

SYLABUSDOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2021/2022-2023/2024
(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Organizmy genetycznie modyfikowane
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	I stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok III, semestr 5
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy do wyboru III
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	prof. dr hab. Marek Koziorowski
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Marek Koziorowski

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykł.	Ćw.	Konw.	Lab.	Sem.	ZP	Prakt.	Inne (jakie?)	Liczba pkt. ECTS
5	20								2

1.2. Sposób realizacji zajęć

- zajęcia w formie tradycyjnej
- zajęcia realizowane z wykorzystaniem metod i technik kształcenia na odległość

1.3 Forma zaliczenia przedmiotu (z toku) (egzamin, zaliczenie z oceną, zaliczenie bez oceny)

ZALICZENIE Z OCENĄ

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Zaliczenie kursu z biologii komórki, genetyki, biologii molekularnej

3. CELE, EFEKTY UCZENIA SIĘ, TREŚCI PROGRAMOWE I STOSOWANE METODY DYDAKTYCZNE

3.1 Cele przedmiotu

C1	Celem wykładów jest zapoznanie studentów z zaletami i obawami związanymi z genetycznie modyfikowanymi organizmami.
----	--

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	Student orientuje się w obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach z zakresu modyfikacji genetycznych roślin i zwierząt	K_Wo1
EK_02	Student potrafi podjąć merytoryczną dyskusję na temat zagadnień związanych z osiągnięciami i zagrożeniami związanymi z organizmami genetycznie modyfikowanymi z wykorzystaniem specjalistycznej terminologii	K_U11 K_U12
EK_03	Student krytycznie ocenia zdobytą wiedzę, wykorzystuje ją do rozstrzygania dylematów związanych z organizmami genetycznie modyfikowanymi oraz samodzielnie planuje własny rozwój	K_Ko1 K_Ko2 K_U14

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
GMO – definicje gen, genom, transgen. Metody modyfikacji genetycznej
Rośliny genetycznie modyfikowane – korzyści i zagrożenia związane z uprawą.
Zwierzęta genetycznie modyfikowane – transgeniczne zwierzęta jako biokatalizatory.
Strefy wolne od GMO Kontrowersje wokół GMO GMO - szanse i zagrożenia dla Polski
Bezpieczeństwo pracy z GMO i bioetyka.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład – prezentacja multimedialna

4. METODY I KRYTERIA OCENY

4.1 Sposoby weryfikacji efektów uczenia się

Symbol efektu	Metody oceny efektów uczenia się (np.: kolokwium, egzamin ustny, egzamin pisemny, projekt, sprawozdanie, obserwacja w trakcie zajęć)	Forma zajęć dydaktycznych (w, ćw, ...)
EK_01 - EK_03	KOLOKWIMUM, OBSERWACJA I DISKUSJA W TRAKCIE WYKŁADÓW	W

¹ W przypadku ścieżki kształcenia prowadzącej do uzyskania kwalifikacji nauczycielskich uwzględnić również efekty uczenia się ze standardów kształcenia przygotowującego do wykonywania zawodu nauczyciela.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest:

- Osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.
- Kolokwium pisemne obejmujące materiał realizowany na wykładach.

Kryteria dla poszczególnych ocen:

bdb 91-100%, db plus 81-90%, db 71-80%, dst plus 61-70%, dst 51-61%, ndst 0-50%

5. CAŁKOWITY NAKŁAD PRACY STUDENTA POTRZEBNY DO OSIĄGNIĘCIA ZAŁOŻONYCH EFEKTÓW W GODZINACH ORAZ PUNKTACH ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	20
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	2
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	28
SUMA GODZIN	50
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	2

** Należy uwzględnić, że 1 pkt ECTS odpowiada 25-30 godzin całkowitego nakładu pracy studenta.*

6. PRAKTYKI ZAWODOWE W RAMACH PRZEDMIOTU

wymiar godzinowy	-
zasady i formy odbywania praktyk	-

7. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Wiąckowski S. Genetycznie modyfikowane organizmy : obietnice i fakty , Białystok : Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, 2008
2. GMO w świetle najnowszych badań pod red. Katarzyny Niemirowicz-Szczytt ; Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji im. Marka Dietricha, 2012

Literatura uzupełniająca:

1. materiały podawane przez prowadzącego w trakcie zajęć
1. Romerowicz-Misielak, M., Kozioł, K., Nowak, S., Lewińska, A., Koziorowski, M. (2020) Altered dynamics in the circadian oscillation of clock genes in serum-shocked NIH-3T3 cells by the treatment of

GY4137 or AOAA, Archives of Biochemistry and Biophysics, 680, 108237, DOI: [10.1016/j.abb.2019.108237](https://doi.org/10.1016/j.abb.2019.108237)

2. Romerowicz-Misielak, M., Koziorowski, M. (2012) The gonadotropins subunits, GNRH and gnrh receptor gene expression and role of carbon monoxide in seasonal breeding animals | Ekspresja genów podjednostek gonadotropin, GNRH i receptura gnrh oraz rola tlenku węgla u zwierząt rozmnażających się sezonowo, Annals of Animal Science, 12(1), pp. 15–23, OI: [10.2478/v10220-012-0002-x](https://doi.org/10.2478/v10220-012-0002-x).

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej