

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Mechanizmy ewolucji i zmienność człowieka

2. Kod zajęć/przedmiotu:

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

4. Kierunek studiów: **Biologia i zdrowie człowieka, studia stacjonarne**

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

6. Profil studiów (ogólnoakademicki / praktyczny): **ogólnoakademicki**

7. Rok studiów (jeśli obowiązuje): **III**

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

Wykłady: 15 godzin

Ćwiczenia: 15 godzin

9. Liczba punktów ECTS: **3**

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

prof. UAM dr hab. Katarzyna A. Kaszycka, kaszycka@amu.edu.pl

dr Mateusz Konczal, mateusz.konczal@amu.edu.pl

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

dr Aleksandra Łukasiewicz

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 genetyki ilościowej
5. Rozwinięcie zdolności do formułowania argumentów opartych na wiedzy o procesach ewolucyjnych
7. Zapoznanie z przebiegiem procesu ewolucji człowieka oraz charakterystyką naszych przodków (**zmienność człowieka w czasie**)
8. Przekazanie wiedzy o działaniu ewolucji we współczesnych populacjach: zmienność genetyczna i fenotypowa człowieka; ludzkie polimorfizmy, adaptacje

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

Podstawowe wiadomości z: Podstaw teoretycznych biologii, Genetyki i ewolucji człowieka oraz Różnorodności biologicznej

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

Symbol EU dla zajęć/przedmiotu	Po zakończeniu zajęć i potwierdzeniu osiągnięcia EU student/ka:	Symbole EK dla kierunku studiów
Efekt_01	Zna i potrafi formułować argumenty wskazujące na zgodność teorii ewolucji z współczesnym stanem wiedzy. Potrafi wyjaśnić rolę zmienności genetycznej w ewolucji	K_W03, K_W09, K_U10, K_K01, K_K05
Efekt_02	Zna i potrafi wyjaśnić zasadę i wielopoziomowość działania doboru naturalnego i jego rolę w kształtowaniu różnorodności form życia	K_W09, K_U09, K_K01
Efekt_03	Zna i rozumie najważniejsze mechanizmy powstawania gatunków i rolę specjacji w kształtowaniu bioróżnorodności	K_W09, K_K05

Efekt_04	Zna i potrafi przedstawić przebieg ewolucji człowieka w czasie ostatnich 6 mln. lat oraz zanalizować materiały kopalne	K_W09, K_U11, K_K01
Efekt_05	Potrafi wyjaśnić adaptacyjne znaczenie zmienności człowieka; Rozumie, dlaczego zmienność (w odniesieniu do człowieka) to nie to samo co rasa; Gotów jest uzasadnić czy i jaki istnieje związek między "rasą"/ pochodzeniem etnicznym a podatnością na pewne choroby	K_W09, K_U09, K_U10, K_K05

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

Treści programowe dla zajęć/przedmiotu	Symbol EU dla zajęć/przedmiotu
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_01
Poziomy doboru naturalnego: samolubne elementy genetyczne, dobór na poziomie osobniczym; dobór na poziomie taksonów i makroewolucja; konflikt i kooperacja	Efekt_02
Ewolucja różnorodności biologicznej i specjacja	Efekt_03
Miejsce człowieka wśród naczelnych; Przebieg ewolucji człowieka i różnorodność gatunkowa naszych przodków w czasie ostatnich 6 mln. lat; Zastosowanie badań paleontologicznych, genetycznych i molekularnych w debacie nad pochodzeniem anatomicznie nowoczesnego człowieka	Efekt_04
Spostrzeganie ludzkiej różnorodności biologicznej (genetycznej i fenotypowej) w kontekście adaptacyjnym. Znaczenie terminu „rasa” w odniesieniu do człowieka. Pochodzenie etniczne a zdrowie	Efekt_05

5. Zalecana literatura

Wydawnictwa książkowe (wybrane fragmenty wskazane przez prowadzącego)

1. Futuyma D.: Ewolucja (wybrane rozdz.), Wyd. UW, Warszawa, 2005
2. Reece et al.: Biologia Campbella (cz. 4 Mechanizmy ewolucji), Wyd. Rebis, Poznań, 2016
3. wyd. zbiorowe: Biologia: Jedność i różnorodność (cz. V Ewolucja), Wyd. Szk. PWN, Warszawa, 2008

