

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2022/2023-2024/2025

(skrajne daty)

Rok akademicki 2024/2025

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Biologia glonów
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	dr Daniel Broda
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Daniel Broda

* -opcjonalnie, zgodnie z ustaleniami w Jednostce

1.1. Formy zajęć dydaktycznych, wymiar godzin i punktów ECTS

Semestr (nr)	Wykt.	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

Ukończone kursy z zakresu biologii komórki, fizjologii roślin, biochemii oraz genetyki.

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

3.1 Cele przedmiotu

C1	Zapoznanie studenta z systematyką glonów, cyklami życiowymi oraz środowiskiem życia.
C2	Zapoznanie studenta z metodami identyfikacji glonów (techniki klasyczne, mikroskopowe oraz molekularne).
C3	Zapoznanie studenta z typami hodowli glonów w systemach otwartych oraz zamkniętych.
C4	Zapoznanie studenta ze sposobami charakterystyki biochemicznej biomasy algowej.

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 wymienia typy hodowli glonów, metody służące ich przechowywaniu i utrwalaniu aktywnych metabolicznie komórek w zależności od gatunku	K_W01
EK_02	Student potrafi opisać proces prowadzenia hodowli glonów przy zastosowaniu odpowiedniego systemu hodowlanego. Potrafi dobrać odpowiednią technikę służącą do charakterystyki glonów oraz właściwie zinterpretować wyniki uzyskane przy jej pomocy	K_U03, K_U09
EK_03	Student wymienia argumenty na rzecz wykorzystania glonów w gospodarce oraz systematycznie aktualizuje wiedzę w tym zakresie	K_K01 K_K02

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Podłoża do hodowli alg słodkowodnych i morskich. Metale śladowe w podłożach i ich znaczenie w badaniach. Techniki sterylizacji podłoży.
Tradycyjne techniki izolacji mikroalg.
Metody utrzymywania w hodowli aktywnie metabolizujących szczepów mikroglonów, ich długoterminowe przechowywanie oraz krioprezerwacja.
Fotobioreaktory i fermentory.
Techniki zliczania komórek: mikroskop świetlny, cytometr przepływowy, licznik komórek. Pomiar tempa wzrostu.

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

Analiza zawartości pigmentów przy pomocy techniki HPLC. Analiza zawartości lipidów, w tym profil kwasów tłuszczowych. Inne metody stosowane w charakterystyce biochemicznej biomasy algowej.

Cykle życiowe mikroglonów.

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_03	KOLOKWIUM PISEMNE, PROJEKT	W

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. Wykład: zaliczenie na podstawie obecności na wykładach, przygotowania projektu oraz zaliczenia pisemnego.

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	20
Inne z udziałem nauczyciela (udział w konsultacjach, egzaminie)	4
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	26
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. „Algal Culturing Techniques” Edited by Robert A. Andersen, 1st Edition, Elsevier Academic Press, 2005
Literatura uzupełniająca: 1. Najnowsze publikacje naukowe z danego tematu (np.: baza danych literaturowych PubMed)

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej