**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy chemii bioorganicznej

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Ryszard Ostaszewski

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Obieralne

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2012/2013

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

brak

**Treści kształcenia:**

1. Podstawy termodynamiczne i kinetyczne badania przebiegu reakcji bioorganicznych: stereochemia statyczna, podstawy kinetyki chemicznej
2. Oddziaływania międzycząsteczkowe w chemii bioorganicznej: wiązania elektrostatyczne, wiązania wodorowe
3. Białka: budowa, funkcje, syntezy
4. Enzymy: pojęcia podstawowe, podstawy termodynamiczne, kompleks enzym substrat, model Michaelis Menten, przykłady wykorzystania enzymów w chemii organicznej
5. Kwasy deoksyrybonukleinowe i rybonukleinowe: elementy budowy, model budowy Watsona i Cricka, model replikacji DNA
6. Elementy chemicznej syntezy nukleotydów i nukleozydów: syntezy oligodezoksyrybonukleozydów, syntezy oligorybonukleozydów
7. Kowalencyjne oddziaływanie kwasów nukleinowych z małymi molekułami: hydroliza nukleozydów, nukleotydów i kwasów nukleinowych, redukcja nukleozydów, utlenianie nukleozydów, nukleotydów i kwasów nukleinowych, reakcje z nukleofilami, reakcje z elektrofilami
8. Odwracalne oddziaływanie kwasów nukleinowych z małymi cząsteczkami
9. Oddziaływanie protein z kwasami nukleinowymi: oddziaływania niespecyficzne, oddziaływania specyficzne

**Metody oceny:**

zaliczenie

**Egzamin:**

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe