



**POLITECHNIKA
BYDGOSKA**

Wydział Rolnictwa i Biotechnologii

Karta przedmiotu
Biologia plonowania roślin

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów rolnictwo Specjalność: agronomia i agrobiznes Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii Poziom studiów drugiego stopnia (mgr inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia niestacjonarne		Cykl kształcenia (nabór) 2025/26 Kod przedmiotu 04ROAAN.DI2D.0583.25 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obligatoryjny specjalnościowy Blok zajęciowy Przedmioty specjalnościowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań		
Przedmioty wprowadzające	brak przedmiotów wprowadzających		
Koordinator	Karol Kotwica		
Okres Semestr 2	Forma zaliczenia Egzamin Forma prowadzenia i godziny zajęć Wykład: 8 Ćwiczenia laboratoryjne: 16		Liczba punktów ECTS 5.0

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
-----	--------------------------	---	-----------------------------------

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			
W1	Definiuje, rozumie i prawidłowo interpretuje elementy oraz czynniki plonowania roślin uprawnych. Ma wiedzę w zakresie biologicznych, siedliskowych i agrotechnicznych uwarunkowań kształtujących produktywność, produkcyjność i plonowanie roślin uprawnych	ROL_O2_K_W01, ROL_O2_K_W07	P7S_WG_inż, P7S_WG, P7S_WG_inż P7S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi analizować strukturalne elementy plonowania i szacować na ich podstawie plony roślin uprawnych. Potrafi wskazać możliwości aplikacji wiedzy z zakresu biologii plonowania roślin uprawnych w ich hodowli i agrotechnice	ROL_O2_K_U01, ROL_O2_K_U05, ROL_O2_K_U06	P7S_UW_inż, P7S_UW, P7S_UO, P7S_UW_inż, P7S_UW, P7S_UU P7S_UW_inż P7S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Ma świadomość roli wiedzy i umiejętności z zakresu biologii plonowania roślin w doskonaleniu warunków życia człowieka i ochronie środowiska oraz konieczności ich pogłębiania i doskonalenia	ROL_O2_K_K02, ROL_O2_K_K03, ROL_O2_K_K04	P7S_KO, P7S_KK, P7S_KR

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wzrost i rozwój roślin w aspekcie tworzenia plonu. Produktywność, produkcyjność, plenność i plon.	Wykład	W1, K1
2.	Dynamika gromadzenia biomasy i składników organicznych przez rośliny uprawne, ilość a jakość plonów. Ubytki i straty biomasy.	Wykład	W1
3.	Czynniki produktywności, produkcyjności i plonowania roślin: genetyczne – zróżnicowanie gatunków, form i odmian; fizjologiczne – dynamika wzrostu i rozwoju, aktywność fotosyntezy i długość jej trwania, powierzchnia asymilacyjna, odporność na czynniki stresowe; siedliskowe i agrotechniczne (wpływ elementów siedliska oraz agrotechniki na produkcję i dystrybucję biomasy).	Wykład	W1
4.	Skutki oddziaływań ekologicznych w agrofitycenozie dla produkcyjności roślin uprawnych. Modelowanie roślin uprawnych.	Wykład	W1
5.	Rola teledetekcji w monitorowaniu i projektowaniu plonowania roślin uprawnych.	Wykład	W1, K1
6.	Wieloaspektowe, interakcyjne oddziaływanie zabiegów agrotechnicznych na produkcyjność roślin uprawnych.	Wykład	W1
7.	Ocena strukturalnych elementów plonowania: zbóż, korzeniowych roślin okopowych, roślin bulwiastych, strączkowych, rzepaku i innych kapustowatych uprawianych na nasiona.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
8.	Charakterystyka i ocena biologicznych i agrotechnicznych czynników plonowania oraz zjawisk ograniczających produktywność i plony roślin.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
9.	Produkcja biomasy, plon główny, plon uboczny, indeks żniwny. Wskaźniki produktywności, produktywności i plonowania różnych gatunków roślin w zróżnicowanych warunkach agrosiedliskowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
10.	Ocena struktury i architektury łąnów roślin poszczególnych grup użytkowych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1
11.	Plon roślin a jego jakość. Szacowanie plonów i plonów składników organicznych roślin uprawnych.	Ćwiczenia laboratoryjne	U1

