

Nazwa kierunku studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Ogrodnictwo zrównoważone Sustainable horticulture
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	Drugiego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	1
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niokontaktowe	4 (1,24/2,76)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	Dr hab. Zbigniew Jarosz
Jednostka oferująca moduł	Instytut Produkcji Ogrodniczej/ Zakład Żywnienia Roślin
Cel modułu	Zapoznanie studenta z zasadami uprawy i nawożenia w produkcji integrowanej, ekologicznej, organicznej i biodynamicznej zarówno w ogrodnictwie gruntowym jak i pod osłonami z uwzględnieniem czynników wpływających na jakość produktu, jego wartość biologiczną wraz z podkreśleniem aspektów ujemnego wpływu produkcji roślinnej na środowisko.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student zna i rozumie podstawowe uregulowania określające zasady ogrodnictwa zrównoważonego.
	W2. Student zna istniejące systemy jakości w produkcji roślinnej.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi opracować założenia uprawy wybranego gatunku lub grupy roślin zgodnie z zasadami określonego systemu produkcji.
	U2. Student potrafi bilansować składniki i przygotować harmonogram nawożenia dla określonego gatunku.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student ma świadomość konieczności samodoskonalenia się. 2. Student ma świadomość odpowiedzialności za jakość plonów oraz produkcję zrównoważoną.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość zagadnień z zakresu żywienia roślin, biochemii, fizjologii oraz podstaw agrotechniki roślin ogrodniczych.
Treści programowe modułu	Zasady uprawy i nawożenia w integrowanej ekologicznej i biodynamicznej produkcji ogrodniczej. Przepisy i akty prawne regulujące stosowania nawozów w gospodarstwach tradycyjnych, integrowanych oraz ekologicznych. Zasady diagnostyki w ogrodnictwie

	zrównoważonym oraz problematyka doboru odpowiednich metod diagnostycznych i analitycznych. Problematyka prawidłowego gospodarowania azotem w produkcji integrowanej, ekologicznej i biodynamicznej. Zasady bilansowania składników pokarmowych przy opracowywaniu zaleceń nawozowych oraz opracowywanie harmonogramów nawożenia dla upraw gruntowych i pod osłonami. Wymogi „cross compliance” i ich wdrażanie. Zasady certyfikacji nawozów mineralnych i naturalnych.		
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: Harasim E., Kwiatkowski C. 2020. Wybrane oferty obszarów wiejskich oraz zrównoważonego rolnictwa i ogrodnictwa. Spatium Wójcik P. 2014. Zrównoważone nawożenie roślin Ogrodniczych. IO Skierniewice. Deur I., Fotyma M., Madej A. 2005. Kodeks dobrej praktyki rolniczej. MRiRW, MŚ, Warszawa Kozłowska A. 2017. Cross Compliance czyli zasada wzajemnej zgodności. Wydawnictwo ARiMR. Literatura uzupełniająca: Tocci N. 2022: A Green and Global Europe. Polity Press Geilfus C.-M. 2017. Controlled Environment Horticulture. Springer.		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prace projektowe, ćwiczenia terenowe		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2: sprawdzian testowy, dyskusja nad określonymi zagadnieniami U1, U2: samodzielne i grupowe prace projektowe, rozwiązywanie zadań problemowych, K1: ocena udziału w dyskusji oraz grupowych zadaniach problemowych Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się: dziennik zajęć, protokół ze sprawdzianu, nośnik elektroniczny z prezentacjami i projektami		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena prac projektowych 10% Zaangażowanie i aktywność studenta na zajęciach 20% Zaliczenie końcowe 70%		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS
	KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)-		
	Wykłady	9	0,36
	Ćwiczenia	18	0,72
	Konsultacje	2	0,08
	Egzamin	2	0,08
	Łącznie kontaktowe	31	1,24
	NIEKONTAKTOWE		
Przygotowanie do ćwiczeń	18	0,72	
Dokończenie	20	0,8	

	projekt/prezentacji			
	Przygotowanie do egzaminu	18	0,72	
	Studiowanie literatury	13	0,52	
	Łącznie niekontaktowe	69	2,76	
	Razem punkty ECTS	100	4	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 9 godz. Udział w ćwiczeniach – 18 godz. Konsultacje – 2 godz. Egzamin – 2 godz.			
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – OG_W03, OG_W 08 W2 – OG_W10 U1 – OG_U01 U2 – OG_U06 K1 – OG_K01 K2 – OG_K03			