75h, co odpowiada 5 punktom ECTS.

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

1. obecność na wykładach – 30h,
2. obecność w laboratorium – 30 h
Razem: 60h, co odpowiada 2 punktom ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Zajęcia laboratoryjne – 30 h (2 punkty ECTS).

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 30h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat zasad i zastosowań różnych technik spektroskopowych z użyciem źródeł plazmy stosowanych w chemii analitycznej i charakteryzacji materiałów w odniesieniu do opisu stanu atomów, jonów i molekuł obecnych w badanym obiekcie
• na podstawie dostępnych źródeł literaturowych i internetowych zapoznać się samodzielnie z wybranym zagadnieniem z zakresu spektroskopii atomów, jonów lub molekuł,

**Treści kształcenia:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat zasad i zastosowań różnych technik spektroskopowych z użyciem źródeł plazmy stosowanych w chemii analitycznej i charakteryzacji materiałów w odniesieniu do opisu stanu atomów, jonów i molekuł obecnych w badanym obiekcie
• na podstawie dostępnych źródeł literaturowych i internetowych zapoznać się samodzielnie z wybranym zagadnieniem z zakresu spektroskopii atomów, jonów lub molekuł,

**Metody oceny:**

zaliczenie

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

-

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Posiada poszerzoną wiedzę z dziedziny spektroskopii, w tym znajomość nowoczesnych analitycznych technik spektroskopowych z użyciem źródeł plazmy

Weryfikacja:

zaliczenie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W02, K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W01, T2A\_W03, T2A\_W03

**Efekt W02:**

Ma wiedzę z zakresu zastosowania metod spektroskopowych do identyfikowania i charakteryzowania materiałów naturalnych i substancji chemicznych

Weryfikacja:

zaliczenie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W03

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi dokonać wyboru właściwej techniki spektroskopowej do wykonania otrzymanego zadania analitycznego

Weryfikacja:

zaliczenie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U01, T1A\_U05

**Efekt U02:**

Potrafi opracować i przeprowadzić postępowanie analityczne związane z wykorzystaniem technik plazmowych w analizie materiałów pochodzenia naturalnego

Weryfikacja:

Raport z wykonanych badań

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U08, T2A\_U09

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Rozumie potrzebę dokształcania się w zakresie badania właściwości materii za pomocą analitycznych technik spektroskopowych

Weryfikacja:

zaliczenie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K01