

Nazwa kierunku studiów	Ogrodnictwo
<b>Nazwa modułu, także nazwa w języku angielskim</b>	<b>Genetyka i hodowla roślin Genetics and plant breeding</b>
Język wykładowy	j. polski
Rodzaj modułu	obowiązkowy
Poziom studiów	pierwszego stopnia
Forma studiów	niestacjonarne
Rok studiów dla kierunku	I
Semestr dla kierunku	2
Liczba punktów ECTS z podziałem na kontaktowe/niekontaktowe	4,0 (1,40/2,60)
Tytuł naukowy/stopień naukowy, imię i nazwisko osoby odpowiedzialnej za moduł	dr Jacek Gawroński
Jednostka oferująca moduł	Instytut Genetyki, Hodowli i Biotechnologii Roślin
Cel modułu	Zapoznanie z ogólnymi i wspólnymi dla wszystkich organizmów zasadami przekazywania informacji genetycznej i zastosowaniem tych zasad w hodowli roślin.
Efekty uczenia się dla modułu to opis zasobu wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych, które student osiągnie po zrealizowaniu zajęć.	Wiedza:
	W1. Ma podstawową wiedzę dotyczącą procesów genetycznych zachodzących w komórce, organizmie i populacji.
	W2. Rozumie znaczenie genetyki wśród nauk biologicznych i jej szerszych zastosowań m.in. w naukach ogrodniczych.
	W3. Zna podstawowe procesy prowadzące do powstawania zmienności genetycznej i rozumie potrzebę jej wykorzystania w genetycznym ulepszaniu roślin.
	Umiejętności:
	U1. Potrafi analizować i w sposób właściwy interpretować zjawiska dziedziczenia cech.
	U2. Posiada umiejętność prawidłowego zastosowania wiedzy genetycznej w celu podnoszenia, jakości i wielkości plonowania roślin ogrodniczych.
	Kompetencje społeczne:
	K1. Ma świadomość dużego znaczenia genetyki w ogrodnictwie i dostrzega konieczność jej wykorzystania w procesie stałego ulepszania roślin.
	K2. Jest przygotowany do prowadzenia hodowli roślin.
Wymagania wstępne i dodatkowe	-
Treści programowe modułu	Genetyka klasyczna - rozwój nauki o dziedziczności, podstawy genetyki mendlowskiej. Współdziałanie genów nieallelicznych. Sprzężenia genów, mechanizmy rekombinacji genetycznych, dziedziczenie cech sprzężonych z płcią. Cecha

	ilościowa, geny kumulatywne i podstawowe parametry statystyki matematycznej stosowane w genetyce cech ilościowych, transgresja, odziedziczalność i spodziewany postęp genetyczny. Genetyka populacji, czynniki zaburzające stan równowagi genetycznej, dryft genetyczny. Zmienność mutacyjna -pojęcie, przyczyny i rodzaje mutacji oraz ich praktyczne zastosowanie. Ogólne zasady hodowli roślin auto- i allogamicznych, selekcja linii czystych i metody hodowli rekombinacyjnej. Genetyczne podstawy zjawiska heterozji i jego wykorzystanie. Tworzenie i wykorzystanie roślin genetycznie modyfikowanych. Diagnostyka molekularna.		
Wykaz literatury podstawowej i uzupełniającej	<p>Literatura podstawowa:</p> <p>Genetyka, Krótkie wykłady. Winter P.C., Hickey G.I., Fletcher H. L. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa 2021, Wydanie IV.</p> <p>Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. B. Michalik red. PWRiL Poznań 2009.</p> <p>Zbiór zadań, pytań i problemów z genetyki ogólnej. Stefanowska G. Wydawnictwo Akademii Rolniczej, Lublin 1992. Biotechnologia roślin. Malepszy S. red. PWN, W-wa, 2022.</p> <p>Literatura uzupełniająca:</p> <p>Genetyka ogólna dla biologów. B. Kosowska, M. Moska, T. Strzała. Wyd. UP Wrocław 2008.</p> <p>Przewodnik do ćwiczeń z genetyki. A. Orzeszko-Rywka, M. Rochalska. SGGW. Molecular plant breeding, Yunbi Xu, Cabi, 2012.</p>		
Planowane formy/działania/metody dydaktyczne	wykłady: prezentacje multimedialne; ćwiczenia: dyskusja, pokaz		
Sposoby weryfikacji oraz formy dokumentowania osiągniętych efektów uczenia się	W1, W2, W3: zaliczenie pisemne, sprawdzian testowy U1, U2: ocena prezentacji, ocena projektu K1, K2 – ocena wystąpienia Formy dokumentowania: dziennik prowadzącego, archiwizacja prac sprawdzających.		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową	Średnia ocen uzyskanych z zaliczeń – 10% Średnia ocen uzyskanych z projektu – 20% Ocena z egzaminu 70%		
Bilans punktów ECTS	Forma zajęć	Liczba godzin	Punkty ECTS
	<b>KONTAKTOWE (z udziałem nauczyciela)</b>		
	Wykłady	18	0,72
	Ćwiczenia	9	0,36
	Konsultacje	2	0,08
	Zaliczenie projektu	3	0,12
	Zaliczenie końcowe	3	0,12
<b>Łącznie kontaktowe</b>	<b>35</b>	<b>1,40</b>	

	<b>NIEKONTAKTOWE</b>			
	Przygotowanie do ćwiczeń	12	0,48	
	Dokończenie rozwiązania zadań	12	0,48	
	Przygotowanie do zaliczenia	16	0,64	
	Studiowanie literatury	15	0,60	
	Przygotowanie prezentacji projektu	10	0,40	
	<b>Łącznie niekontaktowe</b>	<b>65</b>	<b>2,60</b>	
	<b>Razem punkty ECTS</b>	<b>100</b>	<b>4,00</b>	
Nakład pracy związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego	Udział w wykładach – 18 godz. Udział w ćwiczeniach – 9 godz. Konsultacje – 2 godz. Zaliczenie projektu – 3 godz. Zaliczenie końcowe – 3 godz.			
Odniesienie modułowych efektów uczenia się do kierunkowych efektów uczenia się	W1 – OG_W01 W2 – OG_W06 W3 – OG_W10 U1 – OG_U03 U2 – OG_U05 K1 – OG_K01 K2 – OG_K03			