



Karta przedmiotu
Genetyka

1. Informacje podstawowe

Kierunek studiów biotechnologia Specjalność - Jednostka zarządzająca kierunkiem studiów Wydział Rolnictwa i Biotechnologii Poziom studiów pierwszego stopnia (inż.) Profil studiów Profil ogólnoakademicki Forma studiów studia stacjonarne	Cykl kształcenia (nabór) 2024/25 Kod przedmiotu 04BIOS.PI2B.1843.24 Języki wykładowe polski Obligatoryjność Obowiązkowy Blok zajęciowy Przedmioty podstawowe	
Wymagania wstępne	brak wymagań	
Przedmioty wprowadzające	brak wymagań	
Koordynator	Dorota Olszewska, Aleksandra Niklas	
Okres Semestr 2	Forma i godziny zajęć • Wykład: 30, Egzamin • Ćwiczenia laboratoryjne: 30, Zaliczenie na ocenę	Liczba punktów ECTS 7

2. Efekty uczenia się dla przedmiotu

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
Wiedza:			

Kod	Opis efektów uczenia się	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się	Odniesienie do charakterystyk PRK
W1	Posiada wiedzę w zakresie dziedziczenia i zmienności cech, współdziałania genów oraz sprzężenia genów.	BIO_O1_K_W01	P6S_WG
W2	Posiada podstawową wiedzę z zakresu biologii roślin, w tym rozmnażania i podstaw cytogenetyki.	BIO_O1_K_W01	P6S_WG
Umiejętności:			
U1	Potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu biologii i genetyki roślin do oceny zjawisk dziedziczenia i zmienności.	BIO_O1_K_U04	P6S_UW P6S_UO P6S_UW_inż
U2	Posiada umiejętność wykonywania zadań z zakresu genetyki, interpretowania wyników oraz sformułowania wniosków.	BIO_O1_K_U01	P6S_UW
Kompetencje społeczne:			
K1	Rozumie potrzebę uczenia się i rozwijania wiedzy oraz spostrzega konieczność podnoszenia swoich kompetencji.	BIO_O1_K_K01	P6S_KK

3. Treści programowe

Lp.	Treści programowe	Formy zajęć	Efekty uczenia się dla przedmiotu
1.	Wprowadzenie do genetyki. Zarys historyczny. Biologia rozmnażania roślin okrytonasiennych. DNA w procesach dziedziczenia i zmienności. Regulacja ekspresji genów. Dziedziczenie pozajądrowe. Podstawy genetyki mendlowskiej - mechanizmy dziedziczenia. Determinacja płci i dziedziczenie cech sprzężonych z płcią. Pozorne odchylenia od mendlowskich stosunków rozszczepień w pokoleniu F2. Mutacje genowe, chromosomowe i genomowe. Dziedziczenie u poliploidów. Ewolucja genów i genomów. Elementy genetyki populacji.	Wykład	W1, W2, K1
2.	Mendlowskie dziedziczenie dla jednej pary cech - I prawo Mendla. Mendlowskie rozszczepienie dla dwóch i więcej par cech przeciwstawnych - II prawo Mendla. Allele wielokrotne. Zjawisko letalności i plejotropii. Dziedziczenie cech sprzężonych z płcią. Sprzężenie genów i mapowanie chromosomów. Współdziałanie genów nieallelicznych: kompromisowe, komplementarne, addytywne, kompensacyjne, epistazy, geny zduplikowane. Zastosowanie testu chi-kwadrat.	Ćwiczenia laboratoryjne	W1, W2, U1, U2, K1

4. Metody prowadzenia zajęć, weryfikacji efektów uczenia się i warunki zaliczenia

Forma zajęć	
-------------	--

Wykład	Metody prowadzenia zajęć:	
	Wykład	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Egzamin pisemny	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z wymienionych efektów uczenia.		
Ćwiczenia laboratoryjne	Metody prowadzenia zajęć:	
	Ćwiczenia laboratoryjne	
	Metody (sposoby) weryfikacji:	Udział:
	Kolokwium	100%
	Warunki zaliczenia przedmiotu:	
Wymagana obecność na co najmniej 80% zajęć ćwiczeniowych. Dwa pisemne kolokwia - uzyskanie co najmniej 51% punktów potwierdzających osiągnięcie każdego z wymienionych efektów uczenia.		

Efekt uczenia się dla przedmiotu	Metody (sposoby) weryfikacji	
	Egzamin pisemny	Kolokwium
W1	x	x
W2	x	x
U1		x
U2		x
K1	x	x

5. Literatura

Literatura podstawowa

1. Jassem M., 1999. Genetyka. Wydawnictwa Uczelniane ATR Bydgoszcz 19991.
2. Fletcher H., Hickey I., 2021. Krótkie wykłady - genetyka. PWN, Warszawa
3. Literatura naukowa z internetu: <https://scholar.google.com>, <https://www.researchgate.net>

Literatura uzupełniająca

1. Michalik B. (red.), 2009. Hodowla roślin z elementami genetyki i biotechnologii. PWRiL, Poznań Duczmal K., Tucholska H., 4. 2002. Nasiennictwo. PWRiL, Poznań

6. Nakład pracy studenta - bilans godzin i punktów ECTS

Aktywność studenta	Obciążenie studenta Liczba godzin
--------------------	--------------------------------------

Zajęcia prowadzone z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego lub innych osób prowadzących zajęcia	Wykład	30
	Ćwiczenia laboratoryjne	30
Praca własna studenta	Przygotowanie do zajęć	25
	Studiowanie literatury	25
	Konsultacje	5
	Przygotowanie do zaliczenia	30
	Przygotowanie do egzaminu	30
Łączny nakład pracy studenta		175
Liczba punktów ECTS		7

* Godzina (dydaktyczna) oznacza 45 minut