

**SYLABUS**

DOTYCZY CYKLU KSZTAŁCENIA 2020/2021-2022/2023

(skrajne daty)

Rok akademicki 2020/2021

**1. PODSTAWOWE INFORMACJE O PRZEDMIOCIE**

Nazwa przedmiotu	<b>Botanika ogólna</b>
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	I stopień
Profil	ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne
Rok i semestr/y studiów	rok I, semestr 1
Rodzaj przedmiotu	kierunkowy
Język wykładowy	polski
Koordinator	dr Mateusz Wolanin
Imię i nazwisko osoby prowadzącej / osób prowadzących	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			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

C1	zapoznanie studentów z budową komórkową organizmów jądrowych (Eucaryota), na przykładzie komórki roślinnej; rodzajem, budową i funkcją tkanek oraz budową morfologiczną i anatomiczną organów roślinnych jako elementów przystosowujących rośliny do życia w środowisku w toku rozwoju ewolucyjnego
C2	zapoznanie studentów z przystosowaniem roślin do życia na lądzie, poprzez przemianę pokoleń, związaną z zamianą jednazarodnikowości na różnazarodnikowość prowadzącą do powstania zalążków i nasion
C3	zapoznanie studentów z cyklem rozwojowym roślin, 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 <sup>1</sup>
EK_01	posługuje się specjalistyczną terminologią stosowaną w botanice do opisu roślin z różnych szczebli hierarchii taksonomicznej (ich struktur jak i zjawisk z nimi związanych)	K_U11
EK_02	zna budowę, funkcje i znaczenie dla roślin (w aspekcie fizjologii) różnych typów komórek, tkanek i organów	K_Wo4
EK_03	zna budowę morfologiczną, budowę struktur wewnętrznych oraz ogólne tendencje rozwojowe u organizmów roślinnych na różnych etapach ewolucji	K_Wo6
EK_04	zna i analizuje przystosowania budowy morfologicznej rośliny/organów roślinnych, do życia w określonym typie środowiska przyrodniczego	K_Wo7 K_Uo6
EK_05	na podstawie cech morfologicznych organów związanych z rozmnażaniem płciowym i bezpłciowym u roślin lądowych rozpoznaje taksony wyższej rangi (gromady), np. mszaki, paprociowe, nagonasienne, okrytonasienne.	K_Uo7

#### 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.
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.

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

Rozmnażanie u mszaków, rola gametofitu i sporofitu w przemianie pokoleń.
Rozmnażanie u paprotników – rola gametofitu i sporofitu w przemianie pokoleń, początek redukcji gametofitu, jedno- i różnozarodnikowość.
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, konwersatoryjnych, laboratoryjnych, zajęć praktycznych

Treści merytoryczne
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: miękkiszowa 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 jedno- i różnozarodnikowych, 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	wykład, ćwiczenia
EK_02	egzamin pisemny, kolokwium	wykład, ćwiczenia
EK_03	egzamin pisemny, kolokwium	wykład, ćwiczenia
EK_04	egzamin pisemny, kolokwium	wykład, ćwiczenia
EK_05	egzamin pisemny, kolokwium	wykład, ćwiczenia

#### 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 (>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 kontaktowe wynikające z harmonogramu studiów	64
Inne z udziałem nauczyciela akademickiego (udział w konsultacjach, egzaminie)	10
Godziny niekontaktowe – praca własna studenta (przygotowanie do zajęć, kolokwiów, egzaminu)	80
SUMA GODZIN	154
<b>SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS</b>	<b>6</b>

*\* 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, t.1. Morfologia, PWN, Warszawa, 1998
2. Malinowski E.: Anatomia roślin, PWN, Warszawa, 1987.
3. Olszewska M.: Cytologia roślin, PWN, Warszawa, 1971.
4. Jasnowska J., Jasnowski M., Kowalski W., Radomski J. Botanika, Brasika, 1999

Literatura uzupełniająca:

1. Podbielkowski Z., Rejment-Grochowska J., Skirgiełło A.: Rośliny zarodnikowe, PWN, 1961.
2. Esau K.: Anatomia roślin. PWRiL, Warszawa, 1973

Akceptacja Kierownika Jednostki lub osoby upoważnionej