


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Wprowadzenie do analiz filogenetycznych - wykład		13.1.1914	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Genetyki Ewolucyjnej i Biosystematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	biologia molekularna i komórkowa, genetyka i biologia eksperymentalna
		specjalnościowy	
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. UG, dr hab. Małgorzata Pilot; prof. UG, dr hab. Anna Wysocka			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Wykład		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
Sposób realizacji zajęć		Udział w wykładach - 15 godzin	
zajęcia w sali dydaktycznej		Samodzielna praca studenta:	
Liczba godzin		Przygotowanie do zaliczenia - 10 godzin	
Wykład: 15 godz.		RAZEM: 25 godzin	
Termin realizacji przedmiotu			
2023/2024 letni			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Egzamin		
	Formy zaliczenia		
	zaliczenie w formie testowej z pytaniami otwartymi		
Podstawowe kryteria oceny	•Wykład: zaliczenie testowe z pytaniami otwartymi i/lub test wyboru; ocenie podlega także aktywność studenta oraz udział w dyskusji		
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia	Wykład z prezentacją multimedialną		
	Wiedza		
B2_W01	test (poprawność odpowiedzi na pytania)		
B2_W04	test (poprawność odpowiedzi na pytania)		
B2_W05	test (poprawność odpowiedzi na pytania)		
	Umiejętności		
B2_U03	obserwacja bieżącej pracy studenta		
B2_U05	obserwacja bieżącej pracy studenta		
	Kompetencje		
B2_K01	obserwacja i ocena postaw studenta		
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			

A. Wymagania formalne brak	
B. Wymagania wstępne brak	
Cele kształcenia Zapoznanie studentów z metodami diagnostycznymi opartymi na analizie sekwencji kwasów nukleinowych. Poznanie metod molekularnych i statystycznych umożliwiających identyfikację osobników/genotypów i ocenę zróżnicowania genetycznego. Poznanie podstawowych etapów analizy danych sekwencyjnych. Kształtowanie umiejętności konstruowania drzew relacji filogenetycznych w oparciu o dane molekularne. Dostarczenie informacji umożliwiających zrozumienie mechanizmów, wad i zalet oraz zastosowań podstawowych metod analiz filogenetycznych w diagnostyce.	
Treści programowe Problematyka wykładu: Zastosowanie analiz filogenetycznych. Podstawowe pojęcia stosowane w rekonstrukcji filogenezy, porównanie technik analizy fenetycznej i kladystycznej, konstrukcja kladogramów, typy matryc danych, metody algorytmiczne i metody oparte o kryterium optymalizacji, analizy sieciowe, modele ewolucji sekwencji nukleotydowych i aminokwasowych, problem znalezienia najlepszego drzewa, trudności w rekonstrukcji filogenezy i jej wiarygodność, etapy komputerowej analizy filogenetycznej danych sekwencyjnych, przegląd programów komputerowych wykorzystywanych do analiz filogenetycznych.	
Wykaz literatury A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu): A.1. wykorzystywana podczas zajęć Artykuły naukowe dostarczone przez prowadzącego A.2. studiowana samodzielnie przez studenta <ul style="list-style-type: none"> Futuyma E. J. 2008. Ewolucja. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Wa-wa. Hall B.G. Łatwe drzewa filogenetyczne. 2008. Wydawnictwa Uniwersytetu Warszawskiego, Wa-wa. B. Literatura uzupełniająca <ul style="list-style-type: none"> artykuły publikowane w aktualnych czasopiśmie naukowe o zasięgu światowym Felsenstein J. 2004. Inferring Phylogenies. Sinauer Associates, Sunderland, MA. Graur D., Wen-Hsiung L. 2000. Fundamentals of Molecular Evolution. Second Edition. Sinauer Associates, Sunderland, MA. Hall B.G. 2004. Phylogenetic trees made easy: A how to manual. Sinauer Associates, Sunderland, MA. Aktualna literatura dostarczona przez prowadzącego zajęcia lub zaproponowana przez studentów	
Kierunkowe efekty uczenia się Przedmiot realizuje: Efekty dla kierunku Biologia UG: B2_W01, B2_W04, B2_W05, B2_U03, B2_U05, B2_K01	Wiedza - zna podstawowe metody analizy filogenetycznej i rozumie ich znaczenie w praktyce, objaśnia zasady działania podstawowych metod analiz filogenetycznych (B2_W01 i B2_W04) - rozumie wady, zalety i ograniczenia zastosowania poszczególnych metod analiz filogenetycznych (B2_W05)
	Umiejętności - wybiera odpowiedni program komputerowy i metodę analiz filogenetycznych w zależności od posiadanych danych wyjściowych (B2_U05) - potrafi interpretować wyniki analiz filogenetycznych (B2_U03)
	Kompetencje społeczne (postawy) rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie i aktualizowania wiedzy z zakresu analiz filogenetycznych oraz ich praktycznego zastosowania (B2_K01)
Kontakt malgorzata.pilot@ug.edu.pl	