


**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Zawiłości procesów determinacji płci i biologia ewolucyjna seksu		13.1.1185	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Genetyki i Biosystematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	drugiego stopnia
Wydział Biologii	Biologia	forma	stacjonarne
		moduł	molekularna, biologia molekularna, biologia medyczna, hydrobiologia,
		specjalnościowy	genetyka ewolucyjna, eksperymentalna
		specjalizacja	wszystkie
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
dr Monika Mioduchowska; prof. dr hab. Tadeusz Namiotko			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		2	
Konwersatorium		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		konwersatorium - 30 godzin	
Liczba godzin		Zaliczenie przedmiotu – 2 godziny	
Konwersatorium: 30 godz.		Konsultacje – 3 godzina	
		Przygotowanie do zaliczenia - 15 godzin	
		RAZEM: 50 godzin	
Termin realizacji przedmiotu			
2021/2022 zimowy			
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	test		
	Podstawowe kryteria oceny		
	- test obejmuje materiały z wykładów		
	- test pisemny, oceniany wg wskaźnika procentowego („Regulamin Studiów UG”)		
W przypadku niezaliczenia testu studentowi przysługuje jeden termin poprawkowy.			
Zaliczenie odbywa się w postaci testu pisemnego z pytaniami otwartymi i zamkniętymi, termin poprawkowy – test pisemny jw.			
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi			
A. Wymagania formalne			
brak			
B. Wymagania wstępne			
brak			
Cele kształcenia			
1. Wprowadzenie pojęć związanych z płciowością w świecie zwierząt (z procesami i mechanizmami związanymi z ewolucją zachowań płciowych i różnicowaniem się płci).			

2. Zrozumienie dróg i mechanizmów ewolucji płci – hipotezy pochodzenia płci, mechanizmy molekularne przekazywania informacji genetycznej i regulacji ekspresji genów determinujących płć.
3. Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z zawiłościami w determinacji płci, zgodnie z aktualnym stanem wiedzy w tej dziedzinie.
4. Przekazanie wiedzy w zakresie mechanizmów funkcjonowania i współdziałania genów biorących udział w determinacji płci.
5. Pogłębienie znajomości i umiejętności zrozumienia podstawowych mechanizmów i podstaw w różnicowaniu i zmianie płci w świecie zwierząt.
6. Zrozumienie znaczenia badań empirycznych w wyjaśnianiu zjawisk związanych z rozwojem i determinacją płci.
7. Zrozumienie ewolucyjnych podstaw alternatywnych strategii płciowych związanych z rozmnażaniem u zwierząt.

**Treści programowe**

1. Czym jest płć i rozmnażanie płciowe - definicja, metody i historia badań (w tym analiza markerów molekularnych).
  2. Ewolucja chromosomów płci.
  3. Poziomy determinacji płci (m.in. TSD, GSD).
  4. Geny i inne czynniki powiązane z regulacją reprodukcją i różnicowaniem się płci.
  5. Genetyczne mechanizmy determinacji płci w świecie zwierząt.
  6. Komórki linii płciowej - pochodzenie i różnicowanie się.
  7. Zarys zaburzeń determinacji i różnicowania płci - mutacje genów determinacji płci.
  8. Rodzaje doboru płciowego w świecie zwierząt i jego rola w specjacji.
  9. Zjawisko zmiany płci – przyczyny i konsekwencje.
  10. Molekularne mechanizmy determinujące zmianę płci w świecie zwierząt.
  11. Konflikt płci i ewolucyjne strategie zachowań płciowych (reguła Batemana a promiskuityzm samic i powściągliwość samców).
  12. Hipotezy tłumaczące szczególne zachowania płciowe (seks i agresja/kanibalizm, zachowania homoseksualne).
  13. Ewolucyjne przyczyny odchyleń od zrównoważonej proporcji płci w populacji, skutki kazirodztwa i hermafrodytyzmu.
- Ewolucyjne koszty płciowości i rozród bezpłciowy u zwierząt.

**Wykaz literatury**

1. Wybrane przez prowadzącego wykład artykuły naukowe, udostępniane studentom na wykładzie.

Literatura uzupełniająca:

Fletcher H., Hickey I., Winter P. Krótkie wykłady – Genetyka. PWN Warszawa, 2016

Futuyma D.J. Ewolucja. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, 2005

Węgleński P. Genetyka molekularna. PWN Warszawa, 2008

**Kierunkowe efekty uczenia się**

Efekty kształcenia z obszaru nauk przyrodniczych:

P1A\_W01; P1A\_W05; P1A\_W04; P1A\_U07; P1A\_U03;  
P1A\_K01, P1A\_K04Efekty kształcenia dla kierunku Biologia: B\_W02, B\_W06,  
B\_W10, B\_U05, B\_U07, B\_K01, B\_K08**Wiedza**

- rozumie rolę genów w determinacji i zmianie płci (B\_W02)
- opisuje podstawowe koncepcje i mechanizmy determinacji i zmiany płci oraz hipotezy tłumaczące zachowania płciowe na wybranych przykładach zwierząt (B\_W06)
- orientuje się we współczesnych badaniach płciowości oraz krytycznie ocenia najnowsze hipotezy biologii ewolucyjnej płci (B\_W10)

**Umiejętności**

- dokonuje syntezy informacji o współczesnych metodach badawczych w zakresie płciowości i wyciąga na tej podstawie adekwatne wnioski (B\_U05)
- samodzielnie wykorzystuje dostępne bazy danych informacji naukowej na temat determinacji i zmiany płci oraz ewolucyjnych podstawach strategii płciowych, w tym ze źródeł elektronicznych (B\_U07)

**Kompetencje społeczne (postawy)**

- zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju oraz jest otwarty na nowe idee (B\_K01)
- rozumie potrzebę rzetelności i uczciwości naukowej oraz wykazuje potrzebę stałego aktualizowania wiedzy kierunkowej własnego rozwoju (B\_K08)

**Kontakt**

monia.fretka@wp.pl