**Nazwa przedmiotu:**

Laboratorium specjalistyczne

**Koordynator przedmiotu:**

opiekunowie prac magisterskich

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2013/2014

**Liczba punktów ECTS:**

13

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

1. godziny kontaktowe 180 h, w tym:
a) obecność na laboratorium 180 h,
2. przygotowanie do laboratorium i przygotowanie sprawozdań 145 h
Razem nakład pracy studenta: 325 h, co odpowiada 13 punktom ECTS.

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

1. obecność na laboratorium 180 h,
2. omawiane planu pracy i wyników 20 h
Razem: 200 h, co odpowiada 8 punktom ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

1. przygotowanie do laboratorium 75 h,
2. opracowanie wyników, przygotowanie sprawozdań 75 h
Razem: 150 h, co odpowiada 6 punktom ECTS.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Biochemia, Enzymologia, Chemia Organiczna, Mikrobiologia

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

1. Cel przedmiotu / modułu
Po ukończeniu kursu student powinien:
• Znać metody ekspresji, izolacji, oczyszczania i analizy białek,
• Znać zaawansowane metody pracy z mikroorganizmami,
• Znać zastosowanie biokatalizatorów w stereoselektywnej syntezie związków o aktywności biologicznej ,
• Znać metody wytwarzania i analizy sensorycznej oraz mikrobiologicznej form kosmetycznych .

**Treści kształcenia:**

Ćwiczenia wymagają szerokiego wykorzystania metod spektrofotometrycznych (UV, IR, NMR) i chromatograficznych (GC, HPLC z zastosowaniem kolumn chiralnych) do analizy otrzymywanych produktów. Tematyka ćwiczeń może być powiązana z tematem przyszłej pracy magisterskiej

**Metody oceny:**

opracowania zawierające informacje literaturowe
i opis wykonanych zadań

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

brak

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Posiada szczegółową wiedzę z zakresu biotransformacji i enzymologii

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W07

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04, T2A\_W05

**Efekt W02:**

Posiada szczegółową wiedzę z zakresu modelowania bioprocesów, technik hodowli kultur komórkowych, technik rozdzielania oraz sterowania i regulacji procesów biotechnologicznych

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W06

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Potrafi pozyskiwać i rozumie informacje z literatury, baz danych i innych źródeł także w języku angielskim lub innym języku obcym; potrafi interpretować uzyskane informacje, oraz oceniać ich rzetelność i wyciągać z nich wnioski, formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U01, T2A\_U05, T2A\_U10

**Efekt U02:**

Posiada umiejętność samodzielnego planowania i wykonywania badań eksperymentalnych, realizacji prostych zdań badawczych i przeprowadzenia ekspertyz pod opieką opiekuna naukowego

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U08

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U05, T2A\_U08

**Efekt U03:**

Posługuje się podstawowymi technikami laboratoryjnymi w zakresie biologii komórki, mikrobiologii, biochemii, enzymologii

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U10, T2A\_U11

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej, bioetyki i poszanowania prawa, w tym praw autorskich.

Weryfikacja:

sprawozdanie

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K02, T2A\_K05