



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Karta przedmiotu Botanika i ekologia roślin

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów agrotechnologia	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25	
Specjalność -	Kod przedmiotu 04AGRS.PI2B.1842.24	
Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii	Języki wykładowe polski	
Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.)	Obligatoryjność Obowiązkowy	
Profil studiów Profil ogólnoakademicki	Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Forma studiów studia stacjonarne		
Wymagania wstępne		
Przedmioty wprowadzające		
Koordynator	Krzysztof Gęsiński	
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć • Wykład: 45, Egzamin • Ćwiczenia laboratoryjne: 25, Zaliczenie na ocenę • Ćwiczenia terenowe: 5, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 6

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Posiada podstawową wiedzę ogólną z zakresu biologii, w tym w stopniu zaawansowanym z morfologii, anatomii, i systematyki roślin występujących w przestrzeni rolniczej i jej sąsiedztwie.	AGR_O1_K_W01	P6S_WG
W2	Ma podstawową wiedzę na temat układów ekologicznych, w tym stopniu zaawansowanym o agroekosystemach a także zna metody wykorzystywane do analizy środowiska przyrodniczego.	AGR_O1_K_W06	P6S_WK
Umiejętności:			
U1	Potrafi samodzielnie zdobywać wiedzę i poprzez analizę i zastosowanie znanych metod rozwiązywać problemy w środowisku rolniczym.	AGR_O1_K_U01	P6S_UW P6S_UU P6S_UW_inż
U2	Potrafi dokonać obserwacji i interpretacji warunków i zjawisk przyrodniczych.	AGR_O1_K_U07	P6S_UW P6S_UW_inż
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 morfologiczna roślin naczyniowych. Modyfikacje podstawowych organów (korzeń, łodyga, liść) jako wynik reakcji na czynniki środowiska. Budowa kwiatów i kwiatostanów roślin okrytozalążkowych. Powstawanie nasion i owoców i ich sposoby rozprzestrzeniania się. Budowa i funkcje tkanek roślinnych. Podstawowe układy tkankowe roślin naczyniowych. Przegląd wybranych grup systematycznych roślin naczyniowych flory Polski (mszaki, paprotniki, nago i okrytozalążkowe. Fazy rozwojowe osobnika. Formy życiowe roślin jako reakcje na czynniki środowiska. Struktura i organizacja populacji roślinnych. Piramida wieku w populacjach rozwijających się, ustabilizowanych i ustępujących. Organizacja biocenozy. Dynamika ekosystemów. Zasady identyfikacji zbiorowisk roślinnych. Systematyka fitosocjologiczna.	Wykład	W1, W2

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
2.	Budowa i funkcje organów roślinnych. Umiejętność rozpoznawania układów tkankowych roślin naczyniowych. Klasyfikacja nasion i owoców z uwzględnieniem rozprzestrzeniania się gatunków. Podstawy oznaczania wybranych gatunków roślin okrytozalążkowych i ich rozpoznawanie. Ocena środowiska na podstawie gatunków stenotopowych roślin naczyniowych – bioindykacja. Metody oceny liczebności populacji. Oznaczanie zbiorowisk roślinnych na podstawie zdjęć fitosocjologicznych. Fitosocjologia – jako metoda oceny siedlisk przestrzeni rolniczej.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1, U2, K1
3.	Identyfikacja gatunków roślin naczyniowych. Wykonywanie zdjęć fitosocjologicznych.	Ćwiczenia terenowe	U1, U2, 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 pytań otwartych, 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: dwa kolokwia pisemne, warunki zaliczenia: uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z efektów uczenia. Analiza środowiska.	
Ćwiczenia terenowe	Metody prowadzenia zajęć:	
	Pokaz	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Zaliczenie ustne	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	Wymagana obecność na zajęciach terenowych: zaliczenie zielnika systematycznego	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Kolokwium	Zaliczenie ustne
W1	x	x	
W2	x	x	
U1		x	x
U2		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	45
	Ćwiczenia laboratoryjne	25
	Ćwiczenia terenowe	5
Praca własna studenta	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zajęć	25
	Studiowanie literatury	25
	Przygotowanie projektu	25
	Przygotowanie do egzaminu	25
Łączny nakład pracy studenta		180
Liczba punktów ECTS		6

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut