

**Karta przedmiotu**

Nazwa i kod przedmiotu	Wykorzystanie narzędzi molekularnych w badaniach morza - ćw. laboratoryjne, PG_00204937						
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			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Biologii Morza i Biotechnologii -> Pracownia Akwakultury						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		prof. dr hab. inż. Konrad Ocalewicz				
	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		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	<p>1: wprowadzenie podstawowych pojęć z dziedziny biologii molekularnej.</p> <p>2: zapoznanie studenta z nowoczesnymi technikami biologii molekularnej.</p> <p>3: zaznajomienie studenta z możliwościami wykorzystywania technik biologii molekularnej w badaniach organizmów morskich.</p> <p>4: zdobycie przez studenta praktycznych umiejętności dotyczących podstawowych metod biologii molekularnej oraz obsługi aparatury laboratoryjnej.</p>						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANMU2-K01] jest gotów do planowania, realizowania i nadzorowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za jego wyniki;	jest gotów do planowania, realizowania i nadzorowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania realizowanego z wykorzystaniem narzędzi biologii molekularnej, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne funkcje, w tym kierownicze	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANMU2-U02] potrafi biegle i właściwie stosować terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu oceanografii, proponować i uzasadniać innowacyjne rozwiązania	potrafi biegle i właściwie stosować terminologię naukową w prezentowaniu i dyskusowaniu problemów z zakresu biologii i diagnostyki molekularnej w kontekście badań morza	[SU1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja
	[OCEANMU2-W04] zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań z zakresu oceanografii a także możliwości praktycznego zastosowania powiązanych osiągnięć, ocenia ich przydatność i ograniczenia w rozwiązywaniu problemów badawczych naukowych, krytycznie je analizuje i ocenia możliwości ich zastosowania	zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań z zakresu praktycznego wykorzystania narzędzi molekularnych w badaniach morza a także możliwości praktycznego zastosowania osiągnięć naukowych.	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/diskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[OCEANMU2-K03] jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest gotów do przeprowadzania ewaluacji własnych działań	jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy dotyczącej organizmów morskich i wykonywanej przy pomocy narzędzi molekularnych, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest samokrytyczny i wyciąga wnioski na podstawie autoanalizy	[SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OCEANMU2-U04] potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie	potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań genetycznych i analiz molekularnych oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport	
Treści przedmiotu	A1: Izolacja DNA z fragmentów tkanek organizmów morskich: pletwa, łuska, tkanki miękkie. A2: Amplifikacja regionu 5S rDNA/SdY/microsatelitarny DNA przy pomocy techniki PCR. A3: Elektroforeza w żelu agarozowym produktu PCR/ wyizolowanego DNA. A4. Prezentacja uzyskanych wyników.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	praca zaliczeniowa i dyskusja	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Ronnegren Anna Lewandowska, Techniki laboratoryjne w biologii molekularnej. 2018 Jerzy Bal, Biologia molekularna w medycynie, Wydawnictwo Naukowe PWN 2008	
	Uzupełniająca lista lektur	Piotr Węgleński, Genetyka Molekularna, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2008 Brown TA, Genomy, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2009	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zastosowanie techniki PCR w diagnostyce molekularnej		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.