

SYLABUS

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2026/2027-2028/2029

(skrajne daty)

Rok akademicki 2026/2027

1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

Nazwa przedmiotu	Botanika ogólna
Kod przedmiotu*	
Nazwa jednostki prowadzącej kierunek	Wydział Biologii, Ochrony Przyrody i Zrównoważonego Rozwoju
Nazwa jednostki realizującej przedmiot	Wydział Biologii, Ochrony Przyrody i Zrównoważonego Rozwoju
Kierunek studiów	Biologia
Poziom studiów	I stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	j. polski
Koordinator	dr hab. Mateusz Wolanin, prof. UR
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	dr hab. Mateusz Wolanin, prof. UR; dr hab. Tomasz Durak, prof. UR; dr Małgorzata Karbarz

* -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	20			40					6

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)

Wykłady: egzamin

Ćwiczenia: zaliczenie z oceną

2. WYMAGANIA WSTĘPNE

Znajomość zagadnień botanicznych na poziomie szkoły średniej

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

3.1 Cele przedmiotu

C ₁	zapoznanie studentów z budową morfologiczną i anatomiczną autotroficznych organizmów jądrowych (Eucaryota), rodzajem, budową i funkcją tkanek roślinnych oraz budową morfologiczną, anatomiczną oraz modyfikacjami organów roślinnych umożliwiającymi przystosowanie roślin (w toku rozwoju ewolucyjnego) do życia w różnego typu biotopach
C ₂	zapoznanie studentów z głównymi ścieżkami ewolucyjnymi u roślin lądowych
C ₃	zapoznanie studentów z cyklem rozwojowym roślin lądowych, wyjaśnianie roli gametofitu i sporofitu

3.2 Efekty uczenia się dla przedmiotu

EK (efekt uczenia się)	Treść efektu uczenia się zdefiniowanego dla przedmiotu	Odniesienie do efektów kierunkowych ¹
EK_o1	Student zna i posługuje się bieżącą specjalistyczną terminologią stosowaną w botanice do opisu roślin z różnych szczebli hierarchii taksonomicznej (ich struktur jak i zjawisk z nimi związanych)	K_Wo1; K_Wo6 K_Uo9
EK_o2	Student zna budowę, funkcje i znaczenie dla roślin różnych typów komórek, tkanek i organów	K_Wo5
EK_o3	Student zna budowę morfologiczną, budowę struktur wewnętrznych oraz ogólne tendencje rozwojowe u organizmów roślinnych na różnych etapach ewolucji	K_Wo5 K_Uo4
EK_o4	Student zna i analizuje przystosowania budowy morfologicznej rośliny/organów roślinnych, do życia w określonym typie środowiska przyrodniczego	K_Wo6 K_Uo4
EK_o5	Student na podstawie cech morfologicznych organów związanych z rozmnażaniem płciowym i bezpłciowym u roślin lądowych rozpoznaje taksony wyższej rangi (gromady), np. mszaki, paprociowe, nagonasienne, okrytonasienne; jest gotów do wykorzystania tej wiedzy, np. w celach popularyzacji nauk przyrodniczych	K_Wo9 K_Uo5 K_Ko3
EK_o6	Student sporządza i opisuje schematyczne rysunki obserwowanych, z użyciem mikroskopu, struktur i organów	K_Wo3 K_Uo4 K_Ko4

3.3 Treści programowe

A. Problematyka wykładu

Treści merytoryczne
Definicja, przedmiot, działy botaniki. Struktura protoplazmy. Budowa komórki roślinnej.
Różnicowanie się komórki. Formy budowy organizmów roślinnych.

