**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:**

6 / rok ak. 2009/2010

**Liczba punktów ECTS:**

1

**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:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 15h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z praktyczną stroną zastosowań metod spektroskopowych.

**Treści kształcenia:**

Celem zajęć jest zapoznanie studentów z praktyczną stroną zastosowań metod spektroskopowych. Prace będą polegały na rejestracji i interpretacji widm oraz na rozwiązywaniu zagadnień obliczeniowych związanych z częściej stosowanymi rodzajami widm:
1. Widma elektronowe
2. Widma IR i Ramana
3. Widma MW
4. Widma NMR
5. Widma masowe

**Metody oceny:**

zaliczenie

**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