

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2023–2023/2024
(skrajne daty)

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Organizmy modelowe w badaniach biologicznych
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Kolegium Nauk Przyrodniczych, Instytut Biologii i Biotechnologii
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 3
Rodzaj przedmiotu	specjalnościowy
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr Justyna Ruchała
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Justyna Ruchała dr Mateusz Mołoń dr Mateusz Wolanin

* -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
1	24								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

Ukończony kurs biologii ogólnej, znajomość podstaw genetyki ogólnej, biologii komórki, biochemii, biologii molekularnej oraz fizjologii

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie Studenta z zasadami prowadzenia badań biologicznych z wykorzystaniem organizmów modelowych. Zrozumienie przez studenta czym jest organizm modelowy
C2	Zrozumienie przez Studenta terminu organizmu modelowego
C3	Przedstawienie wykorzystania modeli prokariotycznych i eukariotycznych oraz związanych z nimi osiągnięć badawczych w biologii

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 zna i rozumie czym jest organizm i jak można go badać stosując podejście modelowe	K_Wo1
EK_02	Student zna i rozumie jak funkcjonują organizmy prokariotyczne oraz eukariotyczne	K_Wo2
EK_03	Student zna i rozumie współczesne problemy prowadzenia badań biologicznych na modelowych organizmach; jest świadom najważniejszych osiągnięć i ich znaczenia	K_Wo6
EK_04	Student potrafi poprawnie wybrać organizm modelowy do rozwiązania problemu biologicznego	K_U03
EK_05	Student potrafi realizować zadania badawcze w laboratorium i terenie stosując organizmy modelowe	K_U04

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Charakter badań biologicznych i znaczenie stosowania modelowych organizmów. Istota modelowego organizmu – zalety oraz wątpliwości w realizacji celów badawczych
Wykorzystanie nowoczesnych technik molekularnych w badaniach z wykorzystaniem organizmów modelowych
Bakteryjne modele badawcze i ich znaczenie w poznawaniu podstawowych procesów i mechanizmów życiowych.
Wirusy, w tym wirusy bakteryjne jako modele w badaniach biologii molekularnej, biotechnologii oraz poznawania mechanizmów infekcji komórek i patogenezy
Drożdże oraz grzyby strzępkowe jako modele w badaniach genetycznych i biochemicznych.

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

Roślinne modele biologiczne stosowane w badaniach fizjologicznych, genetycznych i rolniczych.

Zwierzęta bezkręgowce oraz kręgowce i ich znaczenie jako modelowych organizmów w badaniach nad rozwojem, organogenezą, genetyką, fizjologią, immunologią, reakcją na stres środowiskowy, ekologią oraz badaniach biomedycznych.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład - wykład z prezentacją multimedialną, metody kształcenia na odległość

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_05	OBECNOŚĆ NA WYKŁADACH ZARÓWNO PROWADZONYCH W FORMIE TRADYCYJNEJ JAK I ZDALNEJ, AKTYWNOŚĆ, PISEMNA PRACA ZALICZENIOWA	W

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.

Wykład: zaliczenie na podstawie pisemnej pracy zaliczeniowej

O ocenie decyduje liczba uzyskanych punktów:

bdb 91-100%, db plus 81-90%, db 71-80%, dst plus 61-70%, dst 51-60%, 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	24
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	30
SUMA GODZIN	59
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. *L.A. Allison, Podstawy biologii molekularnej, WUW, 2021*
2. *J Baj, Z Markiewicz (red.) Biologia molekularna bakterii. PWN, Warszawa 2015*
3. *TA Brown Genomy. PWN, Warszawa 2009*
4. *B Alberts i in. Podstawy biologii komórki. PWN, Warszawa 2005*
5. *J Kopcewicz, S Lewak (red.) Fizjologia roślin. PWN, Warszawa 2002*

Literatura uzupełniająca:

1. *B Goldstein, N King (2016) The future of cell biology: emerging model organisms. Trends in Cell Biology 26: 818-824.*
2. *P Govind (2011) Model organisms used in molecular biology or medical research. International research Journal of Pharmacy 2: 62-65.*
3. *NM Bonini, ShL Berger (2017) The sustained impact of model organisms – in genetics and epigenetics. Genetics 205: 1-4.*
4. *H Karathia et al. (2011) Saccharomyces cerevisiae as a model organism: a comparative study. PLoS ONE 6(2): e16015*

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej