

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Barkoding organizmów morskich - wykład, PG_00204939						
Kierunek studiów	Oceanografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych 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			angielski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Funkcjonowania Ekosystemów Morskich						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Filip Pniewski					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	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		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Celem zajęć jest zapoznanie studentów z koncepcją barkodingu i jej zastosowaniem w badaniach bioróżnorodności organizmów morskich.						

Efekty uczenia się przedmiotu	<p>Efekt kierunkowy</p> <p>[OCEANMU2-W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania i prowadzenia badań terenowych i laboratoryjnych oraz zaawansowane metody i narzędzia badań naukowych, zwłaszcza w zakresie studiowanej specjalności</p>	<p>Efekt z przedmiotu</p> <p>Zna i rozumie zasady planowania i prowadzenia badań, metody badawcze oraz narzędzia bioinformatyczne wykorzystywane w badaniach nad bioróżnorodnością organizmów morskich (treści programowe: 2, 3)</p>	<p>Sposób weryfikacji i oceny efektu</p> <p>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja</p>
	<p>[OCEANMU2-U08] potrafi przygotować w języku polskim i wybranym j. obcym opracowanie wskazanego zagadnienia/ problemu w formie pisemnej (krótki tekst naukowy, udokumentowana praca badawcza) i ustnej (referat, prezentacja) oraz dyskutować ze specjalistami na tematy dotyczące problematyki oceanograficznej ze szczególnym uwzględnieniem studiowanej specjalności</p>	<p>Potrafi przygotować w języku angielskim opracowanie wybranego zagadnienia/problemu w formie ustnej (referat, prezentacja) dotyczącego zastosowania barkodingu w praktyce i badaniach naukowych oraz dyskutować na tematy dotyczące omawianej problematyki (treści programowe: 5)</p>	<p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja</p>
	<p>[OCEANMU2-U04] potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie</p>	<p>Potrafi opracować wyniki analiz bioinformatycznych i na ich podstawie wyciągnąć wnioski dotyczące identyfikacji gatunków (treści programowe: 5)</p>	<p>[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta</p>
	<p>[OCEANMU2-W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu specjalistyczną terminologię stosowaną w oceanografii oraz naukach z nią związanych (w j. polskim oraz wybranym j. obcym)</p>	<p>Zna i rozumie specjalistyczną terminologię stosowaną z zakresu barkodingu organizmów morskich (treści programowe: 1-5)</p>	<p>[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja</p>
	<p>[OCEANMU2-K04] jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu nauk przyrodniczych w szczególności z zakresu studiowanej specjalności, a w sytuacjach problemowych, wspiera się wiedzą ekspertów</p>	<p>Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści z zakresu barkodingu organizmów morskich (treści programowe: 4-5)</p>	<p>[SK1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja</p>
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Idea i podstawowa terminologia dotycząca barkodingu organizmów żywych. 2. Podstawowe narzędzia molekularne wykorzystywane w barkodingu i bioinformatyczna analiza danych. 3. Interpretacja danych - zalety i wady barkodingu. 4. Barkoding w badaniach bioróżnorodności organizmów morskich - case studies. 5. Barkoding w praktyce. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość języka angielskiego na poziomie średniozaawansowanym.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Aktywny udział w zajęciach	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. Schander, C., Willassen, E. (2005). What can biological barcoding do for marine biology? <i>Marine Biology Research</i>, 1: 79-83. 2. Casiraghi, M., Labra, M., Ferri, E., Galimberti, A., Da Mattia, F. (2010). DNA barcoding: theoretical aspects and practical applications. In: <i>Nimis</i> 3. P. L., Vignes Lebbe R. (eds.). <i>Tools for Identifying Biodiversity: Progress and Problems</i> pp. 269-273. 4. Collins, R.A., Cruickshank, H.R. (2013). The seven deadly sins of DNA barcoding. <i>Molecular ecology resources</i>, 13: 969-975.3. 5. Tautz, D., Arctander, P., Minelli, A., Thomas, R.H., Vogler, A.P. (2003). A plea for DNA taxonomy. <i>Trends in ecology and evolution</i>, 18(2): 70-74.4. 6. Herbert, P.D.N., Cywinska, A., Ball, S.L., deWaard, J.R. (2003). <i>Biological identifications through DNA barcodes</i>. The Royal Society London B, 270: 313-321. 	

	Uzupełniająca lista lektur	1. Hobbs, C.,A.,D., Potts, R.W.A., Walsh, M.B., Usher, J., Griffiths, A.M. (2019). Using DNA barcoding to investigate pattern of species utilisation in UK shark products reveals threatened species on sale. Scientific Reports, 9:1092, https://doi.org/10.1038/s41598-018-38270-3 . 2. Diaz-Tapia, P., Ly, M., Verbruggen, H. (2020). Extensive cryptic diversity in the widely distributed Polysiphonia scopulorum (Rhodomelaceae, Rhodophyta): molecular species delimitation and morphometric analyses. Molecular Phylogenetics and Evolution 152: 106909.
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Adresy eZasobów	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.