

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Genetyka - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00154405						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. Anna Wysocka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30		6.0		39.0	75
Cel przedmiotu	Zapoznanie z podstawowymi i aktualnymi zagadnieniami genetyki						
	Pogłębienie znajomości/umiejętności rozumienia praw dziedziczności i zmienności genetycznej						
	Przekazanie wiedzy o (współ-)działaniu genów, rozumieniu relacji: genotyp-fenotyp						
	Ukształtowanie umiejętności analizy rodowodów i określania prawdopodobieństwa odziedziczenia genów						
	Zapoznanie z metodami analizy struktury genetycznej populacji i czynnikami naruszającymi równowagę w populacji						
	Przedstawienie metod badawczych i ukształtowanie umiejętności stawiania pytań, dokonywania ocen i rozwiązywania prostych problemów genetycznych						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOLL3_W05] Absolwent zna reguły i opisuje mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu oraz czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej	wyjaśnia podstawowe reguły i opisuje mechanizmy funkcjonowania różnorodności genetycznej na poziomie populacji oraz czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
	[BIOLL3_W02] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym budowę i właściwości makrocząsteczek biologicznych, mechanizmy molekularne szlaków metabolizmu podstawowego i przepływu informacji genetycznej oraz źródła zmienności organizmów; reguły dziedziczenia	zna i rozumie mechanizmy przepływu informacji genetycznej oraz źródła zmienności organizmów, objaśnia reguły dziedziczenia	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
	[BIOLL3_U09] Absolwent potrafi przygotowywać pisemne dobrze udokumentowane opracowania wybranych problemów biologicznych	pisemnie przygotowuje dobrze udokumentowane sprawozdania z przeprowadzonych eksperymentów	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOLL3_U05] Absolwent będzie umiał dokonywać syntezy danych pochodzących z różnych źródeł i wyciągać na tej podstawie adekwatne wnioski	dokonuje syntezy informacji o współczesnych metodach badawczych w genetyce i wyciąga na tej podstawie adekwatne wnioski	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOLL3_U04] Absolwent potrafi stosować metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych	stosuje podstawowe metody statystyczne do analizy wyników przeprowadzonych eksperymentów	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[BIOLL3_U03] Absolwent potrafi pod kierunkiem opiekuna wykonywać proste zadania lub ekspertyzy badawcze typowe dla nauk biologicznych	pod kierunkiem opiekuna potrafi wykonywać proste zadania badawcze w zakresie genetyki ogólnej	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

	<table><tr><th>Efekt kierunkowy</th><th>Efekt z przedmiotu</th><th>Sposób weryfikacji i oceny efektu</th></tr><tr><td>[BIOLL3_K04] Absolwent jest gotów do odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania</td><td>ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania</td><td>[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</td></tr></table>	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu	[BIOLL3_K04] Absolwent jest gotów do odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta											
Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu																
[BIOLL3_K04] Absolwent jest gotów do odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole i odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	ma świadomość odpowiedzialności za pracę własną oraz gotowość podporządkowania się zasadom pracy w zespole i ponoszenia odpowiedzialności za wspólnie realizowane zadania	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta																
Treści przedmiotu	Wprowadzenie do genetyki klasycznej: I i II prawo Mendla. Analiza rodowodów. Współdziałanie alleliczne i niealleliczne genów. Geny szkodliwe. Chromosomowa teoria dziedziczności: sprzężenie genów. Cechy sprzężone, ograniczone i związane z płcią. Genetyka cech ilościowych. Analiza struktury genetycznej populacji. Równowaga genetyczna.																	
Wymagania wstępne i dodatkowe	Brak																	
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>końcowe testy zaliczeniowe</td><td>51.0%</td><td>60.0%</td></tr><tr><td>raport z eksperymentu</td><td>51.0%</td><td>25.0%</td></tr><tr><td>aktywność na zajęciach oraz udział w dyskusji</td><td>51.0%</td><td>5.0%</td></tr><tr><td>wejściówki pisemne lub ustne</td><td>51.0%</td><td>10.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	końcowe testy zaliczeniowe	51.0%	60.0%	raport z eksperymentu	51.0%	25.0%	aktywność na zajęciach oraz udział w dyskusji	51.0%	5.0%	wejściówki pisemne lub ustne	51.0%	10.0%		
	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej															
	końcowe testy zaliczeniowe	51.0%	60.0%															
	raport z eksperymentu	51.0%	25.0%															
	aktywność na zajęciach oraz udział w dyskusji	51.0%	5.0%															
wejściówki pisemne lub ustne	51.0%	10.0%																
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Bal J. Biologia molekularna w medycynie Elementy genetyki klinicznej. PWN Warszawa, 2011. Boczowski K. Zarys genetyki medycznej. PZWL Warszawa, 1990. Brooker R. (ed.) Genetics: Analysis and Principles, 6-th edition. Mc Graw Hill. 2017 Charon K. M., Świtoński M. Genetyka zwierząt. PWN Warszawa, 2006. Charon K. M., Świtoński M. Genetyka i genomika zwierząt. PWN Warszawa, 2019 Krebs J.E., Goldstein E.S. Kilpatrick S.T. Lewin's GENES XII. Jones & Bartlett Learning; 12th Edition. 2017. Piątkowska B., Goc A., Dąbrowska G. Zbiór zadań i pytań z genetyki, cz. I Genetyka ogólna. Wydawnictwo UMK, Toruń 1998. Węgleński P. Genetyka molekularna. PWN Warszawa, 2012.																
	Uzupełniająca lista lektur	Korf B. R. Genetyka człowieka. Rozwiązywanie problemów medycznych. PWN Warszawa, 2003.																
	Adresy eZasobów																	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Wyjaśnij pojęcia: cechy związane z płcią i cechy sprzężone z płcią. 2. Odległość pomiędzy genem A i B wynosi 4 cM, a pomiędzy genami B i C 9 cM. Oblicz jaka jest procentowa szansa na zajście podwójnego crossing-over.																	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy																	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.