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:	
	Egzamin pisemny w formie testu składającego się z 15 pytań zamkniętych i otwartych (za każdą poprawną odpowiedź 1 pkt.) 8-9 pkt ocena dostateczna 10 pkt ocena dostateczna plus 11-12 pkt ocena dobra 13 pkt ocena dobra plus 14-15 pkt ocena bardzo dobra	

Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne, Ćwiczenia rachunkowe	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Sprawdzian	50%
	Referat	50%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
	[A] Sprawdzian z zakresu umiejętności szacowania wielkości plonu roślin uprawnych obejmujący 5 zadań dla różnych grup użytkowych. Każde zadanie punktowane w zakresie 0-3 pkt. • 8-9 pkt - ocena dostateczna 9,1-10,0 pkt - ocena dostateczna plus 10,1 - 12,0 pkt - ocena dobra 12,1 - 13,0 pkt - ocena dobra plus 13,1 - 15,0 pkt - ocena bardzo dobra [B] Tematyczny referat w formie multimedialnej prezentacji rozwijający określone treści sygnalizowane w trakcie ćwiczeń (max. ilość pkt = 9: ocenie podlega merytoryczna zgodność prezentowanych treści z tematem, ich kompletność oraz forma) • 4-5 pkt ocena dostateczna 5,1-6,0 pkt ocena dostateczna plus 6,1-7,0 pkt ocena dobra 7,1-8,0 pkt ocena dobra plus 8,1-9,0 pkt ocena bardzo dobra Student uzyskuje zaliczenie z ćwiczeń laboratoryjnych na podstawie średniej ważonej ocen uzyskanych z: [A] sprawdzian oraz [B] referat. SPOSÓB OBLICZENIA OCENY z ZALICZENIA ĆWICZEŃ LABORATORYJNYCH - średnia ważona dla punktów z poszczególnych metod weryfikacji [A], [B] przy wagach odpowiednio: w[A]=1,60; w[B]=1,40 Na podstawie średniej ważonej wystawiona zostanie ocena z zaliczenia przedmiotu: 6,0-8,0 pkt ocena dostateczna 8,1- 9,0 pkt ocena dostateczna plus 9,1-10,0 pkt ocena dobra 10,1-11,0 pkt ocena dobra plus >11,0 pkt ocena bardzo dobra	

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji		
	Egzamin pisemny	Sprawdzian	Referat
W1	x	x	x
U1		x	x
K1	x		x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Górecki R.J., Grzesiuk S. 2002. Fizjologia plonowania roślin. Wyd. UWM Olsztyn
2. Hay R.K.M, Porter J.R. 2006. The Physiology of Crop Yield, 2nd Edition. Wiley-Blackwell

Literatura uzupełniająca

1. Banaszkiewicz M., i wsp. 2012. Zastosowanie technik satelitarnych w rolnictwie zrównoważonym – wybrane przykłady zastosowań. PIR (VII-IX): z. 3 (77)
2. Kotwica K., i wsp. 2014. The effect of tillage and management of post-harvest residues and biostimulant application on the yield of winter wheat in increasing monoculture. Acta Sci. Pol., Agricultura 13(4), 65-76
3. Kotwica K., i wsp. 2021.. The Cumulative Effect of Various Tillage Systems and Stubble Management on the Biological and Chemical Properties of Soil in Winter Wheat Monoculture. Agronomy 11, 1726
4. Jaskulski D., Jaskulska I., 2021. Winter Wheat and Spring Barley Canopies under Strip-Till One-Pass Technology. Agronomy 11, 426

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	8
	Ćwiczenia laboratoryjne	16
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	16
	Przygotowanie referatu	15
	Przygotowanie prezentacji multimedialnej	10
	Studiowanie literatury	20
	Konsultacje	15
	Przygotowanie do zaliczenia	10
	Przygotowanie do egzaminu	15
Łączny nakład pracy studenta		125
Liczba punktów ECTS		5

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut