**Nazwa przedmiotu:**

Genetyka

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. Magdalena Boguta

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Biotechnologia

**Grupa przedmiotów:**

 Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

brak

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2011/2012

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

1. godziny kontaktowe 30 h, w tym:
a) wykład
b) 3 testy po 20 min (z korzystaniem z materiałów)
c) test końcowy lub egzamin ustny
3. Przygotowanie materiałów, nauka samodzielna 40 h
Powtarzanie materiału przed testem końcowym 10h
Razem nakład pracy studenta: 80h, co odpowiada 3 punktom ECTS.

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

1. Wykład
2. 3 testy po 20 min + test końcowy 1h
Razem: 30 h, co odpowiada 1ECTS.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

0

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Po ukończeniu kursu student powinien:
• mieć ogólną wiedzę teoretyczną na temat:
• genetyki
• biologii komórki

**Treści kształcenia:**

Czym są geny. Rodzaje mutacji. Genotyp i fenotyp. Dziedziczenie cech. źródła zmian genetycznych genomu. Rekombinacja mejotyczna. Transpozony. Klonowanie genów. Sekwencjonowanie DNA. Technika PCR i jej zastosowanie. Genomy różnych organizmów od bakterii do człowieka. Genetyka a ewolucja. Testowanie funkcji genów. Od genu do choroby. Podstawy genomiki. Modyfikowanie genów i organizmów. Koncepcja i perspektywy klonowania organizmów wyższych.

**Metody oceny:**

Zaliczenie zajęć

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. T.A. Brown, Genomy, PWN 2001.
2. P. Berg i M. Singer, Język genów, Pruszyński i Ska, 1997.
3. Alberts i in., Podstawy Biologii komórki, PWN 2005.
4. P.C. Winter i in., Genetyka. Krótkie wykłady, PWN 2000.

**Witryna www przedmiotu:**

ch.pw.edu.pl

**Uwagi:**

Zajęcia praktyczne z genetyki byłyby pożądane w celu lepszego zrozumienia treści przedmiotu.

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W01:**

Podstawowa wiedza z zakresu genetyki

Weryfikacja:

testy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W09

**Powiązane efekty obszarowe:**

**Efekt W02:**

Poszerzona wiedza z zakresu biologii komórki

Weryfikacja:

testy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U01:**

Posługuje się poprawnie terminologią stosowaną w genetyce

Weryfikacja:

testy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U03

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U03, T1A\_U06

**Efekt U02:**

Potrafi wyjaśniać podstawowy teoretyczne procesów biotechnologicznych

Weryfikacja:

Testy, egzamin ustny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U12

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U08

**Efekt U03:**

Potrafi przestawić wyniki najnowszych badań z genetyki

Weryfikacja:

Egzamin ustny

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_U07

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_U04

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K01:**

Umiejętność formułowania argumentów i ocen

Weryfikacja:

testy

**Powiązane efekty kierunkowe:** K\_K02

**Powiązane efekty obszarowe:** T1A\_K01