**Nazwa przedmiotu:**

Zaawansowane metody biologii molekularnej w bioanalityce

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. Magdalena Boguta

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

1. Przedmioty obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2010/2011

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

**Wymagania wstępne:**

Biochemia, Mikrobiologia, Biologia molekularna, Inżynieria genetyczna.

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Celem ćwiczeń jest zapoznanie studentów z systemami ekspresyjnymi oraz metodami biologii molekularnej stosowanymi do uzyskiwania białek rekombinowanych.

**Treści kształcenia:**

Podczas ćwiczeń studenci nadeksprymują i oczyszczą drożdżowe rekombinowane białko Mrf1 z dołączonym znaczikiem histydynowym (6HIS). Białko Mrf1 jest mitochondrialnym czynnikiem terminacji translacji, niezbędnym do zachowania kompetencji oddechowej. Studenci samodzielnie wykonają wszystkie etapy niezbędne do uzyskania białka rekombinowanego począwszy od projektowania eksperymentu z użyciem narzędzi bioinformatycznych, poprzez klonowanie genu, nadekspresję białka jego oczyszczanie kończąc na analizie czystości produktu.
Studenci wysłuchają wykładów na temat:
1. Systemy nadekspresji białek rekombinowanych.
2. Zarys metod oczyszczania białek rekombinowanych.
3. Zastosowanie białek rekombinowanych w przemyśle i medycynie
W trakcie ćwiczeń będą wykorzystywać następujące techniki:
- reakcja PCR;
- trawienie DNA enzymami restrykcyjnymi;
- ekektoforeza DNA w żelu agarozowym;
- ekektoforeza białek w żelu poliakrylamidowym w warunkach denaturujących (SDS-PAGE);
- detekcja białek – barwienie błękitem Coomasie;
- transformacja bakterii;
- izolacja plazmidowego DNA z bakterii;
- hodowla bakterii w warunkach indukcji;
- chromatografia powinowactwa z użyciem Nikiel-agarozy.

**Metody oceny:**

kolokwium

**Egzamin:**

**Literatura:**

Publikacje przekazane przez prowadzących

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe