

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2023/2024–2026/2027

(skrajne daty)

Rok akademicki 2023/2024

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Biologia roślin
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Kolegium Nauk Przyrodniczych
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Instytut Nauk Rolniczych, Ochrony i Kształtowania Środowiska Zakład Gleboznawstwa, Chemii Środowiska i Hydrologii
Kierunek studiów	Architektura krajobrazu
Poziom studiów	pierwszy stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	przedmiot podstawowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr Agata Stadnicka-Futoma
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr Agata Stadnicka-Futoma

* -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	15			15					4

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)

EGZAMIN

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość podstaw botaniki i fizjologii roślin z zakresu szkoły średniej

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	zapoznanie studentów z podstawami cytologii, histologii, morfologii i anatomii roślin w powiązaniu z funkcją organów roślinnych w różnych środowiskach
C ₂	zapoznanie studentów z podstawowymi procesami fizjologicznymi organizmu roślinnego
C ₃	zapoznanie studentów z podstawami systematyki roślin
C ₄	zaprezentowanie budowy mikroskopu, zasad posługiwania się nim i przygotowania preparatów

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu Student:	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_01	zna funkcje oraz podstawy budowy morfologicznej i anatomicznej komórek, tkanek, organów wegetatywnych i generatywnych roślin	K_W03
EK_02	rozpoznaje i prezentuje warunki życia roślin w różnych typach środowisk	K_W03
EK_03	zna i rozumie przebieg podstawowych procesów fizjologicznych w roślinie oraz wyjaśnia powiązanie budowy morfologicznej i anatomicznej organu rośliny z jego funkcją fizjologiczną	K_W03
EK_04	rozpoznaje powiązania roślin i otaczającego je środowiska	K_U07
EK_05	potrafi opisać zależności pomiędzy budową organów roślinnych a ich funkcjami	K_U07
EK_06	sprawnie posługuje się mikroskopem, samodzielnie przygotowuje preparaty i prawidłowo interpretuje obserwowane obiekty	K_K04

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Komórka i tkanki roślinne, budowa i funkcje. Rola tkanek we wzroście i rozwoju roślin
Organy wegetatywne roślin i ich modyfikacje. Budowa morfologiczna i anatomiczna, pierwotna i wtórna. Korzeń, pęd (łodyga, liść).
Funkcje organów wegetatywnych rośliny: korzeń – pobieranie wody, łodyga – przewodzenie wody i asymilatów, liść – fotosynteza, transpiracja i oddychanie. Pobieranie wody i mineralne odżywianie roślin. Przewodzenie wody w korzeniu, łodydze i liściu. Transpiracja. Fotosynteza jako proces tworzenia asymilatów. Przewodzenie asymilatów i ich kumulacja w organach

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

Organy generatywne roślin. Kwiat. Kwiatostany. Budowa kwiatu a sposób zapylenia. Zapylenie i zapłodnienie u nago- i okrytonasiennych, powstawanie nasion i owoców. Nasiono, owoc, diaspora; budowa i sposoby rozprzestrzeniania
Czynniki zewnętrzne i wewnętrzne wpływające na wzrost i rozwój roślin. Przystosowanie roślin do warunków środowiska. Czynniki abiotyczne i biotyczne oddziaływujące na rośliny. Fitohormony i ich rola w roślinie.
Podstawy systematyki roślin

