

SYLABUS – OPIS ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU

I. Informacje ogólne

1. Nazwa zajęć/przedmiotu:

Biotaksonomia

2. Kod zajęć/przedmiotu:

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

4. Kierunek studiów: Biotechnologia, 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): I

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

Wykłady: 30 godzin

Ćwiczenia: 60 godzin

9. Liczba punktów ECTS: 8

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

prof. dr hab. Marlena Lembicz, lembicz@amu.edu.pl

dr hab. Wojciech Magowski, wojciech.magowski@amu.edu.pl

dr Agata Frątczak, agataf@amu.edu.pl

dr hab. Łukasz Kaczmarek, kaczmar@amu.edu.pl

dr Karolina Górzyńska, karjan@amu.edu.pl

dr Małgorzata Kolicka, kolicka@amu.edu.pl

dr Krzysztof Zawierucha, k.p.zawieruch@gmail.com

dr hab. Paweł Szymkowiak, pawel.szymkowiak@amu.edu.pl

dr Bartosz Łabiszak, bartosz.labiszak@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

C1 Przekazanie wiedzy o ramach klasyfikacji systematycznej organizmów oraz głównych metodach konstruowania systemów klasyfikacyjnych.

C2 Przedstawienie koncepcji gatunku jako podstawowego obiektu badań w biotaksonomii i innych dziedzinach biologii w tym biotechnologii i biologii molekularnej.

C3 Przedstawienie podstawowych zagadnień z taksonomii, ekologii, genetyki i biochemii wybranych grup systematycznych roślin i zwierząt ze szczególnym uwzględnieniem organizmów modelowych wykorzystywanych w biotechnologii i gospodarce człowieka.

C4 Zapoznanie studentów z przyczynami stosowania klasyfikacji i zasadami jej praktycznego zastosowania

C5 Wdrożenie studentów do samodzielnego konstruowania prostych systemów klasyfikacyjnych w oparciu o powszechnie stosowane metody i narzędzia.

C6 Zapoznanie studentów z aktualnymi problemami w biotaksonomii z użyciem różnych technik (w tym technik biologii molekularnej).

C7 Zapoznanie studentów ze sposobami przechowywania okazów typowych dla danego gatunku (zielniki, banki genów i inne).

C8 Rozwijanie umiejętności planowania, prowadzenia hodowli organizmów modelowych i dokonywania obserwacji laboratoryjnych.

C9 Wdrożenie studentów do prowadzenia zorganizowanych i celowych obserwacji materiału w zakresie morfologii i anatomii

C10 Rozwijanie umiejętności wyszukiwania artykułów naukowych w których rozwiązywane są problemy z zakresu taksonomii i dokonywania krytycznej oceny zastosowanej w nich techniki badawczej.

C11 Doskonalenie praktyki użytkowania sprzętu optycznego i aparatury laboratoryjnej.

C12 Rozwijanie umiejętności przydatnych przy sporządzaniu raportów z badań oraz prezentowania własnych obserwacji.

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

Podstawowa wiedza o organizmach roślinnych i zwierzęcych – głównych grupach systematycznych,
Podstawowe umiejętności w posługiwaniu się komputerem i popularnym oprogramowaniem
Podstawowe umiejętności posługiwania się techniką laboratoryjną i sprzętem optycznym

