Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Ćwiczenia specjalistyczne w morzu w zakresie oceanografii geologiczno-fizyczno-chemicznej - ćwiczenia terenowe , PG_00206138		
Kierunek studiów	Oceanografia (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
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	4	Liczba punktów ECTS	3.0
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 hab. Dorota Burska, prof. UG	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	40.0	0.0	0.0	0.0	40
	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	40	3.0	32.0	75

Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest rozwijanie umiejętności studenta w zakresie prowadzenia prac oceanograficznych, współpracy w zespole badawczym. Ponadto zaplanowanie i przeprowadzenie badań oraz wykonanie podstawowych analiz/pomiarów w zakresie oceanografii chemicznej, fizycznej i geologii morza z wykorzystaniem aparatury i sprzętu oceanograficznego.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[OCEANL3-U03] potrafi opracować, opisać i przedstawić wyniki oraz sformułować wnioski	potrafi w sposób analityczny i syntetyczny opracować wyniki badań i analiz oraz na ich podstawie prowadzić poprawne wnioskowanie	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna
	[OCEANL3-W03] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi elementami środowiska wodnego, ma świadomość kompleksowej natury środowisk wodnych, ich złożoności i naturalnej zmienności	zna i rozumie w zaawansowanym stopniu relacje i zależności pomiędzy ożywionymi i nieożywionymi komponentami środowiska morskiego, rozumie ich naturalną zmienność i dynamikę	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SW5] realizacja zadania problemowego
	[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	potrafi indywidualnie oraz zespołowo przeprowadzać obserwacje oraz wykonywać podstawowe badania i pomiary w zakresie oceanografii geologicznej, fizycznej i chemicznej dobierając właściwe techniki pomiarowe i analityczne	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[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	jest gotów do realizowania kolejnych etapów powierzonego zadania, odczuwa odpowiedzialność za jego wyniki, efektywnie współdziała w zespole pełniąc w nim różne role	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANL3-U05] potrafi stosować oprogramowanie użytkowe i specjalistyczne, a także metody matematyczne i statystyczne w analizie danych i prezentacji wyników	potrafi stosować specjalistyczne oprogramowanie komputerowe oraz metody statystyczne w analizie danych i opisie procesów zachodzących w środowisku morskim w zakresie oceanografii geologicznej, fizycznej i chemicznej	[SU3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[OCEANL3-K05] jest gotów odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z wykonywanej pracy	jest gotów do odpowiedzialności za bezpieczeństwo pracy własnej i innych, dbania o powierzony mu sprzęt specjalistyczny, jest świadomy ryzyka i zagrożeń wynikających z pracy w terenie i laboratorium	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK3] opracowanie tekstowe/ praca pisemna [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

Treści przedmiotu	**A. Ogólne warunki przeprowadzenia prac w ramach ćwiczeń specjalistycznych w morzu i strefie brzegowej** 1. Prace terenowe zostaną przeprowadzone w obrębie tego samego poligonu badawczego w przynajmniej dwóch zakresach tematycznych. Będą miały charakter interdyscyplinarny, co pozwoli na zaplanowanie, przeprowadzenie pomiarów i analiz oraz porównania wyników w zakresie oceanografii fizycznej, chemicznej i geologii morza. 2. Ćwiczenia uwzględniają różnice w sposobie badania środowiska pomiędzy pomiarami chemicznymi, fizycznymi i geologicznymi m.in. co do częstotliwości próbkowania, czasochłonności procedur, stosowanych narzędzi i aparatury, warunków meteorologicznych /morza pozwalających na wiarygodne pomiary i próbkowanie, a także ilość pozyskanych danych i ich obróbkę. 3. Opracowanie wyników: w tym prawidłowe raportowanie procesu próbkowania, weryfikacja wyników, opracowanie statystyczne, wnioski metodyczne i środowiskowe. 4. Porównanie wyników w co najmniej dwóch zakresach tematycznych np. fizyczno-chemiczna charakterystyka wody morskiej, geofizyczna i geologiczna ocena osadów morskich wskazując na integralność/zależność procesów zachodzących w środowisku wodnym. 5. BHP w pracy laboratoryjnej i realizowanych pracach terenowych **B. Szczegółowe zakresy prac laboratoryjnych i terenowych (statek, strefa brzegowa)** B.1. Oceanografia chemiczna: 1.Podstawy metodyczne analiz substancji organicznych i śladowych w środowisku morskim, obejmujące etapy pobierania, przechowywania i przygotowania próbek oraz wybrane metody oceanografii chemicznej, uwzględniające cele, metodykę i znaczenie naukowe badań. 2. Mobilizacja sprzętu, aparatury, laboratorium terenowego przygotowanie do prowadzenia badań w strefie brzegowej i/lub na statku pomiarów, pobierania próbek i analiz chemicznych. Demobilizacja kampanii terenowych m.in. konserwacja sprzętu, magazynowanie próbek. 3. Pobieranie próbek wody morskiej, oznaczenie w nich stężenia wybranych substancji odżywczych oraz wykonanie pomiarów pH i O_2 w wodzie morskiej (statek/strefa brzegowa). 4. Analiza zmienności stężenia substancji odżywczych w kolumnie wody/w linii brzegowej w odniesieniu do procesów biogeochemicznych zachodzących w morzu i stratyfikacji termicznej i zasoleniowej wody. B.2. Oceanografia fizyczna: 1. Przedstawienie budowy i działania urządzeń pomiarowych. Demonstracja działania urządzeń w laboratorium lądowym i zapoznanie z ich oprogramowaniem. 2. Samodzielnie wykonanie pomiarów przez studentów w warunkach laboratoryjnych pod nadzorem prowadzącego w celu nabycia praktycznych umiejętności obsługi aparatury, przygotowujące do wykorzystania jej podczas zajęć terenowych na statku. 2. Analiza struktury termohalinowej, przezroczystości wody oraz pomiary pionowego profilu widm oświetlenia odgórnego. 3. Identyfikacja zjawisk odpowiedzialnych za zaobserwowaną w czasie pomiarów strukturę termohalinową i zmienność oświetlenia odgórnego w kolumnie wody; B.3. Geologia morza 1. Oprogramowanie specjalistyczne do obsługi narzędzi hydroakustycznych (np. sonary) stosowanych w badaniu dna morskiego i opracowaniu wyników, z uwzględnieniem weryfikacji pozyskanych wyników i

	sposobów prezentacji map dna morskiego. 2. Pobranie próbek osadów z wykorzystaniem wybranych próbników osadów (np. czerpacz Van Veen, sonda rdzeniowa Rumohr Lot) i wykonanie ich podstawowej charakterystyki (m.in. analiza makroskopowa). 3. Charakterystyka morfologii i rzeźby dna z wykorzystaniem aparatury hydroakustycznej. 4. Interpretacja środowisk sedymentacyjnych w oparciu o analizę osadów dennych o naruszonej i nienaruszonej strukturze.
Wymagania wstępne i dodatkowe	

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Obserwacja pracy studenta	51.0%	25.0%
Test	51.0%	15.0%
Prezentacja wyników/raport	51.0%	60.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. Bolałek (red), 2010. Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych. Wydawnictwo UG Zatoka Pucka. Tom I. Aspekty geologiczne i fizyczne, red. Jerzy Bolałek, Dorota Burska Zatoka Pucka. Tom II. Aspekty chemiczne, red. Jerzy Bolałek, Dorota Burska
	Uzupełniająca lista lektur	Literatura aktualizowana na bieżąco w zależności od lokalizacji poligonu badawczego
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	przekazane przez prowadzących zajęcia	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.