



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Karta przedmiotu Botanika i ekologia roślin

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów agrotechnologia		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii		Kod przedmiotu 04AGRN.PI2B.1842.25	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)		Języki wykładowe polski	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki		Obligatoryjność Obowiązkowy	
Forma studiów studia niestacjonarne		Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Wymagania wstępne			
Przedmioty wprowadzające			
Koordinator		Krzysztof Gęsiński	
Okres Semestr 2		Forma zaliczenia Egzamin	
		Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 27 Ćwiczenia laboratoryjne: 27 Ćwiczenia terenowe: 4	
		Liczba punktów ECTS 6.0	

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Posiada podstawową wiedzę ogólną z zakresu biologii, w tym w stopniu zaawansowanym anatomii, morfologii i systematyki roślin dziko rosnących w przestrzeni rolniczej.	AGR_O1_K_W01	P6S_WG
W2	Ma podstawową wiedzę na temat ekosystemów, w tym stopniu zaawansowanym o agroekosystemach w zakresie podstaw rozwoju zrównoważonego dla produkcji żywności.	AGR_O1_K_W06	P6S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi dokonać obserwacji i interpretacji warunków i zjawisk przyrodniczych analizując je w powiązaniu z produkcją rolniczą.	AGR_O1_K_U07	P6S_UW_inż P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Potrafi pracować indywidualnie i w grupie, przygotowany jest do pełnienia różnych ról przy realizacji zadań zawodowych i społecznych.	AGR_O1_K_K07	P6S_KO

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Budowa i funkcje tkanek roślinnych. Budowa morfologiczna organów wegetatywnych roślinnych oraz ich modyfikacje jako reakcja na czynniki środowiska. Budowa morfologiczna kwiatów i kwiatostanów roślin okrytozalążkowych. Powstawanie nasion i owoców oraz ich budowa morfologiczna. Sposoby rozprzestrzeniania się roślin. Formy życiowe roślin jako reakcje na czynniki środowiska (wodę, temperaturę, światło i glebę). Przegląd wybranych grup systematycznych roślin naczyniowych występujących we florze Polski w gromadach i podgromadach- mszaki, paprocie, nagozalążkowe, okrytozalążkowe. Struktura i organizacja populacji roślinnych. Przepływ energii i materii w ekosystemach. Organizacja biocenozy. Dynamika ekosystemów. Zasady systematyki fitosocjologicznej i identyfikacji zbiorowisk roślinnych.	Wykład	W1, W2
2.	Analiza budowy anatomicznej organów roślinnych. Analiza budowy morfologicznej organów i określenie ich znaczenia dla rośliny. Klasyfikacja nasion i owoców z uwzględnieniem rozprzestrzeniania się gatunków. Rozpoznawanie i charakterystyka wybranych gatunków roślin okrytozalążkowych. Metoda bioindykacyjna w ocenie siedlisk przyrodniczych. Ocena liczebności populacji. Oznaczanie zbiorowisk roślinnych na podstawie zdjęć fitosocjologicznych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, K1
3.	Identyfikacja gatunków roślin naczyniowych. Wykonywanie zdjęć fitosocjologicznych.	Ćwiczenia terenowe	U1, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć		
Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Forma zaliczenia – egzamin pisemny w formie testu uzupełnienia. Warunki zaliczenia: - uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie efektów uczenia.	
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Wymagana obecność na co najmniej 80% zajęć ćwiczeniowych: forma zaliczenia: kolokwium pisemne, zielnik systematyczny. Warunki zaliczenia: kolokwium – uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia. Sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych.	
Ćwiczenia terenowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Raport	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Warunki zaliczenia: aktywny udział w zajęciach udokumentowany zebrany materiał dydaktycznym.	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Kolokwium	Raport
W1	x	x	
W2	x	x	
U1		x	x
K1			x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Szweykowska A., Szweykowski J. Botanika. T. I i II. PWN, Warszawa 2008
2. Rutkowski L. 2018. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa
3. Flora Polski- atlas roślin: <https://atlas-roslin.pl/>
4. Falińska K. 2020. Ekologia roślin. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa

Literatura uzupełniająca

1. Misiewicz J., 1999: Przewodnik do zajęć z ekologii. Praca zbiorowa. ATR Bydgoszcz.

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta		Obciążenie studenta Liczba godzin
Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	27
	Ćwiczenia laboratoryjne	27
	Ćwiczenia terenowe	4
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	25
	Studiowanie literatury	25
	Przygotowanie do zaliczenia	20
	Przygotowanie do egzaminu	30
Łączny nakład pracy studenta		163
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut