

Nazwa kierunku studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Doradztwo nawozowe Fertilizing consulting
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 Żywienia Roślin
Cel modułu	Zapoznanie studenta z wymogami i zasadami doradztwa nawozowego w różnych systemach produkcji roślinnej, zasadami opracowywania kompleksowych harmonogramów nawożenia i biostymulacji dla poszczególnych grup roślin i upraw oraz zagadnieniami certyfikacji i wprowadzania do obrotu nawozów mineralnych i naturalnych
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Student zna zasady doradztwa nawozowego.
	W2. Student zna i rozumie zasady efektywnego nawożenia i biostymulacji.
	W3. Student zna i definiuje wymogi i zasady certyfikacji nawozów.
	Umiejętności:
	U1. Student potrafi opracować harmonogram nawożenia i biostymulacji określonego gatunku lub grupy roślin.
	U2. Student potrafi opracować procedurę oraz dokumentację niezbędną do certyfikacji określonego nawozu.
	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	Dobór odpowiednich metod diagnostycznych oraz interpretacja wyników. Ocena zasobności gleby i stanu odżywienia roślin bezpośrednio na plantacji. Opracowywanie kompleksowych harmonogramów nawożenia dokerzeniowego, dokarmiania

	<p>pozakorzeniowego oraz biostymulacji. Wykorzystanie IT w doradztwie nawozowym. Zasady certyfikacji nawozów naturalnych i mineralnych do upraw konwencjonalnych oraz ekologicznych.</p>		
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa: Wójcik P. 2014. Zrównoważone nawożenie roślin Ogrodniczych. IO Skierniewice. Deur I., Fotyma M., Madej A. 2005. Kodeks dobrej praktyki rolniczej. MRiRW, MŚ, Warszawa Komosa A. 2012. Żywnienie roślin ogrodnich. Podstawy i perspektywy. PWRiL. Krzywy-Gawrońska E. 2007. Analiza chemiczna gleb, nawozów i roślin. Wydawnictwo AR Szczecin. Sonneveld C., Vooght W. 2009. Plant Nutrition of Greenhouse Crop. Springer. Literatura uzupełniająca: Tocci N. 2022: A Green and Global Europe. Polity Press Geilfus C.-M. 2017. Controlled Environment Horticulture. Springer.</p>		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prace projektowe, ćwiczenia terenowe		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	<p>W1, W2, W3: sprawdzian testowy, dyskusja nad określonymi zagadnieniami U1, U2: 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</p>		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	<p>Ocena prac projektowych 40% Zaangażowanie i aktywność studenta na zajęciach 20% Zaliczenie końcowe 40%</p>		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS
	KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)		
	Wykłady	9	0,36
	Ćwiczenia	9	0,36
	Konsultacje	2	0,08
	Zaliczenie projektu	2	0,08
	Łącznie kontaktowe	22	0,88
	NIEKONTAKTOWE		
	Przygotowanie do ćwiczeń	18	0,36
	Dokończenie projektu/prezentacji	20	0,8
	Przygotowanie do zaliczenia	10	0,24
	Studiowanie literatury	5	0,24
	Łącznie niekontaktowe	53	2,12
Razem punkty ECTS	75	3	

<p>Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</p>	<p>Udział w wykładach – 9 godz. Udział w ćwiczeniach – 9 godz. Konsultacje – 2 godz. Zaliczenie projektu – 2 godz.</p>
<p>Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się</p>	<p>W1 – OG_W07 W2 – OG_W03 W3 – OG_W03 U1 – OG_U07 U2 – OG_U05 K1 – OG_K03 K2 – OG_K04</p>