

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ćwiczenia specjalistyczne w morzu - ćwiczenia terenowe , PG_00205257						
Kierunek studiów	Oceanografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			4.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Chemicznej i Geologii Morza						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr Aleksandra Brodecka-Goluch				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	70.0	0.0	0.0	0.0	70
	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	70		5.0		25.0	100
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta ze specyfiką pracy w zawodzie oceanografa i podstawowym sprzętem oceanograficznym, w tym przeprowadzenie badań i wykonanie podstawowych analiz w zakresie chemii, geologii, fizyki i biologii morza.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-W07] zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa	student zna i rozumie podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oceanografa w morzu oraz strefie brzegowej	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[OCEANL3-U03] potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki oraz sformułować wnioski	student potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna [SU5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANL3-W05] zna w stopniu zaawansowanym techniki, metody badawcze oraz narzędzia (matematyczne, statystyczne, informatyczne) wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim	student zna w zaawansowanym stopniu podstawowe techniki, metody badawcze oraz narzędzia statystyczne wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji procesów w morzu	[SW5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANL3-U05] potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także metody matematyczne i statystyczne w analizie danych i prezentacji wyników	student potrafi stosować specjalistyczne oprogramowanie komputerowe oraz metody statystyczne w analizie danych i opisie procesów zachodzących w środowisku morskim	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport [SU3] opracowanie tekstowe/praca pisemna
	[OCEANL3-U02] potrafi indywidualnie oraz zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać w terenie lub laboratorium pomiary z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik, adekwatnie do postawionego problemu badawczego	student potrafi indywidualnie i zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać badania i pomiary geologiczne, fizyczne, chemiczne i biologiczne z wykorzystaniem odpowiednio dobranych technik pomiarowych i analitycznych	[SU5] realizacja zadania problemowego
	[OCEANL3-K01] jest gotów do planowania i realizowania, indywidualnie lub zespołowo, kolejnych etapów powierzonego zadania, jest gotów do ponoszenia odpowiedzialności za wyniki tych prac, efektywnego współdziała w zespole i pełnienia w nim różnych ról	student jest gotów do odpowiedzialności za pracę własną oraz podporządkowania się zasadom pracy w zespole, odczuwa odpowiedzialność za wspólnie realizowane zadania	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport

Treści przedmiotu	<p>A. Zajęcia na statku</p> <p>A.1. Część chemiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pobieranie próbek wody morskiej oraz analiza wybranych parametrów (np. stężenie tlenu, pH, alkaliczność, zasolenie) w kolumnie wody w Bałtyku; • omówienie zmienności badanych parametrów w odniesieniu do warunków środowiskowych; • wskazanie procesów i zjawisk wpływających na skład chemiczny wody morskiej. <p>A.2. Część geologiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pobieranie próbek osadów o naruszonej i nienaruszonej strukturze; • opis makroskopowy osadów oraz przygotowanie próbek do dalszych analiz laboratoryjnych; • zastosowanie metod bezinwazyjnych w badaniach geologicznych. <p>A.3. Część fizyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zastosowanie metod bezinwazyjnych w badaniach fizycznych morza; • pomiary wybranych parametrów meteorologicznych oraz uproszczona ocena przezroczystości wody; • sondowanie struktury termohalinowej z wykorzystaniem sondy CTD. <p>A.4. Część biologiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pobieranie i konserwacja próbek organizmów morskich należących do różnych formacji ekologicznych (na wyznaczonych stacjach i profilach Zatoki Gdańskiej), z zastosowaniem wybranych metod i narzędzi; • metody pozyskiwania podstawowych danych środowiskowych (tło środowiskowe); • techniki i narzędzia do pobierania i konserwacji materiału biologicznego do badań biotechnologicznych. <p>B. Zajęcia w terenie</p> <p>B.1. Część chemiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • zmienność przestrzenna wybranych parametrów fizyczno-chemicznych w strefie brzegowej morza; • zagadnienie reprezentatywności stacji badawczej; • pobieranie próbek wód powierzchniowych oraz pomiar podstawowych parametrów (np. temperatura, zasolenie, pH, alkaliczność, Eh, tlen) na wybranych stacjach zlokalizowanych w strefie brzegowej morza. <p>B.2. Część geologiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • procesy geologiczne w strefie brzegowej morza (np. rejon Cypla Helskiego) (typy wybrzeża, morfologia brzegu morskiego); • metody ochrony brzegu morskiego; • pomiary brzegu morskiego z zastosowaniem GPS RTK oraz omówienie procesów geologicznych w strefie brzegowej i metod ochrony brzegów morskich. <p>B.3. Część fizyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • koncepcja pomiarów podczas warsztatów w morzu; • dokumentacja przeprowadzanych badań na stacjach pomiarowych; • zapoznanie z charakterystyką i nauka praktycznej obsługi sondy CTD. <p>B.3. Część biologiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pobieranie i konserwacja próbek organizmów morskich należących do różnych formacji ekologicznych (na wyznaczonych stacjach i profilach Zatoki Gdańskiej), z zastosowaniem wybranych metod i narzędzi, <p>C. Zajęcia w laboratorium</p> <p>C.1. Część chemiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • walidacja i dobór metod analitycznych w badaniach środowiskowych; • analiza stężenia wybranych substancji w próbkach wody podpowierzchniowej z zastosowaniem różnych metod analitycznych. <p>C.2. Część geologiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza uziarnienia osadów, z uwzględnieniem frakcji piaszczystej i żwirowej (diagram Zingga); • graficzne i statystyczne metody opracowania wyników analiz granulometrycznych; • analiza dna morskiego w badanym obszarze z wykorzystaniem mozaiki sonarowej, mapy batymetrycznej uzyskanej z MBES i próbek osadów. <p>C.3. Część fizyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analiza danych w laboratorium komputerowym: przygotowanie diagramu temperatura-zasolenie; • sporządzenie planu batymetrycznego; rezultaty detekcji zatopionego wraku; • analiza danych zebranych z wykorzystaniem metod bezinwazyjnych badania morza.
-------------------	---

	<p>C.4. Część biologiczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> analiza jakościowa i ilościowa organizmów morskich pobranych podczas rejsów/prac terenowych w rejonie Zatoki Gdańskiej; potencjał biotechnologiczny organizmów morskich. 		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	ustalenie oceny zaliczeniowej na podstawie średniej ocen cząstkowych otrzymywanych za poszczególne realizowane części kursu określone w treściach przedmiotu, tj. A1-A4, B1-B4, C1-C4; na podstawie sprawozdań, raportów, kart pracy lub prezentacji	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Skrypt do zajęć "Podstawy interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego"</p> <p>https://oig.ug.edu.pl/strona/96385/skrypt_do_zajec_podstawy_interdyscyplinarnych_badan_morza_baltyck</p> <p>Bolałek J. (red), 2010. Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych. Wydawnictwo UG.</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	wybrane publikacje i źródła internetowe rekomendowana przez prowadzących podczas zajęć	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Chemia:</p> <ol style="list-style-type: none"> Omówienie zasad pobierania próbek wody oraz wykonywania pomiarów podstawowych parametrów fizyko-chemicznych w wodzie; w terenie oraz z pokładu jednostki pływającej. Pomiar pH, zawartości tlenu rozpuszczonego oraz potencjału redoks w próbkach powierzchniowej wody morskiej. <p>Geologia:</p> <ol style="list-style-type: none"> Użycie czerpacza Van Veen'a do poboru osadów powierzchniowych. Analiza granulometryczna (sitowa) osadów. Wykonywanie profilu plażyprofil plaży. Opracowanie mapy badanego obszaru z podziałem na klasy tematyczne z wykorzystaniem pomiarów hydroakustycznych" <p>Biologia:</p> <ol style="list-style-type: none"> Wykonywanie zadań badawczych i prac laboratoryjnych w zakresie biologii morza. <p>Fizyka:</p> <ol style="list-style-type: none"> Przygotowanie do badań w morzu, omawianie działania urządzeń pomiarowych oraz wykonanie pomiarów testowych w laboratorium i w terenie. Opracowanie mapy batymetrycznej/opracowanie danych z identyfikacji wraku, na podstawie danych zebranych za pomocą echosondy wielowiązkowej. 		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.