

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Biologia ewolucyjna

2. Kod zajęć/przedmiotu:

3. Rodzaj zajęć/przedmiotu (obowiązkowy lub fakultatywny): obowiązkowy

4. Kierunek studiów: Biologia, specjalność nauczanie biologii i przyrody; studia stacjonarne

5. Poziom studiów (I lub II stopień, jednolite studia magisterskie): I stopień

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): praktyczny

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): III

8. Rodzaje zajęć i liczba godzin (np.: 15 h W, 30 h ĆW):

Wykłady: 30 godzin

Konwersatoria: 15 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 3

10. Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy, adres e-mail prowadzącego zajęcia

prof. dr hab. Jacek Radwan, jradwan@amu.edu.pl

dr Magdalena Herdegen-Radwan, magher@amu.edu.pl

11. Język wykładowy: polski

12. Zajęcia/przedmiot prowadzone zdalnie (e-learning) (tak [częściowo/w całości] / nie): nie

II. Informacje szczegółowe

1. Cele zajęć/przedmiotu

- 1) Zapoznanie z faktami świadczącymi o zachodzeniu procesu ewolucji
- 2) Zapoznanie z najważniejszymi elementami współczesnej teorii ewolucji
- 3) Zapoznanie z ewolucyjnymi przyczynami obserwowanej różnorodności biologicznej
- 4) Zdobycie podstawowych umiejętności analizy procesów ewolucyjnych za pomocą prostych modeli genetyki populacji i statystyki
- 5) Rozwinięcie zdolności do formułowania argumentów opartych na wiedzy o procesach ewolucyjnych

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

Podstawowe wiadomości z zakresu genetyki, systematyki i filogenezy roślin, zwierząt i mikroorganizmów

3. Efekty uczenia się (EU) dla zajęć i odniesienie do efektów uczenia się (EK) dla kierunku studiów

Symbol EU dla przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	Zna główne wydarzenia historii życia na Ziemi	K_W11
Efekt_02	Rozumie zasadę działania doboru naturalnego	K_W17
Efekt_03	Rozumie rolę zmienności genetycznej w ewolucji	K_W17
Efekt_04	Rozumie wielopoziomowość działania doboru naturalnego	K_W17
Efekt_05	Rozumie rolę doboru naturalnego w kształtowaniu różnorodności form życia	K_W17
Efekt_06	Zna najważniejsze mechanizmy powstawania gatunków i rozumie rolę specjacji w kształtowaniu bioróżnorodności	K_W17
Efekt_07	Potrafi formułować argumenty wskazujące na zgodność teorii ewolucji z współczesnym stanem wiedzy	K_W17, K_U09

4. Treści programowe zapewniające uzyskanie efektów uczenia się (EU) z odniesieniem do odpowiednich efektów uczenia się (EU) dla przedmiotu

Treści programowe dla przedmiotu	Symbol EU dla przedmiotu
Historia życia na Ziemi	Efekt_01

Podstawy współczesnej wersji teorii ewolucji: adaptacje jako wynik działania doboru naturalnego; zmienność dziedziczna jako podstawa procesu ewolucji; genetyczne modele doboru naturalnego; rola dryfu genetycznego.	Efekt_02, Efekt_03, Efekt_07
Adaptacje i ewolucja cech nowych i złożonych → mechanizmy molekularne i rozwojowe	Efekt_05
Poziomy doboru naturalnego: samolubne elementy genetyczne, dobór na poziomie osobniczym; dobór na poziomie taksonów i makroewolucja; konflikt i kooperacja	Efekt_04
Ewolucja różnorodności biologicznej: ewolucja historii życiowych i sposobów rozrodu.	Efekt_05
Ewolucja izolacji rozrodowej i specjacja.	Efekt_06

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Futuyma D.: Ewolucja, WUW, Warszawa, 2008

Artykuły w czasopismach

1. Kozłowski J, Radwan J (red) (2009): 150 lat darwinowskiej teorii ewolucji, Kosmos, 58

6. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EU (proszę wskazać z proponowanych metod właściwe dla opisywanego modułu lub/i zaproponować inne)

Metody i formy prowadzenia zajęć	
Wykład z prezentacją multimedialną wybranych zagadnień	TAK
Wykład konwersatoryjny	TAK
Wykład problemowy	
Dyskusja	TAK
Praca z tekstem	
Metoda analizy przypadków	TAK
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	TAK
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	TAK
Metoda ćwiczeniowa	TAK
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	
Metoda warsztatowa	
Metoda projektu	
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śniegowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	

2. Sposoby oceniania stopnia osiągnięcia EU (proszę wskazać z proponowanych sposobów właściwe dla danego EU lub/i zaproponować inne)

Sposoby oceniania	Symbolne EU dla przedmiotu
-------------------	----------------------------

	Efekt_1	Efekt_2	Efekt_3	Efekt_4	Efekt_5	Efekt_6	Efekt_7
Egzamin pisemny	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	
Egzamin ustny							
Egzamin z „otwartą książką”							
Kolokwium pisemne							
Kolokwium ustne							
Test							
Projekt							
Esej							TAK
Raport							
Prezentacja multimedialna							
Egzamin praktyczny (obserwacja							
Portfolio							

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	45
Praca własna studenta:	
Przygotowanie do zajęć	10
Czytanie wskazanej literatury	
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	5
Przygotowanie projektu	
Przygotowanie pracy semestralnej	
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	15
SUMA GODZIN	75
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

bardzo dobry (bdb; 5,0): Aktywny udział w zajęciach; zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 91 - 100% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas konwersatoriów na poziomie poprawności 91 - 100%.

dobry plus (+db; 4,5): Aktywny udział w zajęciach; zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 81 - 90% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas konwersatoriów na poziomie poprawności 81 - 90%.

dobry (db; 4,0): Typowa aktywność na zajęciach; zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 71 - 80% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas konwersatoriów na poziomie poprawności 71 - 80%.

dostateczny plus (+dst; 3,5): Typowa aktywność na zajęciach; zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 61 - 70% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas konwersatoriów na poziomie poprawności 61 - 70%.

dostateczny (dst; 3,0): Wystarczająca aktywność na zajęciach; zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 51 - 60% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas konwersatoriów na poziomie poprawności 51 - 60%.

niedostateczny (ndst; 2,0): Minimalna aktywność na zajęciach (lub brak), zrealizowanie zadań w trakcie egzaminu na poziomie poprawności 50% lub mniej, zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas konwersatoriów na poziomie poprawności 50% lub mniejszym.