**Nazwa przedmiotu:**

Metody spektroskopowe

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Janusz Serwatowski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

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

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem wykładu jest zapoznanie studentów z metodami spektro-skopowymi, powszechnie stosowanymi w badaniach struktury związków chemicznych.

**Treści kształcenia:**

1. Ogólne podstawy spektroskopii.
2. Spektroskopia elektronowa.
3. Spektroskopia w podczerwieni.
4. Spektroskopia Ramana.
5. Spektroskopia mikrofalowa.
6. Spektroskopia NMR.
7. Spektrometria masowa.

**Metody oceny:**

kolokwium końcowe

**Egzamin:**

**Literatura:**

1. Zbigniew Kęcki, Podstawy spektroskopii molekularnej, PWN, Warszawa 1992.
2. Praca zbiorowa pod redakcją W. Zielińskiego i A. Rajcy, Metody spektroskopowe i ich zastosowanie do identyfikacji związków organicznych, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne,
Warszawa 1995.
3. Robert M. Silverstein, Spektroskopowe metody identyfikacji związków organicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN,
Warszawa 2007.

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe