

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Fizjologiczne podstawy plonowania roślin warzywnych, leczniczych i grzybów jadalnych	ECTS	3
Nazwa zajęć w j. angielskim:	Physiological basics of vegetables, medicinal plants and edible mushrooms production		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Ogrodnictwo		

Język wykładowy: polski		Poziom studiów: I		
Forma studiów: ☐ stacjonarne ☒ niestacjonarne	Status zajęć: ☐ podstawowe ☒ kierunkowe	☐ obowiązkowe ☒ do wyboru	Numer semestru: 7	☒ semestr zimowy ☐ semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):			2025/2026	Numer katalogowy: OGR-O1-Z-7Z57.4

Koordynator zajęć:		dr hab. Olga Kosakowska, prof. SGGW			
Prowadzący zajęcia:		dr hab. Olga Kosakowska, prof. SGGW, pracownicy i doktoranci KRWiL			
Założenia, cele i opis zajęć:		Celem przedmiotu jest zapoznanie z mechanizmami podstawowych procesów życiowych roślin warzywnych i leczniczych, odpowiadających za produktywność i tworzenie plonu użytkowego zarówno w warunkach polowych, jak i pod osłonami. Wskazanie potencjalnych możliwości wykorzystania czynników zewnętrznych (temperatura, światło, woda, substancje pokarmowe) oraz wewnętrznych (np. hormony roślinne) w regulacji procesów życiowych roślin warzywnych i leczniczych. Zaznajomienie studentów z problematyką uprawy grzybów jadalnych w pomieszczeniach, znaczeniem gospodarczym, biologią, wartościami odżywczymi i leczniczymi grzybów jadalnych. Wykłady: Produktywność roślin a plon użytkowy. Wpływ czynników klimatycznych, glebowych, struktury uprawy oraz cech gatunkowych rośliny uprawianej na plonowanie. Czynniki wpływające na intensywność fotosyntezy i możliwość ich regulacji – temperatura, światło, woda, dwutlenek węgla. Transport i dystrybucja substancji pokarmowych a wytwarzanie plonu. Specyfika nawożenia mineralnego w produkcji warzyw i ziół. Mechanizmy regulacji i kontroli przebiegu procesów życiowych. Rola syntetycznych regulatorów – celowość ich stosowania w różnych typach uprawy. Regulacja pory kwitnienia i owocowania roślin warzywnych. Procesy kataboliczne i ich rola w plonowaniu. Sposoby obniżania aktywności procesów życiowych podczas przechowywania warzyw. Wpływ stresów abiotycznych na plonowanie roślin warzywnych. Znaczenie gospodarcze, biologia, wartości odżywcze i lecznicze grzybów jadalnych. Ćwiczenia: Określenie zależności pomiędzy plonem biologicznym a plonem użytkowym. Określenie wpływu temperatury na wzrost roślin. Określenie zawartości związków fenolowych w ziołach uprawianych w różnych warunkach. Zagadnienia związane z osiągnięciami fizjologii roślin w ocenie produktywności różnych odmian warzyw i ziół. Zasady produkcji oraz ocena grzybni handlowej i podłoża odżywczych dla grzybów uprawnych. Zabiegi pielęgnacyjne i prowadzenie uprawy grzybów w specjalistycznych pomieszczeniach. Zbiór, standaryzacja jakości, przechowywanie grzybów jadalnych.			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:		a) wykłady; liczba godzin 18 b) ćwiczenia; liczba godzin 9			
Metody dydaktyczne:		Prezentacja multimedialna, doświadczenie, praca w grupach, dyskusja otrzymanych wyników, referaty studentów			
Wymagania formalne i założenia wstępne:		Student posiada wiedzę z zakresu botaniki i fizjologii roślin, rozumie podstawowe procesy biochemiczne zachodzące w roślinie			
Efekty uczenia się:		treść efektu przypisanego do zajęć:	Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*	
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	Zna mechanizmy regulacji i kontroli procesów życiowych roślin wpływające na powstawanie plonu użytkowego	K_W01 K_W03	1 1	
	W2	Rozumie możliwości dostosowania warunków uprawy w polu i pod osłonami w celu optymalizacji plonu	K_W04 K_W05 K_W06	1 1 1	
	W3	Zna wymagania środowiskowe, warunki uprawy i zna wartość odżywczą grzybów jadalnych	K_W03 K_W06	1 1	
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment mający na celu określenie wpływu różnych czynników na plonowanie roślin warzywnych i leczniczych	K_U01 K_U04	1 1	
	U2	Umie oceniać jakość podłoża i grzybni do uprawy	K_U07 K_U08	1 1	
	U3	Potrafi kontrolować warunki uprawy, zbioru i przechowywania grzybów	K_U04	1	
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	Jest gotów do kreatywnej pracy w grupie	K_K02	1	
	K2	Ma świadomość konieczności postępowania zgodnie z zasadami etyki	K_K04	1	
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:		Produktywność roślin a plon użytkowy. Wpływ czynników klimatycznych, glebowych, struktury uprawy oraz cech gatunkowych rośliny uprawianej na plonowanie. Czynniki wpływające na intensywność fotosyntezy i możliwość ich regulacji – temperatura, światło, woda, dwutlenek węgla. Transport i dystrybucja substancji pokarmowych a wytwarzanie plonu. Specyfika nawożenia mineralnego w produkcji warzyw i ziół. Mechanizmy regulacji i kontroli przebiegu procesów życiowych. Rola syntetycznych regulatorów – celowość ich stosowania w różnych typach uprawy. Regulacja pory kwitnienia i owocowania roślin warzywnych. Procesy kataboliczne i ich rola w plonowaniu. Sposoby obniżania aktywności procesów życiowych podczas przechowywania warzyw. Wpływ stresów abiotycznych na plonowanie roślin warzywnych. Znaczenie gospodarcze, biologia, wartości odżywcze i lecznicze grzybów jadalnych. Określenie zależności pomiędzy plonem biologicznym a plonem użytkowym.			

