

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Medyczne zastosowania genetyki populacyjnej (Wykład), PG_00147013						
Kierunek studiów	Genetyka i biologia eksperymentalna (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 ogólnookademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnookademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii -> Katedra Genetyki Ewolucyjnej i Biosystematyki -> Pracownia Ewolucji Molekularnej i Bioinformatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Aleksandra Naczek				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr Aleksandra Naczek				
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15		3.0		7.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z problematyką molekularnych metod badawczych w genetyce populacji.						
	Poznanie podstawowej terminologii, narzędzi i etapów analizy danych molekularnych w genetyce populacji.						
	Wprowadzenie w zagadnienia z zakresu zastosowań genetyki populacji w medycynie, kryminalistyce i archeologii.						
	Przekazanie wiedzy na temat cech ilościowych i ich wpływu na strukturę genetyczną populacji.						
	Zapoznanie studentów z zagadnieniem nutrigenomiki.						
	Stworzenie podstaw do krytycznej refleksji na temat wybranych problemów współczesnej genetyki człowieka.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GBEL3_W05] zasady planowania badań w oparciu o osiągnięcia nauk biologicznych i dziedzin pokrewnych możliwości wykorzystania ich rezultatów w praktyce, zasady funkcjonowania sprzętu i aparatury stosowanej w badaniach z zakresu genetyki molekularnej oraz zasadę interpretowania zjawisk i procesów biologicznych opartego na danych empirycznych w pracy badawczej i działaniach praktycznych, z uwzględnieniem zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej	- zna zasady planowania badań w zakresie genetyki populacyjnej i możliwości wykorzystania ich rezultatów w praktyce	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GBEL3_W03] mechanizmy molekularne przekazywania informacji genetycznej i ekspresji genów oraz molekularne i genetyczne podłoże fizjologii i chorób człowieka, w tym chorób zakaźnych	- zna mechanizmy molekularne przekazywania informacji genetycznej oraz genetyczne podłoże zróżnicowania częstości występowania alleli w populacjach	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[GBEL3_W06] rozwój i obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy genetyki molekularnej i dziedzin pokrewnych; wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych lub medycznych i możliwości ich wykorzystania w praktyce	- orientuje się w rozwoju i obecnym stanie wiedzy oraz najnowszych trendach genetyki populacyjnej i dziedzin pokrewnych; wskazuje ich związek z innymi dyscyplinami nauk przyrodniczych lub medycznych i możliwości ich wykorzystania w praktyce	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Problematyka wykładu: Polimorfizm genetyczny, asocjacja i odziedziczalność aspekty medyczne. Markery molekularne i techniki wykorzystywane w badaniach genetyki populacji. Badania molekularne w aspekcie określania historii populacji i jej funkcjonowania. Struktura genetyczna populacji w kontekście cech ilościowych. Genetyka populacji a przyszłość człowieka. Współczesne problemy genetyczne. Dziedziczenie i mutacje założycielskie. Genetyka zachowania. Genetyka medyczna i sądowa. Koncepcje rasy ludzkiej. Nutri genomika. Polimorfizm genetyczny w ujęciu medycznym.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawy genetyki, I rok, semestr I		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Jorde LB, Carey JC, Bamshad MJ, Genetyka medyczna, red. wyd. polskiego Maciej Borowiec, wydanie 6, Edra Urban&Partner, 2021. 2. Lucchesi JC. Epigenetyka. PWN, Warszawa, 2022. 3. Fletcher H, Hickey I, Krótkie wykłady: Genetyka, PZWL 2021. 4. Węgleński P. Genetyka molekularna, wydanie VI, PWN, 2020. 5. Bał J., Genetyka medyczna i molekularna, PWN, 2024
	Uzupełniająca lista lektur	- stosowna literatura przedmiotu; aktualne czasopisma naukowe o zasięgu światowym
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Dziedziczalność (h^2) to miara statystyczna, która oznacza proporcję: - wariancji fenotypowej wyjaśnianej zmiennością genetyczną - wariancji genotypowej wyjaśnianej zmiennością genetyczną - wariancji genotypowej wyjaśnianej zmiennością fenotypową 2. Co można wywnioskować z mutacji założycielskich: - czas, w którym powstała dana mutacja - geograficzne miejsce jej pojawienia się - przebieg procesów migracji osobników konkretnej populacji - wszystkie z powyższych 3. Mutacje założycielskie to szczególny typ mutacji genetycznych, które: - im dłuższa sekwencja, w której znajduje się dana mutacja, tym dłuższy czas upłynął od jej powstania - rozprzestrzeniają się wraz z potomkami człowieka, u którego pojawiły się po raz pierwszy - występują we fragmentach DNA bardziej podatnych na przypadkowe zmiany 4. Składowymi zmienności fenotypowej są: - wariancja addytywna - wariancja nieaddytywna - selektywny dobór rodziców - wszystkie z wymienionych 5. Iloczyn częstości poszczególnych genotypów to: - częstość profilu - siła dyskryminacji - siła wykluczenia - szansa ojcostwa	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.