


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu			Kod ECTS
Drzewo życia			13.1.1676
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Ewolucji Molekularnej i Bioinformatyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Marcin Górniak			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		1	
Ćw. audytoryjne		• Zajęcia 15 godz.	
Sposób realizacji zajęć		• Konsultacje 5 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		• Praca własna studenta 5 godz.	
Liczba godzin		Łącznie: 25 godzin	
Ćw. audytoryjne: 15 godz.			
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	
- Dyskusja - Wykład z prezentacją multimedialną		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		- ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie ocen cząstkowych otrzymywanych w trakcie trwania semestru - kolokwium	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Warunkiem zaliczenia przedmiotu: - kolokwium - obecność na zajęciach 1. Student ma obowiązek uczestniczenia w zajęciach, a w razie nieobecności należy ją usprawiedliwić zgodnie z par. 12 Regulaminu Studiów UG. 2. Warunkiem zaliczenia wykładu jest obecność na co najmniej 80% zajęć. 3. Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach spowodowane nieobecnością na wykładach we własnym zakresie.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
zakładany efekt kształcenia	Dyskusja		Wykład z prezentacją multimedialną
	Wiedza		
B_W06	odpowiedzi studenta		kolokwium
B_W12	odpowiedzi studenta		kolokwium
	Umiejętności		
B_U04	odpowiedzi studenta		kolokwium

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

A. Wymagania formalne

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Zapoznanie studentów z ewolucją życia w świetle badań filogenetyki molekularnej od świata RNA poprzez początki życia komórkowego do współczesnego zróżnicowania organizmów

Treści programowe

- Świat RNA, molekularne skamieniałości
- Początki życia na Ziemi (LUCA)
- Powstanie jądra komórkowego
- Teoria endosymbiozy
- Drzewo życia (Eubacteria, Archaea, Eukariota)
- Ewolucja Eukariota
- Historia klasyfikacji organizmów
- Klasyfikacja a filogeneza (alfa taksonomia, taksonomia numeryczna, trudności w odtwarzaniu filogenezy)
- Dystans genetyczny, hybrydyzacja i horyzontalny transfer genów, drzewo genów, drzewo gatunków)
- Mapowanie cech na drzewach filogenetycznych - opisywanie ewolucji

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

J. Dzik. Dzieje życia na Ziemi. Wydawnictwo Naukowe PWN.

D. Futuyama. Ewolucja. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

János Podani, Different from Trees, more than Metaphors: Branching Silhouettes—Corals, Cacti, and the Oaks, Systematic Biology, Volume 66, Issue 5, September 2017, Pages 737–753, <https://doi.org/10.1093/sysbio/syx039>

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Tree of Life Web Project. (<http://tolweb.org/tree/>)

B. Literatura uzupełniająca

K. Darwin. O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.

Kierunkowe efekty uczenia się

Efekty z obszaru nauk przyrodniczych: P6U_W, P6U_U
Efekty dla kierunku Biologia UG: B_W06, B_W12, B_U04,

Wiedza

Zna przełomowe wydarzenia w historii życia na ziemi (B_W06).
Zna metody molekularne stosowanych do rekonstrukcji filogenetycznego drzewa życia (B_W12).
Zna związki filogenetyki molekularnej i taksonomii (B_W06).

Umiejętności

Stosuje filogenetykę molekularną do opisu przebiegu ewolucji (B_U04)
Stosuje filogenetykę molekularną do klasyfikacji wybranych grup organizmów z zastosowaniem narzędzi bioinformatycznych (B_U04).

Kompetencje społeczne (postawy)

Kontakt

marcin.gorniak@ug.edu.pl