

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Molekularna filogenetyka a taksonomia, PG_00117658						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		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 hab. Marcin Górniak				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	15.0	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 molekularnymi aspektami ewolucji oraz metodami bioinformatycznymi stosowanymi w badaniach ewolucyjnych. Zostanie wykazane, że teoria ewolucji umożliwia powiązanie pozornie odległych dziedzin badań biologicznych w jednorodny system.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[BIOLMU2_W03] absolwent w pogłębionym stopniu zna i rozumie problemy badawcze z pogranicza nauk biologicznych, które wymagają zastosowania zaawansowanych narzędzi	Student zna: 1. Przydatne techniki molekularne. 2. Wybrane metody konstrukcji i interpretacji drzew filogenetycznych opartych głównie o sekwencje DNA. 3. Zasadę działania zegara molekularnego. 4. Wybrane zastosowania na podanych przykładach	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLMU2_U02] absolwent potrafi biegle wykorzystywać literaturę naukową studiowanej specjalności biologicznej	Student potrafi: 1. Podać przykłady zastosowań we współczesnych badaniach.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLMU2_W04] absolwent ma pogłębioną wiedzę z zakresu wybranej specjalności nauk biologicznych	Student zna: 1. Struktury kwasów nukleinowych i białek oraz przepływ informacji genetycznej w komórce. 2. Źródła zmienności genetycznej, rodzaje markerów molekularnych, sposoby ich dziedziczenia oraz procesy kształtujące zmienność genetyczną populacji.	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[BIOLMU2_U01] absolwent potrafi wybierać i stosować techniki i narzędzia badawcze adekwatne do problemów studiowanej specjalności nauk biologicznych	Student potrafi: 1. Klasyfikować kwasy nukleinowe oraz wykonać replikację, transkrypcję i translację. 2. Wybrać odpowiedni marker molekularny do rozwiązania zadanego problemu filogenetycznego i taksonomicznego. 3. Edytować i dopasować oraz pozyskać z banku danych homologiczne sekwencje DNA. 4. Konstruować, opisać i interpretować proste drzewa filogenetyczne.	[SU4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	Różnorodność genetyczna na poziomie molekularnym: geny, kod genetyczny, mutacje. Zmienność genetyczna na poziomie populacji. Dobór naturalny, ewolucja neutralna, ewolucja molekularna. Dynamika zmian sekwencji DNA i zegar molekularny. Filogeneza i taksonomia molekularna: zastosowanie metod bioinformatycznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Student powinien wcześniej zaliczyć przedmioty: 1. Biochemia, 2. Biologia molekularna, 3. Biologia komórki, 4. Bioróżnorodność i ewolucja, 5. Statystyka.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test wielokrotnego wyboru	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Markery molekularne, historia naturalna i ewolucja. Avise John C (2008) Warszawa. Wyd. UW Łatwe drzewa filogenetyczne. Hall Barry (2008) Warszawa, Wyd. UW	

	Uzupełniająca lista lektur	wybrane artykuły naukowe
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Brak	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.