Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Metody molekularne w identyfikacji gatunków (Ćw. laboratoryjne), PG_00198102		
Kierunek studiów	Ochrona zasobów przyrodniczych (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Biologii		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Magdalena Dudek	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	0.0	0.0	30
	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	30	5.0	15.0	50

Cel przedmiotu
1. Zapoznanie studentów z problematyką molekularnych metod badawczych w taksonomii. 2. Wprowadzenie w zagadnienia z zakresu taksonomii integratywnej, cybertaksonomii, repozytoriów danych. 3. Poznanie podstawowej terminologii, narzędzi i etapów analizy danych w taksonomii molekularnej oraz aktualnych metod wyznaczania nowych jednostek taksonomicznych. 4. Przybliżenie sposobów identyfikacji gatunków roślin, zwierząt i grzybów z materiału biologicznego oraz próbek środowiskowych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OZPL3_U04] Absolwent potrafi pod kierunkiem opiekuna zaplanować i wykonać proste zadania badawcze z zakresu nauk biologicznych	- student pod kierunkiem opiekuna planuje i wykonuje proste zadania badawcze z zakresu taksonomii molekularnej	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OZPL3_U05] Absolwent potrafi stosować podstawowe metody statystyczne oraz techniki i narzędzia informatyczne do opisu zjawisk i analizy danych biologicznych	- student stosuje podstawowe metody statystyczne oraz algorytmy i techniki informatyczne wykorzystywane do identyfikacji gatunków	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OZPL3_K08] Absolwent jest gotów do systematycznej aktualizacji wiedzy przyrodniczej i jej praktycznego zastosowania	- student aktualizuje wiedzę z zakresu taksonomii molekularnej i zna jej praktyczne zastosowania	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego
[OZPL3_W02] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym mechanizmy przepływu informacji genetycznej i regulacji jej ekspresji, reguły dziedziczenia oraz źródła zmienności organizmów	- student objaśnia reguły dziedziczenia oraz źródła zmienności organizmów w problematyce identyfikacji gatunku	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego
[OZPL3_K02] Absolwent jest gotów do efektywnej pracy w zespole przyjmując w nim różne role	- student potrafi efektywnie pracować w zespole przyjmując w nim różne role	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK5] realizacja zadania problemowego
[OZPL3_W05] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym reguły i mechanizmy funkcjonowania życia na poziomie populacji, biocenozy i ekosystemu oraz czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej	- student wyjaśnia czasowe i przestrzenne uwarunkowania różnorodności biologicznej w kontekście alternatywnych definicji gatunku	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego
[OZPL3_U01] Absolwent potrafi zastosować podstawową aparaturę i narzędzia badawcze, zachowuje poprawną kolejność czynności w pracach laboratoryjnych i terenowych oraz stosuje zasady savoir-vivre w praktyce	- student stosuje podstawową aparaturę i narzędzia badawcze oraz ma znajomość prac laboratoryjnych wykorzystywanych w badaniach taksonomicznych	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU6] demonstracja umiejętności praktycznych [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OZPL3_W09] Absolwent zna i rozumie w stopniu zaawansowanym obecny stan wiedzy oraz najnowsze trendy w ochronie zasobów przyrodniczych oraz ich związek z innymi dyscyplinami przyrodniczymi	- student objaśnia zasady stosowania metod molekularnych w identyfikacji gatunków oraz rozumie wady, zalety i ograniczenia ich zastosowania	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu

Poznanie technik i metod stosowanych w molekularnej identyfikacji gatunków (izolacja DNA, technika PCR). Poznanie internetowych baz danych, sposobów deponowania i pobierania sekwencji DNA. Podstawowe pojęcia z zakresu taksonomii molekularnej i analiz filogenetycznych. Umiejętność wykonywania analiz komputerowych i statystycznych dla danych molekularnych oraz wykonywanie analiz filogenetycznych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Brak

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
przygotowanie raportu końcowego z przeprowadzonego projektu (raport pisemny bądź prezentacja)	51.0%	90.0%
wykonanie zestawów zadań przewidzianych na ćwiczeniach	51.0%	10.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Avise J.C. 2008. Markery molekularne, historia naturalna i ewolucja. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa. Baxevanis A.D., Quellette B.F.F. (red.). 2005. Bioinformatyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Brown T.A. 2001. Genomy. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa. Futuyma E.J. 2008. Ewolucja. Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa. Hall B.G. 2008. Łatwe drzewa filogenetyczne. Poradnik użytkownika. Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego. Krzanowska H. i in. 2002. Zarys mechanizmów ewolucji. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
	Uzupełniająca lista lektur	Cichocka JM, Bielecki A, Kur J, Pikuła D, Kilikowska A, Biernacka B. A new leech species (Hirudinida: Erpobdellidae: Erpobdella) from a cave in the West Azerbaijan province of Iran. Zootaxa. 2015 Sep 9;4013(3): 413-27. doi:10.11646/zootaxa.4013.3.5. PMID: 26623905 Falniowski A. 2003. Metody numeryczne w taksonomii. Wydawnictwo UJ, Kraków. Graur D., Wen-Hsiung L. 2000. Fundamentals of Molecular Evolution. Second Edition. Sinauer Associates, Sunder-land, MA. Hall B.G. 2004. Phylogenetic trees made easy: A how to manual. Sinauer Associates, Sunderland, MA. Hennig W. 1966. Phylogenetic Systematics. University of Illinois Press, Urbana IL. Hills D.M. i in. (red.). 1996. Molecular systematic. Sinauer Associates, Sunderland, MA. Salemi M. Vandamme A.M. 2003. The Phylogenetic Handbook: A Practical Approach to DNA and Protein Phylogeny. Cambridge University Press.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykorzystywanie technik biologii molekularnej w taksonomii i badaniach filogenetycznych; Barkoding DNA jako nowe narzędzie w identyfikacji gatunków; Markery molekularne wykorzystywane w filogenetyce i identyfikacji gatunków;	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.