Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Oceanografia satelitarna - ćw. laboratoryjne , PG_00206220		
Kierunek studiów	Oceanografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029
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	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Katedra Oceanografii Fizycznej i Badań Klimatu -> Pracownia Oceanografii Fizycznej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Aleksandra Cupiał	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	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	Rozwijanie umiejętności korzystania z baz danych satelitarnych oraz przetwarzania i analizy tych danych w celu uzyskania informacji jakościowych i ilościowych o procesach zachodzących w morzu, a także walidacji uzyskiwanych wyników.

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	Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu metody badawcze wykorzystywane w pracy oceanografa w celu opisu i interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym przy wykorzystaniu danych satelitarnych	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego
[OCEANMU2-K03] jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji zadań, jest gotów do przeprowadzania ewaluacji własnych działań	Student jest gotów do efektywnej organizacji własnej pracy nad analizą danych satelitarnych, wykazuje aktywność i odznacza się wytrwałością oraz terminowością w realizacji opracowań wyników analiz.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OCEANMU2-U06] potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz zaawansowanymi metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych i opisie procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej, ocenia ich wiarygodność i przydatność, dokonuje krytycznej analizy	Student potrafi posługiwać się specjalistycznym oprogramowaniem komputerowym oraz zaawansowanymi metodami matematycznymi i statystycznymi w analizie danych satelitarnych i opisie procesów i zjawisk zachodzących w środowisku morskim i strefie brzegowej.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[OCEANMU2-W04] zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań z zakresu oceanografii a także możliwości praktycznego zastosowania powiązanych osiągnięć, ocenia ich przydatność i ograniczenia w rozwiązywaniu problemów badawczych naukowych, krytycznie je analizuje i ocenia możliwości ich zastosowania	Student zna i rozumie w pogłębionym stopniu najnowsze trendy badań oceanograficznych z wykorzystaniem urządzeń i systemów teledetekcji satelitarnej, a także możliwości ich praktycznego zastosowania	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SW5] realizacja zadania problemowego

Treści przedmiotu

1. Źródła danych satelitarnych, formaty danych.

2. Pozyskiwanie i wstępne przetwarzanie danych.

3. Wizualizacja i analiza przykładowych map parametrów fizycznych uzyskiwanych na podstawie danych satelitarnych. Zalety i ograniczenia dostępnych produktów. Metody analizy przestrzennej przydatne w analizie tego rodzaju danych.

4. Wykorzystanie danych satelitarnych w walidacji modeli hydrodynamicznych (altymetria, teledetekcja mikrofalowa pasywna)

5. Wyodrębnianie i charakterystyka zjawisk zachodzących w morzu z wykorzystaniem danych satelitarnych pozyskiwanych z różnych systemów i metod analizy przestrzennej, m.in. zasięgu i rodzaju pokrywy lodowej w rejonach okołobiegunowych, rozlewów olejowych, analiza trajektorii gór lodowych, tworzenie mapy batymetrycznej, analiza anomalii związanych z fazami ENSO, itp.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Znajomość zagadnień z podstaw oceanografii fizycznej, podstaw teledetekcji i GIS. Umiejętność pracy w środowisku Windows, znajomość programu ArcGISPro.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
raporty z wykonanych zadań	51.0%	90.0%
praca na zajęciach	51.0%	10.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

- Robinson I., 2010. Discovering the Oceans from Space: The unique applications of satellite oceanography, Springer-Verlag, Berlin and Heidelberg
- Emery W., Camps A., 2017, Introduction to Satellite Remote Sensing. Atmosphere, Ocean, Land and Cryosphere Applications, Elsevier

	Uzupełniająca lista lektur	• Berizzi F., Martorella M., Giusti E., 2016, Radar Imaging for Maritime Observation, CRC Prss, Taylor & Francis Group 348 s. • Martin S., 2004, An introduction to Ocean Remote Sensing, Cambridge University Press, 426 s. • Chapman R., Gasparovic R., 2022, Remote sensing physics: an introduction to observing earth from space, Wiley, Hoboken USA, 468 ss. • Chang N.-B., Bai K., 2018, Multisensor data fusion and machine learning for environmental remote sensing, CRC Press, Boca Raton, 508 ss.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zaliczenie na podstawie wyników pracy wykonanej podczas ćwiczeń i raportów z opracowaniem tych wyników (praca własna studenta). Kryteria oceny: • umiejętność korzystania z baz danych satelitarnych, • umiejętność praktycznego posługiwania się oprogramowaniem do analizy danych satelitarnych i GIS, • umiejętność interpretacji wyników analizy danych satelitarnych.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.