

Nazwa kierunku studiów	Ogrodnictwo
Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim	Doradztwo nawozowe Fertilizing consulting
Język wykładowy	język polski
Rodzaj modułu	fakultatywny
Poziom studiów	I stopień
Forma studiów	stacjonarne
Rok studiów dla kierunku	II
Semestr dla kierunku	IV
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, prof. uczelni
Jednostka oferująca moduł	Instytut Produkcji Ogrodniczej/Zakład Żywnienia 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 dokształcania i samodoskonalenia w zakresie ogrodnictwa
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	K2. Student potrafi pracować samodzielnie oraz w zespole
	W1 – OG_W07
	W2 – OG_W03
	W3 – OG_W03
	U1 – OG_U07
	U2 – OG_U05
	K1 – OG_K03
	K2 – OG_K04

Odniesienie modułowych efektów uczenia się do efektów inżynierskich	W1 - InzOG_W07 W2 - InzOG_W03 W3 - InzOG_W03 U1 - InzOG_U11 U2 - InzOG_U05
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość zagadnień z zakresu żywienia roślin, biochemii, fizjologii oraz podstaw agrotechniki roślin ogrodnich.
Treści programowe modułu	Dobór odpowiednich metod diagnostycznych oraz interpretacja wyników. Ocena zasobności gleby i stanu odżywienia roślin bezpośrednio na plantacji. Opracowywanie kompleksowych harmonogramów nawożenia dokorzeniowego, dokarmiania pozakorzeniowego oraz biostymulacji. Wykorzystanie IT w doradztwie nawozowym. Zasady certyfikacji nawozów naturalnych i mineralnych do upraw konwencjonalnych oraz ekologicznych.
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	Literatura podstawowa: Wójcik P. 2014. Zrównoważone nawożenie roślin Ogrodnich. IO Skierniewice. Deur I., Fotyma M., Madej A. 2005. Kodeks dobrej praktyki rolniczej. MRiRW, MŚ, Warszawa Komosa A. 2012. Żywienie 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.
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykład, dyskusja, prace projektowe, ćwiczenia terenowe
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	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 <u>Formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się:</u> dziennik zajęć, protokół ze sprawdzianu, nośnik elektroniczny z prezentacjami i projektami
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Ocena prac projektowych 40% Zaangażowanie i aktywność studenta na zajęciach 20% Zaliczenie końcowe 40%

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 końcowe	2	0,08
	Łącznie kontaktowe	34	1,36
	NIEKONTAKTOWE		
	Przygotowanie do ćwiczeń	10	0,4
	Dokończenie projektu/prezentacji	20	0,8
	Przygotowanie do zaliczenia	6	0,24
	Studiowanie literatury	5	0,20
	Łącznie niekontaktowe	41	1,64
	Razem punkty ECTS	75	3
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 15 godzin Udział w ćwiczeniach – 15 godzin Konsultacje – 2 godziny Zaliczenie końcowe – 2 godziny		