

Nazwa kierunku studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Nawożenie w uprawach ekologicznych i biodynamicznych Fertilization in organic and biodynamic plant production
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	I stopień
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	V
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (1,36/1,64)
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 nawożenia w uprawach ekologicznych i biodynamicznych z uwzględnieniem czynników wpływających na jakość plonu oraz jego wartość biologiczną wraz z podkreśleniem aspektów 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 zasady diagnostyki i nawożenia w uprawach ekologicznych i biodynamicznych.
	W2. Student zna dobór nawozów i środków poprawiających właściwości gleby dopuszczone do upraw ekologicznych i biodynamicznych
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi precyzyjnie określić potrzeby nawozowe roślin w uprawach ekologicznych i biodynamicznych
	U2. Student potrafi przygotować harmonogram nawożenia z uwzględnieniem wymogów biodynamiki
	U3. Student potrafi przygotować określony preparat biodynamiczny
	Kompetencje społeczne:
	K1. Student ma świadomość potrzeby doksztalcania i samodoskonalenia w zakresie ogrodnictwa.
	K2. Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole.
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość zagadnień z zakresu żywienia roślin, biochemii, fizjologii oraz podstaw agrotechniki roślin ogrodniczych.
Treści programowe modułu	Przepisy i akty prawne regulujące stosowania nawozów w uprawach ekologicznych i biodynamicznych. Dobór nawozów i środków

	poprawiających właściwości gleby do upraw ekologicznych. Biodynamiczna teoria uprawy roślin według dr Steinera. Zasady przygotowania i stosowania preparatów biodynamicznych. Bezpieczne przechowywanie i stosowanie nawozów naturalnych i mineralnych.		
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: Kłodowska I.M. 2021. Nawożenie roślin sadowniczych w rolnictwie ekologicznym. ODR Olsztyn. Bross-Burkhardt B. 2020. Bioogród. Uprawa roślin w zgodzie z naturą. Publicat. Jaszczak W., Ogród biodynamiczny. Wydawnictwo Drzewo laurowe McGrath M., 2007. Ogród ekologiczny. Publio Deur I., Fotyma M., Madej A. 2005. Kodeks dobrej praktyki rolnicze. MRiRW, MŚ, Warszawa Literatura uzupełniająca: Newton J. 2004. Profitable Organic Farming. Blackwell Publishing. Freyer B., Bingen J. 2016. Re-Thinking Organic Food and Farming in a Changing World. The International Library of Environmental Agricultural and Food Ethics		
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, U3: samodzielne i grupowe prace projektowe, rozwiązywanie zadań problemowych, K1, K2: ocena udziału w dyskusji oraz grupowych zadaniach problemowych Formy dokumentowania: dziennik zajęć, protokół ze sprawdzianu, nośnik elektroniczny z prezentacjami i projektami		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena prac projektowych 30% Zaangażowanie i aktywność studenta na zajęciach 20% Zaliczenie końcowe 50%		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS
	KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)-		
	Wykłady	15	0,60
	Ćwiczenia	15	0,60
	Konsultacje	2	0,08
	Zaliczenie projektu	2	0,08
	Łącznie kontaktowe	34	1,36
	NIEKONTAKTOWE		
	Przygotowanie do ćwiczeń	13	0,52
	Dokończenie projektu/prezentacji	10	0,4
Przygotowanie do	10	0,4	

	zaliczenia			
	Studiowanie literatury	8	0,32	
	Łącznie niekontaktowe	41	1,64	
	Razem punkty ECTS	75	3	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godz. Udział w ćwiczeniach – 15 godz. Konsultacje – 2 godz. Zaliczenie projektu – 2 godz.			
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – OG_W07 W2 – OG_W03 U1 – OG_U01 U2 – OG_U11 U3 – OG_U05 K1 – OG_K03 K2 – OG_K04			