

## Informacje podstawowe

Nazwa przedmiotu	Botanika ogólna		
Kod przedmiotu	WB-BI-11-04		
Wydział	Kierunek	Poziom studiów	I stopień
Wydział Biologii i Nauk o Środowisku	Biologia	Profil studiów	ogólnoakademicki
		Forma studiów	stacjonarne
		Moduł specjalnościowy	
Dyscyplina naukowa, do której odnoszą się efekty uczenia się	Nauki biologiczne		
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/25		
Prowadzący przedmiot	Grzegorz Łazarski		
Rok studiów	I	Semestr	zimowy
Status przedmiotu ( <i>obowiązkowy, do wyboru</i> )	obowiązkowy	Język wykładowy	polski
Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się ( <i>symbole</i> )	BI1_W01, BI1_W04, BI1_U09, BI1_K01		
Cele przedmiotu	Celem wykładu jest przedstawienie zagadnień dotyczących komórki roślinnej, tkanek roślinnych, anatomii i morfologii organów roślin, rozmnażania płciowego i bezpłciowego u poszczególnych grup roślin (w tym cykli rozwojowych ważniejszych grup roślin), form ekologicznych roślin naczyniowych.		
Rodzaj zajęć ( <i>wybór z listy*</i> )	Wykład		
<b>Informacje szczegółowe</b>			
Metody dydaktyczne ( <i>dostosowane do przedmiotowych efektów uczenia się</i> )	wykład informacyjny z elementami wykładu konwersatoryjnego  Wiedza: Sposoby weryfikacji efektów uczenia się: pisemny egzamin - efekty 1, 2		
Liczba godzin	30	Liczba ECTS	2
Wymagania wstępne	brak		
Opis przedmiotu ( <i>zakres tematyczny na końcu pliku</i> )	W trakcie realizacji przedmiotu student zapoznaje się z wiedzą obejmującą podstawy botaniki ogólnej. Celem wykładu jest przedstawienie zagadnień dotyczących budowy komórki roślinnej, histologii, anatomii i morfologii organów roślin, rozmnażania płciowego i bezpłciowego poszczególnych grup		

	roślin, cykli rozwojowych poszczególnych grup roślin, form ekologicznych roślin naczyniowych.
Literatura obowiązkowa	Szweykowska A., Szweykowski J. 2013. Botanika. Morfologia. Tom I. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa Jasnowska J., Jasnowski M., Radomski J., Friedrich S., Kowalski W. 1999. Botanika. Brasika, Szczecin Woźny A., Ratajczak L., Wojtaszek P. 2006. Biologia komórki roślinnej. Struktura. Tom I. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
Literatura uzupełniająca	Hejnowicz Z. 2020. Anatomia i histogeneza roślin naczyniowych. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa Kopcewicz J. 2012. Podstawy biologii roślin Wyd. Nauk. PWN, Warszawa Bednarska E. 1994. Zarys embriologii roślin okrytonasiennych. Wydawnictwo UMK.
Kryteria oceny końcowej (składowe zaliczenia wraz z wagą)	Podstawą oceny końcowej jest punktacja uzyskana z egzaminu pisemnego. Obowiązują zagadnienia przedstawione na wykładach. Warunkiem dopuszczenia do egzaminu końcowego jest zaliczenie ćwiczeń.  Egzamin testowy obejmuje pytania zamknięte z jedną odpowiedzią prawidłową oraz nieliczne pytania otwarte, wymagające krótkich odpowiedzi.  Ocena końcowa: 0-50% - 2,0; 51-60% - 3,0; 61-70% - 3,5; 71-80% - 4,0; 81-90% - 4,5; 91%-100% - 5,0

## Opis nakładu pracy studenta w ECTS

Kontakt z prowadzącym	Aktywność	Liczba godzin	Razem liczba godzin/ECTS
bezpośredni	udział w zajęciach	30	1 ECTS
	udział w zaliczeniach poza zajęciami		
	udział w konsultacjach	5	
praca własna	przygotowanie do zajęć (czytanie, praca pisemna, tłumaczenie, ...)		1 ECTS
	przygotowanie do zaliczenia (np. czytanie, prezentacja, projekt, ...)	25	
	....		
	....		
	Łącznie:	60	2