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

Łodyga – budowa morfologiczna i anatomiczna, wzrost, funkcje i modyfikacje, pąki.
Liść – budowa morfologiczna i anatomiczna, funkcje oraz modyfikacje
Korzeń – budowa morfologiczna i anatomiczna, systemy korzeniowe, pierwotna i wtórna budowa korzenia, funkcje i modyfikacje.
Kwiat, przystosowanie budowy morfologicznej i anatomicznej do pełnienia funkcji generatywnej u nagozalążkowych i okrytozalążkowych.
Przystosowanie roślin do warunków siedliskowych – formy ekologiczne roślin.
Rozmnażanie się roślin: bezpłciowe (w tym wegetatywne), płciowe i ich znaczenie biologiczne.
Rozmnażanie u mszaków, rola gametofitu i sporofitu w przemianie pokoleń.
Rozmnażanie u paprotników – rola gametofitu i sporofitu w przemianie pokoleń, początek redukcji gametofitu, jednako- i różnazarodnikowość.
Rozmnażanie u nagozalążkowych, pojawienie się nagich zalążków i nasion, dalsza redukcja gametofitu, specjalizacja sporofitu.
Rozmnażanie u okrytozalążkowych, okrycie zalążków, maksymalna redukcja gametofitu, podwójne zapłodnienie, owoc, owocostany, dalsza specjalizacja sporofitu.

B. Problematyka ćwiczeń audytoryjnych, konwersatoriów, laboratoriów, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
Mikroskop i technika mikroskopowania.
Budowa komórki roślinnej: organelle komórkowe, części żywe, części martwe, kształty i funkcje życiowe.
Plastydy, rodzaje plastydów, ściana komórkowa: pierwotna i wtórna.
Wakuola: skład i funkcje soku komórkowego.
Tkanki: miękiszowa i pierwotna tkanka okrywająca (epiderma).
Tkanki: wzmacniająca i wtórna tkanka okrywająca (periderma).
Tkanki: przewodząca i wydzielnicza.
Wiązki przewodzące: typy, budowa i funkcja.
Budowa morfologiczna i anatomiczna, funkcje i modyfikacje korzeni.
Budowa morfologiczna, funkcje i modyfikacje pędu.
Budowa anatomiczna łodygi, funkcje.
Budowa morfologiczna i anatomiczna liścia, modyfikacje.
Budowa morfologiczna i funkcje kwiatu (rozmnażanie – przemiana pokoleń).
Budowa anatomiczna kwiatu i jej związek z budową nasion.
Owoce i owocostany.
Rozmnażanie u roślin jednako- i różnazarodnikowych, przemiana pokoleń.

3.4 Metody dydaktyczne

Wykład: wykład z prezentacją multimedialną

Ćwiczenia lab.: wykonywanie preparatów mikroskopowych, obserwacje mikroskopowe i makroskopowe, sporządzanie rysunków, praca w grupach, dyskusja.

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 pisemny, kolokwium	w, ćw

EK_02	egzamin pisemny, kolokwium	w, ćw
EK_03	egzamin pisemny, kolokwium	w, ćw
EK_04	egzamin pisemny, kolokwium	w, ćw
EK_05	egzamin pisemny, kolokwium	w, ćw
EK_06	obserwacja w trakcie zajęć, zaliczenie zeszytu z rysunkami	ćw

4.2 Warunki zaliczenia przedmiotu (kryteria oceniania)

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest osiągnięcie wszystkich założonych efektów uczenia się. O ocenie pozytywnej z przedmiotu decyduje liczba uzyskanych punktów z kolokwium i egzaminu* oraz zaliczenie zeszytu z rysunkami *(>50% maksymalnej liczby 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	60
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	5
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, kolokwiów, egzaminu)	85
SUMA GODZIN	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS	6

** 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: Szweykowska A., Szweykowski J.: Botanika, t.1. Morfologia, PWN, Warszawa, 2003
Literatura uzupełniająca: Podbielkowski Z., Rejment-Grochowska J., Skirgiełło A.: Rośliny zarodnikowe, PWN, 1961. Esau K.: Anatomia roślin. PWRiL, Warszawa, 1973 Malinowski E.: Anatomia roślin, PWN, Warszawa, 1987. Olszewska M.: Cytologia roślin, PWN, Warszawa, 1971. Jasnowska J., Jasnowski M., Kowalski W., Radomski J. Botanika, Brasika, 1999

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej