Uniwersytet Gdański

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-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-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-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-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-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-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	A. Zajęcia na statku A.1. Część chemiczna: • 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. A.2. Część geologiczna: • pobieranie próbek osadów o naruszonej i nienaruszonej strukturze; • opis makroskopowy osadów oraz przygotowanie próbek do dalszych analiz laboratoryjnych; • zastosowanie metod bezinwazyjnych w badaniach geologicznych. A.3. Część fizyczna: • zastosowanie metod bezinwazyjnych w badaniach fizycznych morza; • pomiary wybranych parametrów meteorologicznych oraz uproszczona ocena przezroczystości wody; • sondowanie struktury termohalinowej z wykorzystaniem sondy CTD. A.4. Część biologiczna: • 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. B. Zajęcia w terenie B.1. Część chemiczna: • 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. B.2. Część geologiczna: • 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. B.3. Część fizyczna: • koncepcja pomiarów podczas warsztatów w morzu; • dokumentacja przeprowadzanych badań na stacjach pomiarowych; • zapoznanie z charakterystyką i nauka praktycznej obsługi sondy CTD. B.3. Część biologiczna: • pobieranie i konserwacja próbek organizmów morskich należących do różnych formacji ekologicznych (na wyznaczonych stacjach i profilach Zatoki Gdańskiej), z zastosowaniem wybranych metod i narzędzi, C. Zajęcia w laboratorium C.1. Część chemiczna: • walidacja i dobór metod analitycznych w badaniach środowiskowych; • analiza stężenia wybranych substancji w próbkach wody podpowierzchniowej z zastosowaniem różnych metod analitycznych. C.2. Część geologiczna: • 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. C.3. Część fizyczna: • 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.

	C.4. Część biologiczna: • 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 osiąganych 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	Skrypt do zajęć "Podstawy interdyscyplinarnych badań Morza Bałtyckiego" https://oig.ug.edu.pl/strona/96385/skrypt_do_zajec_podstawy_interdyscyplinarnych_badan_morza_baltyck Bolałek J. (red), 2010. Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych. Wydawnictwo UG.
Uzupełniająca lista lektur	wybrane publikacje i źródła internetowe rekomendowana przez prowadzących podczas zajęć
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Chemia:
1) Omówienie zasad pobierania próbek wody oraz wykonywania pomiarów podstawowych parametrów fizyko-chemicznych w wodzie; w terenie oraz z pokładu jednostki pływającej.
2) Pomiar pH, zawartości tlenu rozpuszczonego oraz potencjału redoks w próbkach powierzchniowej wody morskiej.
Geologia:
1) Użycie czerpacza Van Veen'a do poboru osadów powierzchniowych.
2) Analiza granulometryczna (sitowa) osadów.
3) Wykonywanie profilu plażyprofil plaży.
4) Opracowanie mapy badanego obszaru z podziałem na klasy tematyczne z wykorzystaniem pomiarów hydroakustycznych"
Biologia:
1) Wykonywanie zadań badawczych i prac laboratoryjnych w zakresie biologii morza.
Fizyka:
1) Przygotowanie do badań w morzu, omawianie działania urządzeń pomiarowych oraz wykonanie pomiarów testowych w laboratorium i w terenie.
2) 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.