

Nazwa kierunku studiów	Ogrodnictwo
<b>Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim</b>	<b>Nawożenie w uprawach ekologicznych i biodynamicznych</b> <b>Fertilization in organic and biodynamic plant production</b>
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	I stopień
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	III
Semestr dla kierunku	VI
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	3 (0,88/2,12)
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 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	<p>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</p> <p>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</p>		
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
	<b>KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)-</b>		
	Wykłady	9	0,36
	Ćwiczenia	9	0,36
	Konsultacje	2	0,08
	Zaliczenie projektu	2	0,08
	<b>Łącznie kontaktowe</b>	<b>22</b>	<b>0,88</b>
	<b>NIEKONTAKTOWE</b>		
	Przygotowanie do ćwiczeń	9	0,36
	Dokończenie projektu/prezentacji	18	0,72
Przygotowanie do	10	0,40	

	zaliczenia			
	Studiowanie literatury	16	0,64	
	<b>Łącznie niekontaktowe</b>	<b>53</b>	<b>2,12</b>	
	<b>Razem punkty ECTS</b>	<b>75</b>	<b>3</b>	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 9 godz. Udział w ćwiczeniach – 9 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			