

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Oceanografia satelitarna (Ćw. laboratoryjne), PG_00131550						
Kierunek studiów	Hydrografia morska (P)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	praktyczny	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 Katarzyna Bradtke				
	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						
	<p>Dodatkowe informacje: Warsztaty komputerowe (10 spotkań x 3h): analiza danych satelitarnych z wykorzystaniem specjalistycznego oprogramowania komputerowego. Rozszerzeniem ćwiczeń jest praca własna studenta, mająca na celu utrwalenie nabytej wiedzy i umiejętności.</p> <p>W razie konieczności nie więcej niż 2 spotkania mogą być realizowane zdalnie.</p>						
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		20.0	52
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
	[HML3-U11] posługiwać się urządzeniami nawigacyjnymi, środkami obserwacji technicznej i łączności oraz instrumentami pomiarowymi, a także stosować w praktyce różne techniki wykonywania pomiarów i obserwacji w zakresie działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów	Student potrafi stosować w praktyce techniki obserwacji satelitarnej i narzędzia analizy danych przestrzennych w zakresie działalności zawodowej hydrografa	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[HML3-W03] kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie dyscyplin naukowych tworzących podstawy teoretyczne właściwe dla kierunku studiów	Student zna i rozumie kierunki rozwoju i najnowsze odkrycia w zakresie stosowania technik obserwacji satelitarnych i analizy obrazu w hydrografii morskiej	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego
	[HML3-W04] problematykę pomiarów związanych z badaniami akwenów morskich i wód śródlądowych oraz narzędzia pozwalające na opisywanie, interpretowanie i prezentowanie wyników pomiarów	Student zna i rozumie metody, techniki i narzędzia badawcze stosowane w badaniach fizycznych mórz i oceanów z wykorzystaniem technik satelitarnych	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport [SW5] realizacja zadania problemowego
Treści przedmiotu	<p>1. Źródła danych satelitarnych, formaty danych.</p> <p>2. Pozyskiwanie i wstępne przetwarzanie danych.</p> <p>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.</p> <p>4. Wykorzystanie danych satelitarnych w walidacji modeli hydrodynamicznych (altymetria, teledetekcja mikrofalowa pasywna)</p> <p>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.</p>		
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 osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowej
	raporty z wykonanych zadań	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<p>Zaliczenie na podstawie wyników pracy wykonanej podczas ćwiczeń i raportów z opracowaniem tych wyników (praca własna studenta). Kryteria oceny:</p> <ul style="list-style-type: none"> umiejętność korzystania z baz danych satelitarnych, umiejętność praktycznego posługiwania się oprogramowaniem do analizy danych satelitarnych i GIS, umiejętność interpretacji wyników analizy danych satelitarnych. 		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.