

SYLABUS
DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021 – 2021/2022

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	studia II stopnia
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	przedmiot specjalnościowy
Język wykładowy	j. polski
Koordynator	prof. dr hab. Jacek Kozdrój
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	prof. dr hab. Jacek Kozdrój; dr Mateusz Wolanin

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

Znajomość podstaw biochemii, mikrobiologii, genetyki, fizjologii
--

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

3.1. Cele przedmiotu

C ₁	Zapoznanie studenta z zasadami prowadzenia badań biologicznych z wykorzystaniem organizmów modelowych. Zrozumienie przez studenta czym jest organizm modelowy.
C ₂	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
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_Uo3
EK_05	student potrafi realizować zadania badawcze w laboratorium i terenie stosując organizmy modelowe	K_Uo4

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.
Bakteryjne modele badawcze i ich znaczenie w poznawaniu podstawowych procesów i mechanizmów życiowych.
Wirusy 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.
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 z prezentacją multimedialną

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	OBSERWACJA, KOŁOKWIUM ZALICZENIOWE	W

4.2. Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się.
Odpowiedź pisemna na zadane pytania problemowe.

Kryteria oceny:

- poniżej 50% - ocena 2.0
- poniżej 75% - ocena 3.5
- 80% - ocena 4.0
- 90% - ocena 4.5
- powyżej 90% - ocena 5.0.

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)	3
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	24
SUMA GODZIN	51
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:

- J Baj, Z Markiewicz (red.) Biologia molekularna bakterii. PWN, Warszawa 2015
- TA Brown Genomy. PWN, Warszawa 2009
- B Alberts i in. Podstawy biologii komórki. PWN, Warszawa 2005
- J Kopcewicz, S Lewak (red.) Fizjologia roślin. PWN, Warszawa 2002

Literatura uzupełniająca:

B Goldstein, N King (2016) The future of cell biology: emerging model organisms. Trends in Cell Biology 26: 818-824.

P Govind (2011) Model organisms used in molecular biology or medical research. International research Journal of Pharmacy 2: 62-65.

NM Bonini, ShL Berger (2017) The sustained impact of model organisms – in genetics and epigenetics. Genetics 205: 1-4.

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