

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Współczesne metody badawcze w taksonomii zwierząt - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00146081						
Kierunek studiów	Biologia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Biologii -> Katedra Genetyki Ewolucyjnej i Biosystematyki -> Pracownia Biosystematyki i Ekologii Bezkręgowców Wodnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. Tadeusz Namiotko				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów		Udział w konsultacjach		Praca własna studenta	RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	15		3.0		7.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z problematyką współczesnych metod badawczych w taksonomii zwierząt. Poznanie podstawowych technik oraz etapów analizy danych morfologicznych i molekularnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[BIOLL3_W10] rozwój i obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy biologii, a także ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi		Student rozumie wady, zalety i ograniczenia zastosowania poszczególnych metod wykorzystywanych w taksonomii zwierząt		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
	[BIOLL3_K06] odpowiedzialności za powierzony sprzęt/materiały i własną pracę oraz pracę innych		Student jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt/materiały i własną pracę oraz szanuje pracę innych		[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta		
	[BIOLL3_U04] stosować metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych		Student stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne do analizy danych biologicznych		[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport		
	[BIOLL3_U01] stosować podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz zachowywać poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych		Student stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz ma znajomość prac laboratoryjnych wykorzystywanych w badaniach taksonomicznych		[SU5] realizacja zadania problemowego		
	[BIOLL3_W14] podstawy teoretyczne metod doświadczalnych i najważniejsze techniki nauk biologicznych		Student objaśnia zasady działania podstawowych metod badawczych w taksonomii zwierząt		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		

Treści przedmiotu	Zapoznanie z podstawowymi etapami prowadzenia badań taksonomicznych. Wybrane metody fenetycznej analizy danych morfologicznych. Zapoznanie z podstawowymi metodami molekularnymi stosowanymi w taksonomii zwierząt wraz z metodami statystycznymi danych sekwencyjnych. Podstawy wnioskowania filogenetycznego.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wymagania formalne: brak  Wymagania wstępne: brak		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	wykonanie zestawów zadań	51.0%	100.0%
	obecność na zajęciach	100.0%	0.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Brown T. A. 2001. Genomy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.  Falniowski A. 2003. Metody numeryczne w taksonomii. Wydawnictwo UJ, Kraków.  Hall B.G. 2008. Łatwe drzewa filogenetyczne. Poradnik użytkownika. Wyd. Uniw. Warszawskiego, Warszawa.  Hills D. M. i in. (red.). 1996. Molecular systematic. Sinauer Associates, Sunderland, MA.	
	Uzupełniająca lista lektur	Danielopol D.L., Namiotko T., Horne D.J. 2022. Accidental monstrosities: Taxonomic chimeras in Ostracoda (Crustacea). Zootaxa, 5116 (2): 151-199.  Sosa F.M., Pilot M. 2023. Molecular mechanisms underlying vertebrate adaptive evolution: A systematic review. Genes, 14(2), 416.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Skonstruowania dychotomicznego klucza do oznaczania sześciu fikcyjnych gatunków należących do jednego rodzaju.  Skonstruowanie fenogramu metodą UPGMA.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.