Artykuły w czasopismach

1. Jablonsky N., G. Chaplin (2002): Barwy skóry, Świat Nauki, grudzień
2. Bamshad M., S. Olson (2004): Czy istnieją rasy ludzkie? Świat Nauki, styczeń
3. Kaszycka KA. (2007): Mit ludzkiej rasy, Focus, styczeń
4. Kahn J. (2007): Rasa nabita w butelkę (Zdrowie publiczne), Świat Nauki, wrzesień
5. Kolbert E. (2018): Rasa: Pozory mylą, National Geographic, kwiecień

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

Studenci realizujący moduł będą równocześnie użytkownikami kursu na platformie e-learningowej Moodle oraz zespołu w MS Teams; kontakt ze studentami, udostępnianie materiałów.

III. Informacje dodatkowe

1. Metody i formy prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych EK (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	
Uczenie problemowe (Problem-based learning)	
Gra dydaktyczna/symulacyjna	TAK
Rozwiązywanie zadań (np.: obliczeniowych, artystycznych, praktycznych)	TAK
Metoda ćwiczeniowa	
Metoda laboratoryjna	
Metoda badawcza (dociekania naukowego)	TAK
Metoda warsztatowa	TAK
Metoda projektu	TAK
Pokaz i obserwacja	
Demonstracje dźwiękowe i/lub video	
Metody aktywizujące (np.: „burza mózgów”, technika analizy SWOT, technika drzewka decyzyjnego, metoda „kuli śnieżowej”, konstruowanie „map myśli”)	
Praca w grupach	TAK

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

Sposoby oceniania	Symbole EK dla modułu zajęć/przedmiotu				
	EK_1	EK_2	EK_3	EK_4	EK_5
Egzamin pisemny	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Egzamin ustny					
Egzamin z „otwartą książką”					
Kolokwium pisemne	TAK				
Kolokwium ustne					
Test					
Projekt					TAK
Esej					
Raport				TAK	
Prezentacja multimedialna					
Egzamin praktyczny (obserwacja wykonawstwa)					
Portfolio					

3. Nakład pracy studenta i punkty ECTS

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	30	0
Praca własna studenta		

Forma aktywności	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	
	studia stacjonarne	studia niestacjonarne
Przygotowanie do zajęć	10	0
Czytanie wskazanej literatury	10	0
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	10	0
Przygotowanie projektu	10	0
Przygotowanie pracy semestralnej		0
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	15	0
SUMA GODZIN	85	0
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU	3	0

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

Warunki zaliczenia zajęć:

Wykład: Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest zdanie egzaminu z dwóch cz. przedmiotu (I cz. mechanizmy ewolucji; II cz. zmienność człowieka). Egzamin obejmuje zagadnienia omawiane na wykładach. Egzamin pisemny składa się z pytań testowych wielokrotnego wyboru. Warunkiem przystąpienia do egzaminu jest uzyskanie zaliczenia z ćwiczeń.

Kryteria oceny:

bardzo dobry: student wykonał test w zakresie 91-100%.

dobry plus: student wykonał test w zakresie 81-90%.

dobry: student wykonał test w zakresie 71-80%.

dostateczny plus: student wykonał test w zakresie 61-70%.

dostateczny: student wykonał test w zakresie 51-60%.

niedostateczny: student wykonał test w zakresie poniżej 51% poprawnych odpowiedzi.

Ćwiczenia: Na ćwiczeniach obecność jest obowiązkowa. Student ma prawo do jednej usprawiedliwionej nieobecności na ćwiczeniach. Warunkiem uzyskania zaliczenia z ćwiczeń jest pozytywna ocena końcowa z każdej z dwóch cz. przedmiotu (I cz. mechanizmy ewolucji; II cz. zmienność człowieka) będąca średnią arytmetyczną ocen uzyskanych z zajęć laboratoryjnych. Pod uwagę brana będzie wartość merytoryczna prac zaliczeniowych oraz stopień opanowania zagadnień teoretycznych.

Kryteria oceny:

bardzo dobry: student przygotował raporty z zajęć w zakresie 91-100%.

dobry plus: student przygotował raporty z zajęć w zakresie 81-90%.

dobry: student przygotował raporty z zajęć w zakresie 71-80%.

dostateczny plus: student przygotował raporty z zajęć w zakresie 61-70%.

dostateczny: student przygotował raporty z zajęć w zakresie 51-60%.

niedostateczny: student nie przygotował raportów z zajęć w zakresie 51% i powyżej poprawnych odpowiedzi.