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 rozumie podstawy hierarchii i systemu klasyfikacji organizmów żywych, umiejscowić daną grupę organizmów zwierzęcych lub roślinnych na „drzewie życia”.	K_W18
Efekt_02	zna i rozumie znaczenia pojęcia gatunku i jego wyjątkowego miejsca w hierarchii systemu organizmów żywych.	K_W19
Efekt_03	posiada znajomość podstaw procesu klasyfikacyjnego i samodzielnie zbudować prostą klasyfikację.	K_W18, K_W04, K_U07, K_W20
Efekt_04	potrafi identyfikować podstawowe organizmy roślinne i zwierzęce wykorzystywane w biotechnologii; wskazać zastosowania i praktykę badawczą w której używane są organizmy modelowe.	K_W16, K_W18
Efekt_05	potrafi samodzielnie znaleźć informacje o organizmach posługując się kluczem systematycznym i ocenić wartość informacji na podstawie zastosowanych metod i uzyskanych wyników; korzystać z literatury w języku angielskim.	K_U04, K_U05, K_U11
Efekt_06	wykazuje się znajomością zasad obserwacji cech różnego typu, samodzielnie taką obserwację przeprowadzić wskazując na ważne cechy diagnostyczne.	K_W04, K_K03
Efekt_07	potrafi poprowadzić prostą hodowlę wybranych organizmów modelowych.	K_U06, K_K04
Efekt_08	orientuje się w podstawowych metodach badawczych stosowanych w biotaksonomii, stosować potrzebne urządzenia i techniki (w tym biologii molekularnej), sformułować i rozwiązać proste problemy z zakresu przedmiotu.	K_U06, K_U02, K_U01, K_W04
Efekt_09	potrafi wykonać obróbkę danych, wyciągać poprawne wnioski, napisać prosty raport z badań i publicznie zaprezentować uzyskane wyniki.	K_U07, K_U08, K_U10, K_K03
Efekt_10	jest gotów stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w laboratorium.	K_K07, K_K08, K_W26, K_W27

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
Koncepcje gatunku: typologiczna, nominalistyczna, biologiczna, populacyjna, ewolucyjna, wielowymiarowa.	Efekt_01, Efekt_02
Systematyka i klasyfikacja: taksonomia, klasyfikacja, identyfikacja i diagnoza, systematyka ewolucyjna, systematyka fenetyczna, systematyka filogenetyczna, kladystyka.	Efekt_01, Efekt_03
Przegląd głównych grup systematycznych zwierząt i roślin, filogeneza wielokomórkowych Eukaryota.	Efekt_01, Efekt_04, Efekt_05
Najważniejsze osiągnięcia w biologii z wykorzystaniem koncepcji teoretycznych i narzędzi biotaksonomii.	Efekt_04, Efekt_05, Efekt_08
Wady i zalety najczęściej stosowanych technik badawczych w biotaksonomii; kody paskowe (barcoding) w przyrodzie – realność czy fikcja.	Efekt_08, Efekt_06, Efekt_03

Egzamin z „otwartą książką”										
Kolokwium pisemne	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK		
Kolokwium ustne										
Test										
Projekt			TAK				TAK	TAK	TAK	TAK
Esej										
Raport			TAK				TAK	TAK	TAK	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	90	0
Praca własna studenta		
Przygotowanie do zajęć	15	0
Czytanie wskazanej literatury	20	0
Przygotowanie pracy pisemnej, raportu, prezentacji, demonstracji, itp.	25	0
Przygotowanie projektu	15	0
Przygotowanie pracy semestralnej		0
Przygotowanie do egzaminu / zaliczenia	35	0
SUMA GODZIN	200	0
LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU ZAJĘĆ/PRZEDMIOTU	8	0

4. Kryteria oceniania wg skali stosowanej w UAM

- bardzo dobry (bdb; 5,0): Aktywny udział w zajęciach, znakomita wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 91 - 100% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 91 - 100%.
- dobry plus (+db; 4,5): Aktywny udział w zajęciach, bardzo dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 81 - 90% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 81 - 90%.
- dobry (db; 4,0): Typowa aktywność na zajęciach, dobra wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 71 - 80% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 71 - 80%.
- dostateczny plus (+dst; 3,5): Typowa aktywność na zajęciach, średnia wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 61 - 70% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 61 - 70%.
- dostateczny (dst; 3,0): Wystarczająca aktywność na zajęciach, wystarczająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne do przyjęcia, zrealizowanie zadań w trakcie sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 51 - 60% oraz zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 51 - 60%.
- niedostateczny (ndst; 2,0): Minimalna aktywność na zajęciach (lub brak), niewystarczająca wiedza, umiejętności, kompetencje personalne i społeczne niskie lub brak, zrealizowanie zadań w trakcie

sprawdzianu i egzaminu na poziomie poprawności 50% lub mniejszym, zrealizowanie zadań teoretycznych i praktycznych podczas ćwiczeń na poziomie poprawności 50% lub mniejszym.