**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy inżynierii genetycznej

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. Monika Staniszewska, dr Małgorzata Milner-Krawczyk

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Biogospodarka

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Godziny kontaktowe - 15 godz., w tym:
a) obecność na wykładach - 15 godz.
b) zapoznanie się ze wskazana literaturą - 10 godz.
Razem nakład pracy studenta: 25 godz., co odpowiada 1 punktowi ECTS.

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

1 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

nie dotyczy, planowane zajęcia nie mają charakteru praktycznego

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiedza podstawowa z zakresu genetyki, biologii molekularnej, biochemii kwasów nukleinowych, białek.

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest zdefiniowanie podstawowych terminów i pojęć z obszaru genetyki molekularnej oraz inżynierii genetycznej, jak również przekazanie podstawowej wiedzy z zakresu technik badawczych pozwalających na wyizolowanie, charakterystykę i manipulację sekwencjami kodującymi DNA.

**Treści kształcenia:**

Treścią wykładu będzie omówienie mechanizmów molekularnych podstawowych procesów zachodzących w komórce zarówno na poziomie DNA jak i białek. Poruszone zostaną zagadnienia dotyczące genetyki molekularnej, czyli struktury, replikacji i ekspresji materiału genetycznego oraz zmienności genomów. Na tym tle omawiane będą techniki i metody inżynierii genetycznej umożliwiające z jednej strony rozwój wiedzy człowieka dotyczącej procesów molekularnych zachodzących w organizmach żywych, a jednocześnie pozwalających na planową ingerencję w te procesy.

**Metody oceny:**

Sprawdzian pisemny zawierający elementy pytań testowych i pytań otwartych.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Genomy, T.A. Brown, PWN 2015
Genetyka molekularna, red. P. Węgleński , PWN 2012.
Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej, A. Lewandowska-Ronnegen, MedPharm Polska 2018

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Posiada podstawową wiedzę z zakresu genetyki i inżynierii genetycznej. Posiada podstawową wiedzę z zakresu mechanizmów molekularnych zachodzących w komórce na poziomie DNA i białek. Posiada podstawową wiedzę z zakresu technik badawczych wykorzystywanych w biologii molekularnej.

Weryfikacja:

Posiada podstawową wiedzę z zakresu genetyki i inżynierii genetycznej. Posiada podstawową wiedzę z zakresu mechanizmów molekularnych zachodzących w komórce na poziomie DNA i białek. Posiada podstawową wiedzę z zakresu technik badawczych wykorzystywanych w biologii molekularnej.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2\_W02 , B2\_W07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_WG, II.T.P7S\_WG, III.P7S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Potrafi zidentyfikować techniki biologii molekularnej do amplifikacji kwasów nukleinowych i detekcji białek.

Weryfikacja:

Potrafi zidentyfikować techniki biologii molekularnej przeznaczone do amplifikacji kwasów nukleinowych i detekcji białek.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2\_U14

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_UU

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Przygotowanie do pracy w sektorze badawczo-rozwojowym.

Weryfikacja:

Przygotowanie do pracy w sektorze badawczo-rozwojowym.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B2\_K01 , B2\_K02 , B2\_K06

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P7S\_KK, I.P7S\_KR