	Zasady produkcji oraz ocena grzybni handlowej i podłoży odżywczych dla grzybów uprawnych. Zabiegi pielęgnacyjne i prowadzenie uprawy grzybów w specjalistycznych pomieszczeniach. Zbiór, standaryzacja jakości, przechowywanie grzybów jadalnych.
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	Efekty W1, W2, W3, U1, U2, U3, K1, K2 – ocena doświadczeń wykonywanych w trakcie zajęć Efekty U1, U2 – przygotowanie prezentacji (referatów) Efekty W1, W2, W3, U1 – egzamin pisemny
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Prace egzaminacyjne, karty ocen
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Ocena z egzaminu – 50% Ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń – 20% Ocena prezentacji – 30%
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna, laboratorium
Literatura podstawowa: 1. Kopcewicz J., Lewak S. 2012. Fizjologia roślin. PWN, Warszawa. 2. Starck Z. 2003. Transport i dystrybucja substancji pokarmowych w roślinach. Wyd. SGGW, Warszawa. 3. Górecki S R., Grzesiuk S. 2002. Fizjologia plonowania roślin. Wyd. Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego, Olsztyn. 4. Szudyga K. 2006. Uprawa pieczarki. Hortpress. 5. Sakson N. 2004. Pieczarka – uprawa intensywna. PWRiL, Warszawa. 6. Gapiński M., Woźniak W., Ziombra M. 1992. Bocznik. PWRiL, Warszawa. 7. Siwulski M., Nowak-Czerwińska A., Sobieralski K. 2007. Biologia i uprawa twardziaka jadalnego. PWRiL, Warszawa. 8. Sakson N. 2007. Produkcja podłoża do uprawy pieczarek. PWRiL, Poznań. 9. Kalbarczyk J. 2013. Mykologia przemysłowa. Wyd. Uniwersytetu Przyrodniczego w Lublinie. Literatura uzupełniająca: 1. Szwejkowska A. 2002. Fizjologia roślin. Wyd. UAM, Poznań. 2. Stryer L. 1997. Biochemia. PWN, Warszawa. 3. Piskornik Z. 1994. Fizjologia roślin dla wydziałów ogrodniczych. Wyd. AR, Kraków. 4. Pieczarka – Biuletyn Producenta Pieczarek – kwartalnik. Hortpress.	
UWAGI -	

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy,

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	75 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	1,1 ECTS