## Opis przedmiotowych efektów uczenia się i sposoby ich weryfikacji

Kategoria efektu (W, U, K)	Numer efektu	Opis przedmiotowych efektów uczenia się (wylącznie czasownikami operacyjnymi - czynności, które da się zweryfikować, mierzalne)	Sposoby weryfikacji efektów uczenia się (np.: kolokwium pisemne, egzamin ustny, egzamin pisemny, sprawozdanie, prezentacja na zajęciach, raport, projekt indywidualny, grupowy i in.)
W	1	Student zna i rozumie specyfikę budowy komórki roślinnej, zna tkanki roślinne oraz morfologię i anatomię organów roślinnych; zna i rozumie powiązania między budową a funkcją w organizmach roślinnych; zna i rozumie przystosowania morfologiczne i anatomiczne roślin do życia w określonych warunkach środowiskowych.	Egzamin pisemny
W	2	Student zna i rozumie terminologię biologiczną z zakresu botaniki ogólnej oraz zna metody badawcze stosowane w botanice.	Egzamin pisemny

## Treści programowe

Forma zajęć (stacjonarna/online):	Liczba godzin
Temat 1. Omówienie przedmiotu badań botaniki oraz metod badawczych w niej stosowanych. Zarys historii botaniki. Przedstawienie zakresu tematycznego wykładu oraz zasad zaliczenia przedmiotu.	2
Temat 2-3. Charakterystyka budowy komórki roślinnej ze szczególnym uwzględnieniem cech swoistych.	4
Temat 4. Klasyfikacja tkanek roślinnych. Charakterystyka i typy tkanek merystematycznych.	2
Temat. 5-6. Charakterystyka tkanek okrywających, miękkiszowych, wzmacniających, wydzielniczych, przewodzących.	4
Temat 7. Organy roślin. Teoria telomowa. Budowa pierwotna korzenia u roślin jedno- i dwuliściennych. Kształtowanie się budowy wtórnej korzenia u roślin dwuliściennych. Modyfikacje korzeni.	2

Temat 8. Budowa pierwotna łodygi u roślin nagonasiennych, okrytonasiennych (jedno- i dwuliściennych). Kształtowanie się budowy wtórnej u wybranych grup roślin.	2
Temat 9. Budowa morfologiczna i anatomiczna liścia u poszczególnych grup roślin. Modyfikacje pędu.	2
Temat 10. Rozmnażanie roślin zarodnikowych.	2
Temat 11. Morfologia i anatomia organów generatywnych roślin nasiennych.	2
Temat 12. Podstawy embriologii i embriogenezy roślin. Rozwój i budowa gametofitu żeńskiego i męskiego roślin nago- i okrytonasiennych. Proces podwójnego zapłodnienia u okrytonasiennych.	2
Temat 13. Nasiona – powstawanie, budowa, klasyfikacja. Owoce – powstawanie, budowa, klasyfikacja.	2
Temat 14. Formy życiowe roślin.	2
15. Wykład podsumowujący; dyskusja nt. "ścieżek" ewolucyjnych w świecie roślin.	2
Łącznie godzin:	30

**\* lista rodzajów zajęć**

- ćwiczenia (audytoryjne, translatoryjne, terenowe, warsztatowe, projektowe)
- ćwiczenia laboratoryjne, komputerowe
- lektorat języka obcego nowożytnego/starożytnego
- wykład kierunkowy
- wykład monograficzny lub konwersatorium monograficzne
- seminarium dyplomowe  
*(sem. magisterskie, licencjackie lub inżynierskie, na którym student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową, wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)*
- pracownia dyplomowa (programistyczna, chemiczna, fizyczna, biologiczna, inżynierska)  
*(zajęcia laboratoryjne, na których student pod kierunkiem opiekuna pracy przygotowuje pracę dyplomową wykorzystując metody adekwatne do realizowanej tematyki badawczej)*