


KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
Unię Europejską w ramach
Europejskiego Funduszu
Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Podstawy ewolucji molekularnej		13.0.0356	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Pracownia Genetyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł specjalnościowy	taksonomia i filogeografia, toksykologia środowiska wodnego, biologia molekularna, parazytologia, genetyka ewolucyjna, embriologia i cytologia roślin, biotechnologia roślin, grzybów i porostów, mikrobiologia
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
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 godz.	
zajęcia w sali dydaktycznej		- zaliczenie przedmiotu- 2 godziny	
Liczba godzin		Samodzielna praca studenta:	
Wykład: 15 godz.		- przygotowanie do zaliczenia i studiowanie literatury- 8 godzin	
		RAZEM: 25 godz.	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 letni			
Status przedmiotu	Język wykładowy		
fakultatywny (do wyboru)	polski		
Metody dydaktyczne	Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne		
	Sposób zaliczenia		
	Zaliczenie na ocenę		
	Formy zaliczenia		
Wykład z prezentacją multimedialną i elementami dyskusji		Wykład: test z pytaniami (zadaniami) otwartymi	
		Podstawowe kryteria oceny	
		Wykład:	
		- zaliczenie pisemne obejmuje materiał z wykładu, zadanej literatury i dostępnych źródeł elektronicznych	
		- zaliczenie w formie testowej weryfikuje stopień opanowania zrealizowanego materiału	
		- oceniane jest wg skali procentowej określonej w Regulaminie Studiów UG	
		Uczestniczenie w zajęciach - warunkiem zaliczenia jest uczestnictwo w co najmniej 85% wykładów. W przypadku nieobecności na zajęciach Student powinien usprawiedliwić tę nieobecność zgłaszając się do Prowadzącego w terminie 7 dni - licząc od dnia zakończenia zwolnienia lekarskiego lub od dnia, w którym opuścił zajęcia z innej poważnej przyczyny. Student ma obowiązek uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach, spowodowane nieobecnością na wykładach, we własnym zakresie.	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

B2_W04 test zaliczeniowy; dyskusja

B2_W08 test zaliczeniowy; dyskusja

B2_U01 obserwacja bieżącej pracy studenta, dyskusja

B2_U03 obserwacja bieżącej pracy studenta, dyskusja

B2_K01 obserwacja i ocena postaw studenta

Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi**A. Wymagania formalne**

brak

B. Wymagania wstępne

brak

Cele kształcenia

Poznanie podstawowych zagadnień z zakresu ewolucji molekularnej; poszerzenie wiedzy na temat możliwości wykorzystania zmienności molekularnej jako narzędzia do poznania stopnia pokrewieństwa ewolucyjnego organizmów.

Treści programowe

Problematyka wykładu:

Wybrane zagadnienia z zakresu ewolucji molekularnej: od ewolucji darwinowskiej do ewolucji molekularnej; markery i techniki molekularne w badaniach ewolucji molekularnej; różnorodność i zmienność sekwencji DNA w genomie; DNA pozajądrowy, ewolucja genomów organellarnych; koncepcja zegara molekularnego i tempo substytucji; teoria mutacji neutralnych; genealogie genów i gatunków; ewolucja intronów; natura kodu genetycznego i hipotezy jego ewolucji; drogi ewolucji białek o różnym stopniu zależności między strukturą a funkcją; ewolucja molekularna w badaniach bioróżnorodności (podejście barkoding DNA); starożytny DNA.

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć:

Futuyma D.J. (2008). Ewolucja. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.

Higgs P.G., Attwood T.K. (2008). Bioinformatyka i ewolucja molekularna (red. K. Murzyn). PWN Warszawa.

Bromhan L. 2008. An introduction to molecular evolution and phylogenetics. Oxford University Press.

Avisé: Markery molekularne, historia naturalna i ewolucja. (2008). Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego.

B. Literatura uzupełniająca

Graur D., Li W.H. (2000) Fundamentals of Molecular Evolution. Sinauer Associates, INC., Sunderland, Massachusetts.

Brooker R.J. (2009). Genetics: Analysis & Principles, McGraw-Hill Higher Education.

Kubicz A. (1999). Tajemnice ewolucji molekularnej. PWN Warszawa-Wrocław

Kierunkowe efekty uczenia się

Przedmiot realizuje efekty uniwersalne i obszarowe:

P7U_W, P7S_WG:

B2_W04, B2_W08, B2_U01, B2_U03, B2_K01

Wiedza

- definiuje podstawowe pojęcia z zakresu ewolucji molekularnej B2_W04
- opisuje hipotezy ewolucji kodu genetycznego B2_W04
- objaśnia hipotezę zegara molekularnego B2_W04
- orientuje się we współczesnych technikach molekularnych w badaniu ewolucji molekularnej B2_W08

Umiejętności

- klasyfikuje markery molekularne wykorzystywane w badaniach filogenetycznych B2_U01
- dyskutuje na temat wad i zalet zastosowania podejścia DNA barcoding do identyfikacji gatunków B2_U03

Kompetencje społeczne (postawy)

- jest zorientowany na poszerzanie wiedzy z zakresu ewolucji molekularnej B2_K01

Kontakt

anna.wysocka@ug.edu.pl