B. Problematyka ćwiczeń laboratoryjnych

Treści merytoryczne
Budowa i funkcje komórek roślinnych. Tkanki roślinne. Tkanki pierwotne i wtórne; tkanki twórcze i stałe (ćwiczenia mikroskopowe)
Organy: Korzeń. Budowa morfologiczna i anatomiczna: pierwotna i wtórna. Typy korzeni, ich funkcje. Modyfikacje korzeni jako przystosowania do środowiska i pełnienia nowych funkcji (ćwiczenia mikroskopowe i obserwacja żywych i zielnikowych materiałów)
Pęd i łodyga. Budowa morfologiczna łodygi, pierwotna i wtórna budowa anatomiczna łodygi. Funkcje łodygi. Modyfikacje łodygi jako przystosowania do środowiska i pełnienia nowych funkcji (ćwiczenia mikroskopowe i obserwacja żywych i zielnikowych materiałów)
Gospodarka wodna rośliny – parcie korzeniowe, zjawisko gutacji, przewodzenie barwników z wodnego roztworu do liści i kwiatów (doświadczenia)
Liść. Budowa morfologiczna i anatomiczna. Funkcje liścia. Modyfikacje liści jako przystosowania do środowiska i pełnienia nowych funkcji (ćwiczenia mikroskopowe i obserwacja żywych i zielnikowych materiałów)
Aparat szparkowy jako miejsce transpiracji i oddychania roślin – aparaty szparkowe liści roślin jedno- i dwuliściennych z różnych siedlisk, budowa i rozmieszczenie (ćwiczenia mikroskopowe)
Kwiat. Budowa kwiatu a sposób zapylania. Kwiatostany Nasiono, owoc, diaspora. Budowa nasion i owoców. Budowa diaspor a sposób ich rozprzestrzeniania (obserwacja żywych i zielnikowych materiałów)

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład z prezentacją multimedialną;

Ćwiczenia laboratoryjne: wykonywanie preparatów mikroskopowych oraz obserwacje z wykorzystaniem preparatów mikroskopowych, żywych okazów, tablic i materiałów zielnikowych

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	egzamin	wykład
EK_02	egzamin	wykład
EK_03	egzamin	wykład
EK_04	obserwacja ciągła na ćwiczeniach, kolokwium	ćwiczenia lab.
EK_05	obserwacja ciągła na ćwiczeniach, kolokwium	ćwiczenia lab.
EK_06	obserwacja ciągła na ćwiczeniach, kolokwium	ćwiczenia lab.

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Wykład: zaliczenie laboratoriów; osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się oraz pozytywna ocena z egzaminu z przedmiotu (decyduje liczba uzyskanych punktów: dst 51-60%; dst plus 61-70%; db 71-80%; db plus 81-90%; bdb 91-100%)

Ćwiczenia laboratoryjne: osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się oraz pozytywna ocena z kolokwiów z przedmiotu (decyduje liczba uzyskanych punktów: dst 51-60%; dst plus 61-70%; db 71-80%; db plus 81-90%; bdb 91-100%)

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

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny z harmonogramu studiów	30
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	7
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, egzaminu, napisanie referatu itp.)	63 (przygotowanie do egzaminu – 20, przygotowanie do kolokwiów – 25, przygotowanie raportu – 18)
SUMA GODZIN	100
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	4

** 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. Szweykowska A., Szweykowski J.: Botanika. Tom I. PWN, Warszawa. 2006.
2. Piskornik Z.: Fizjologia roślin dla wydziałów ogrodniczych. Tom I i II. PWN, Warszawa. 1997.

Literatura uzupełniająca:

3. Pojnar E. (red.): Botanika. Teoria i ćwiczenia. Cz. I., AR w Krakowie, 1983.
4. Podbielkowski Z., Podbielkowska M.: Przystosowania roślin do środowiska. WSiP, Warszawa. 1992.
5. Jaźwa M. & Stadnicka-Futoma A. 2017. Flora roślin naczyniowych Podgórza Rzeszowskiego. The vascular plant flora of the Rzeszów Foothills. ss. 403. Centrum Poligrafii, Warszawa-Kraków.
6. Stadnicka-Futoma A. (współautor) 2013. Atlas Florae Europaeae. Distribution of vascular plants in Europe. Rosaceae (Cydonia to Prunus. excl. Sorbus). Published by the committee for mapping the flora of Europe and Societas Biologica Fennica Vanamo. Helsinki, Finland.

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej