

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Genetyka ogólna	ECTS	5
Information technologies	General genetics		
Zajęcia dla kierunku studiów:	Biotechnologia		

Język wykładowy:		Poziom studiów:	
Forma studiów: <input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć: <input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe	<input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input type="checkbox"/> do wyboru	Numer semestru: 4 <input type="checkbox"/> semestr zimowy <input checked="" type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2022/2023	Numer katalogowy: BBT_BT-1S-4L-28

Koordynator zajęć:	prof. dr hab. Monika Rakoczy-Trojanowska			
Prowadzący zajęcia:	prof. dr hab. Monika Rakoczy-Trojanowska, dr hab. Wiesław Świderek, pracownicy i doktoranci			
Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem przedmiotu jest przekazanie studentom wiedzy dotyczącej genetycznych i epigenetycznych uwarunkowań zmienności fenotypowej i funkcjonalnej organizmów oraz nowoczesnych metod stosowanych w hodowli roślin i zwierząt. Wiedza ta powinna być przez studentów wykorzystana w dalszym procesie nauczania.</p> <p>Wykłady: Podstawowe koncepcje genetyczne, struktura genu i genomu, geny a różnicowanie i rozwój, transpozony, naturalna i indukowana zmienność genetyczna, dziedziczenie pozagenowe, podstawy analizy genetycznej, dziedziczenie i odziedziczalność, genetyczne podstawy odporności roślin i zwierząt, wykorzystanie genetyki w hodowli roślin i zwierząt.</p> <p>Ćwiczenia: Podstawy genetyki klasycznej, allele wielokrotne, geny letalne, determinacja płci, cechy sprzężone z płcią; współdziałania niealleliczne, analiza genetyczna drożdży, analiza genetyczna bakterii, klasyczne mapowanie genetyczne, dziedziczenie cytoplazmatyczne, heterozja, cechy ilościowe i odziedziczalność, struktura genetyczna populacji roślin i zwierząt, spokrewnienie i inbred.</p>			
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	<p>a) Wykład; liczba godzin 30;</p> <p>b) Ćwiczenia laboratoryjne ; liczba godzin 30;</p>			
Metody dydaktyczne:	dyskusja, rozwiązywanie problemu, konsultacje, doświadczenie/eksperyment, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych			
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Biologia molekularna, Biochemia Budowa i funkcja DNA i RNA			
Efekty uczenia się:	treść efektu przypisanego do zajęć:		Odniesienie do efektu kierunkowego	Siła dla ef. kier*
Wiedza: (absolwent zna i rozumie)	W1	rozumie mechanizmy dziedziczenia cech, zmienności genetycznej oraz pochodzenia i biologii rozmnażania modelowych gatunków mikroorganizmów, roślin i zwierząt	K_W03 K_W06 K_W10	3 3 3
	W2	wie jak wykorzystać interdyscyplinarną wiedzę do zaprojektowania i zaprezentowania własnej koncepcji doskonalenia organizmów roślinnych i zwierzęcych	K_W03 K_W06 K_W07 K_W10	3 3 3 3
	W3	zna zasady przeprowadzania zmian w genomach i wie jak przewidzieć skutki tych zmian	K_W03 K_W06 K_W07 K_W10	3 3 3 3
	W4	ma zdolność przeanalizowania podstawowych zagadnień z genetyki i biologii molekularnej oraz jest w stanie podać i wyjaśnić różne szczegółowe przykłady	K_W03 K_W06 K_W10	3 3 3
	W5	zna i rozumie zasady dotyczące ekspresji genów	K_W03 K_W06 K_W07 K_W10	3 3 3 3
Umiejętności: (absolwent potrafi)	U1	potrafi analizować podstawowe zagadnienia z genetyki i biologii molekularnej oraz potrafi podać i wyjaśnić różne szczegółowe przykłady	K_U03 K_U17 K_U18 K_U22	3 3 2 3
	U2	potrafi podać i objaśnić konkretne przykłady, oraz jest w stanie podać i zastosować odpowiednie metody eksperymentalne	K_U03 K_U17 K_U22	3 3 3
Kompetencje: (absolwent jest gotów do)	K1	ma świadomość społecznego znaczenia rozumienia zasad dziedziczenia cech oraz genetycznego doskonalenia organizmów dla produkcji żywności o wysokiej jakości i wartości technologicznej z uwzględnieniem ochrony praw autorskich	K_K01 K_K02 K_K07	2 2 2
	K2	jest gotów do poszerzania, pogłębiania i aktualizacji wiedzy i jej praktycznego wykorzystania	K_K01 K_K02	2 2

		K_K07	2
Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się:	Wiedza dotycząca genetycznych i epigenetycznych uwarunkowań zmienności fenotypowej i funkcjonalnej organizmów oraz nowoczesnych metod stosowanych w hodowli roślin i zwierząt. Zagadnienia takie jak: podstawowe koncepcje genetyczne, struktura genu i genomu, geny a różnicowanie i rozwój, transpozony, naturalna i indukowana zmienność genetyczna, dziedziczenie pozagenowe, podstawy analizy genetycznej, dziedziczenie i odziedziczalność, genetyczne podstawy odporności roślin i zwierząt, wykorzystanie genetyki w hodowli roślin i zwierząt.		
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	sprawdziany na zajęciach ćwiczeniowych, egzamin pisemny,		
Szczegóły dotyczące sposobów weryfikacji i form dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Imienna karta oceny studenta, okresowe prace pisemnie, treść pytań egzaminacyjnych z oceną, możliwości wykorzystywania kształcenia na odległość w przypadkach koniecznych		
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	Na ocenę efektów kształcenia składa się: 1 - ocena ze sprawdzianów z przerobionego materiału, 2 - ocena z egzaminu pisemnego, 3 - ocena aktywności studenta podczas ćwiczeń. Za każdy z elementów można maksymalnie uzyskać 100 punktów. Waga każdego z elementów: 1 - 45%, 2 - 45%, 3 - 10%. Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie z elementu 1 i 2 min. 51% (51) punktów. Ocena końcowa jest wyliczana jako suma punktów uzyskanych dla każdego elementu (z uwzględnieniem ich wagi). Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie minimum 51% punktów uwzględniających wszystkie elementy		
Miejsce realizacji zajęć:	Sala dydaktyczna, laboratorium		
Literatura podstawowa i uzupełniająca:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Baj J. GENETYKA MEDYCZNA I MOLEKULARNA, PWN, 2017 2. Węgleński P. (red.). Genetyka molekularna, PWN, 2012 3. Kosowska B. Genetyka ogólna dla biologów. Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, 2008 4. Charon K., Świtoński M. Genetyka i genomika zwierząt, PWN, 2012 5. Baj J., Markiewicz Z. (red). Biologia molekularna bakterii, PWN, 2015 6. Wojcierowski J. Genetyka i epigenetyka komórek somatycznych. 2022. 7. Internet (adresy wskazane przez wykładownicę i osoby prowadzące ćwiczenia) 			
UWAGI Do wyliczenia oceny końcowej stosowana jest następująca skala: 100-91% pkt - 5,0; 90-81% pkt - 4,5, 80-71% pkt - 4,0; 70-61% pkt - 3,5; 60-51% pkt - 3,0			

*) 3 – zaawansowany i szczegółowy, 2 – znaczący, 1 – podstawowy.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	167 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2,4 ECTS

