



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Projekt współfinansowany przez  
Unię Europejską w ramach  
Europejskiego Funduszu  
Społecznego

**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Nazwa przedmiotu		Kod ECTS	
Mechanizmy ewolucji		13.1.1055	
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot			
Katedra Genetyki i Biosystematyki			
Studia			
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia
Wydział Biologii	Genetyka i biologia eksperymentalna	forma	stacjonarne
		moduł	wszystkie
		specjalnościowy	wszystkie
specjalizacja	wszystkie		
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)			
prof. dr hab. Tadeusz Namiotko			
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS	
Formy zajęć		3	
Ćw. audytoryjne		SZACOWANIE CZASU PRACY	
Sposób realizacji zajęć		Praca w kontakcie z nauczycielem:	
zajęcia w sali dydaktycznej		<ul style="list-style-type: none"><li>• Udział w ćwiczeniach: 30 godz.</li><li>• Konsultacje: 7 godz.</li><li>• Zaliczenie: 1 godz.</li></ul>	
Liczba godzin		Praca samodzielna studenta:	
Ćw. audytoryjne: 30 godz.		<ul style="list-style-type: none"><li>• Przygotowanie się do zajęć (przeczytanie zadanej literatury, samodzielne wyszukanie informacji na zadany temat z dostępnych źródeł m. in. elektronicznych i przygotowanie prezentacji multimedialnej): 15 godz.</li><li>• Przygotowanie eseju na podstawie samodzielnie wyszukanych artykułów na temat ostatnich dokonań w biologii ewolucyjnej: 12 godz.</li><li>• Przygotowanie do zaliczenia: 10 godz.</li></ul>	
		RAZEM: 75 godz.	
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	
wykład z prezentacją multimedialną i elementami dyskusji		Sposób zaliczenia	
		Zaliczenie na ocenę	
		Formy zaliczenia	
		<ul style="list-style-type: none"><li>- zaliczenie pisemne (test) lub ustne</li><li>- esej</li></ul>	
		Podstawowe kryteria oceny	
		<ul style="list-style-type: none"><li>• zaliczenie obejmuje materiał z wykładu oraz z zadanej literatury i dostępnych źródeł elektronicznych</li><li>• jako uzupełnienie, warunkiem zaliczenia przedmiotu jest również napisanie eseju na podstawie wyszukanego samodzielnie artykułu z zakresu biologii ewolucyjnej</li></ul>	
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się			

zakładany efekt kształcenia	wykład z prezentacją multimedialną i elementami dyskusji
	Wiedza
GM1_W01	test zaliczeniowy, rozwiązywanie zadań, analiza przypadków
GM1_W06	test zaliczeniowy, rozwiązywanie zadań, analiza przypadków
	Umiejętności
GM1_U04	analiza tekstów z dyskusją, esej
	Kompetencje
GM1_K07	dyskusja

## Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi

### A. Wymagania formalne

brak

### B. Wymagania wstępne

brak

## Cele kształcenia

1. Zrozumienie dróg i mechanizmów ewolucji świata ożywionego.
2. Umiejętność wykorzystania tej wiedzy do wyjaśniania przyczyn i zakresu różnorodności biologicznej.

## Treści programowe

- Zarys historii myśli ewolucyjnej.
- Podstawowe założenia syntetycznej teorii ewolucji.
- Ewolucja na poziomie populacji: prawo Hardy'ego i Weinberga, czynniki systematyczne, dyspersyjne i nieokresowe odpowiedzialne za elementarne zmiany ewolucyjne, modele i przykłady efektywności doboru naturalnego, koncepcja krajobrazu adaptacyjnego.
- Ewolucja cech ilościowych.
- Pojęcia gatunku, bariery zapobiegające kojarzeniom, klasyfikacja i przykłady procesów specjacyjnych.
- Problematyka genezy cech altruistycznych.
- Ograniczona agresja i strategia ewolucyjnie stabilna.
- Ewolucyjne korzyści i koszty wynikające z płciowości.
- Ewolucja historii życiowych.
- Podstawy ewolucyjnej biologii rozwoju.
- Trendy ewolucyjne i tempo zmian ewolucyjnych.
- Ewolucja różnorodności biologicznej.
- Wybrane zagadnienia dotyczące tzw. "przełomów w ewolucji", kluczowych okresów w historii życia na Ziemi oraz pochodzenia przykładowych wyższych taksonów.
- Biologia ewolucyjna a kreacjonizm.

## Wykaz literatury

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

#### A.1. wykorzystywana podczas zajęć

Futuyma D.J. 2008. Ewolucja. WUW, Warszawa.

Krzanowska i in. 2000. Zarys mechanizmów ewolucji. PWN, Warszawa.

#### A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

Futuyma D.J. 2008. Ewolucja. WUW, Warszawa.

Krzanowska i in. 2000. Zarys mechanizmów ewolucji. PWN, Warszawa.

artykuły dotyczące biologii ewolucyjnej (m.in. z bieżących i archiwalnych numerów Świata Nauki oraz ze źródeł elektronicznych)

### B. Literatura uzupełniająca

Maynard-Smith J., Szathmari E. 2000. Tajemnice przełomów w ewolucji. PWN, Warszawa

## Kierunkowe efekty uczenia się

GM1\_W01; GM1\_W06  
GM1\_U04;  
GM1\_K07

## Wiedza

GM1\_W01 opisuje podstawowe koncepcje i mechanizmy ewolucji oraz wyjaśnia przyczyny różnorodności biologicznej na wybranych przykładach roślin i zwierząt  
GM1\_W06 orientuje się w rozwoju, obecnym stanie wiedzy oraz krytycznie ocenia najnowsze hipotezy biologii ewolucyjnej, wyjaśnia dlaczego jest ona centralną teorią biologii i wskazuje jej związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi

## Umiejętności

GM1\_U04 samodzielnie wyszukuje i korzysta z dostępnych źródeł informacji na temat biologii ewolucyjnej, w tym ze źródeł elektronicznych

	<b>Kompetencje społeczne (postawy)</b>
<b>Kontakt</b> tadeusz.namiotko@biol.ug.edu.pl	

GM1\_ K07 - zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego uczenia się i rozwoju oraz jest otwarty na nowe idee