Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Instrumenty i pomiary oceanograficzne - wykład , PG_00204993		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 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	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii		
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	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30	2.0	18.0	50

Cel przedmiotu	Teoretyczna wiedza z zasad działania instrumentów/urządzeń i platform pomiarowych stosowanych współcześnie w badaniach oceanograficznych (fizycznych, chemicznych i geologicznych) oraz wykorzystanie istniejących bazy danych do rozwiązywania problemów badawczych, środowiskowych i zarządczych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[OCEANMU2-W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze stosowane w oceanografii oraz naukach z nią powiązanych, interpretuje ich mechanizmy i wzajemne zależności w różnych skalach przestrzennych i czasowych	zna i rozumie w stopniu pogłębionym zaawansowane metody badawcze stosowane w miernictwie oceanograficznym, w zakresie (a) nowoczesnych czujników i urządzeń stosowanych do pomiarów in situ oraz (b) oprogramowania specjalistycznego wykorzystywanego do prowadzenia pomiarów, opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym, szczególnie morskim	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[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	Jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy dotyczącej nowoczesnych urządzeń i czujników stosowanych w miernictwie oceanograficznym oraz wspierania się wiedzą ekspercką w rozwiązywaniu problemów.	[SK4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

1. Zasada działania wybranych instrumentów/urządzeń stosowanych we współczesnych badaniach z zakresu fizyki, chemii i geologii morza; niepewności pomiarowe i analiza regresji.

2. Platformy pomiarowe (statki załogowe/bezzałogowe, boje pływające, zacumowane, itp.): zasada działania, zakres pomiarowy, udostępnianie danych.

3. Ocean Observatories Initiative (OOI): cele, infrastruktura, badania naukowe, funkcjonujące układy stały obserwatoriów na świecie, ekspedycje naukowe, repozytoria i dostęp do danych.

4. Wymagania, metodyka i strategie pobierania próbek związane z projektowaniem programów monitorowania naukowego i środowiskowego.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
kolokwium - test nr 2	51.0%	33.0%
kolokwium - test nr 1	51.0%	34.0%
kolokwium - test nr 3	51.0%	33.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

1. Różdżyński K., (1996) Miernictwo oceanograficzne, tom 1-12, IMGW, Warszawa.
2. Szydłowski H. 1981, Teoria pomiarów, PWN Warszawa,
3. Bolałek J., (red.)., (2010) Fizyczne, biologiczne i chemiczne badania morskich osadów dennych. Wydawnictwo UG, Gdańsk.
4. Lekkerkerk, H. J., Van der Velden, R., Roders, J., Haycock, T., DeVries, R., Jansen, P., Beemster ,C. (2006) Handbook of Offshore Surveying-Acquisition and Processing. Clarkson Research Services,London.
5. Brzózka Z., Malinowska E., Wróblewski W.,(2022) Sensory chemiczne i biosensor, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa
6. Internetowa platforma międzynarodowego programu Ocean Observatories Initiative (OOI), https://oceanobservatories.org/ i publikacje na niej dostępne

	Uzupełniająca lista lektur	1. Instrukcje obsługi urządzeń/instrumentów. 2. Raporty IMGW, WIOŚ, HELCOM, model hydrodynamiczny południowego Bałtyku, prognozy pogody, platforma SatBałtyk, GOOS,NOA, artykuły naukowe 3. Strony internetowe np.: https://hydro.imgw.pl, https://www.iopan.gda.pl/hydrodynamics/po/Argo/argo_pl.html, https://nafalinauki.pl/argonauci-w-sluzbie-nauki-cz-1
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1.Oznaczanie rozpuszczonego tlen może odbywać się z wykorzystaniem między innymi czujników elektrochemicznych (galwanicznych, polarograficznych). Podaj najważniejsze cechy tych czujników. 2. Podaj w jakim przedziale mieści się względna widmowa względna zdolność emisyjna wody w paśmie 814 nm na kierunku prostopadłym do powierzchni wody. 3. Omówienie infrastruktury wchodzącej w skład OOI (np. kable, mooringi, profilery, AUV), omówienie przykładowych układów, np. Axial Seamount, Continental Margin czy Global Southern Ocean, omówienie ogólnodostępnych internetowych baz danych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.