

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Instrumenty i pomiary oceanograficzne - wykład (Wykład), PG_00054993						
Kierunek studiów	Oceanografia (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
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				
	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		4.0		20.0	54
Cel przedmiotu	Teoretyczna wiedza z zasad działania instrumentów/urządzeń i platform pomiarowych stosowanych współcześnie w badaniach oceanograficznych oraz wykorzystywanie 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		Zna i rozumie w sposób zaawansowany metody badawcze stosowane w miernictwie oceanograficznym, w zakresie nowoczesnych czujników i urządzeń stosowanych do pomiarów in situ oraz oprogramowania specjalistycznego wykorzystywanego do prowadzenia pomiarów, opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym, w szczególności 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 osiągniętych efektów uczenia się	<table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>test2</td><td>51.0%</td><td>33.0%</td></tr><tr><td>test3</td><td>51.0%</td><td>33.0%</td></tr><tr><td>test1</td><td>51.0%</td><td>34.0%</td></tr></table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	test2	51.0%	33.0%	test3	51.0%	33.0%	test1	51.0%	34.0%		
Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej													
test2	51.0%	33.0%													
test3	51.0%	33.0%													
test1	51.0%	34.0%													
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Różdżyński K., (1996) Miernictwo oceanograficzne, tom 1-12, IMGW, Warszawa. 2. Szydlowski 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, NOAA, 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 tlenu 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 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.