Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy teledetekcji środowiska - wykład (Wykład), PG_00201432		
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z praktycznym przygotowaniem zawodowym - profil praktyczny
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	2	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	1.0
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	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
	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	15	1.0	9.0	25

Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z metodami wykorzystywanymi w teledetekcji satelitarnej oraz ich podstawami fizycznymi. Przekazanie wiedzy na temat źródeł i metod przetwarzania danych satelitarnych oraz ich interpretacji dla celów monitoringu środowiska oraz modelowania hydrologicznego.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GWOZWL3-W04] techniki i metody badawcze oraz narzędzia współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód zarówno w zakresie nauk przyrodniczych jak i społecznych, w tym podstawowe narzędzia statystyczne i informatyczne pozwalające na opisywanie, modelowanie i interpretowanie danych dotyczących zjawisk i procesów zachodzących w środowisku wodnym oraz narzędzia do opisu relacji w systemach społeczno-ekologicznych.	Student zna i rozumie techniki satelitarne oraz narzędzia przetwarzania danych satelitarnych współcześnie wykorzystywane w gospodarce wodnej i ochronie zasobów wód	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
[GWOZWL3-W02] znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zaawansowane zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze, a także wiedzy z zakresu nauk społecznych oraz o środowisku geograficznym Ziemi – jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów.	Student rozumie znaczenie wiedzy z zakresu nauk ścisłych pozwalającej na zrozumienie procesów i zjawisk zachodzących w hydrosferze jako systemie wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny

Treści przedmiotu

1. Promieniowanie elektromagnetyczne jako nośnik informacji o środowisku
2. Urządzenia i techniki rejestracji zdalnej. Systemy satelitarne wykorzystywane w badaniach środowiska.
3. Podstawy fizyczne teledetekcji pasywnej w zakresie VIS-SWIR oraz obrazowania radarowego
4. Wizualizacja i interpretacja obrazów rejestrowanych zdalnie, podstawowe funkcje analizy danych rejestrowanych w paśmie widzialnym
5. Zniekształcenia geometryczne i radiometryczne obrazów teledetekcyjnych i ich korekcja
6. Łączenie i transformacja obrazów, indeksy spektralne, metody klasyfikacji treści obrazu
7. Źródła danych satelitarnych i przykłady ich zastosowań w monitoringu wód powierzchniowych

Wymagania wstępne i dodatkowe

znajomość podstaw gospodarki wodnej, kartografii oraz cyfrowych modeli danych stosowanych w GIS oraz podstawowa umiejętność obsługi programu ArcGISPro (w zakresie przedmiotu "Systemy informacji geograficznej - ćwiczenia laboratoryjne I"

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
test	51.0%	100.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	• Hejmanowska B., Wężyk P. (red.), Dane satelitarne dla administracji publicznej, Polska Agencja Kosmiczna 2020; https://polsa.gov.pl/wp-content/themes/polsa/files/Podrecznik.pdf
Uzupełniająca lista lektur	• Szturc J., Teledetekcja satelitarna i radarowa w meteorologii i hydrologii, Wydawnictwo ATH, Bielsko-Biała 2004 • Kurczyński Z., Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi. Oficyna Wyd. Polit. Warsz., Warszawa 2006. • Xiaojun Yang (red.), Remote Sensing and Geospatial Technologies for Coastal Ecosystem Assessment and Management, Springer 2009 • Lillesand T.M., Kiefer R.W., Remote sensing and image interpretation, Wiley 2000
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Podstawę zaliczenia wykładu stanowi test końcowy. W ocenie brane będą pod uwagę:

- rozumienie podstawowych pojęć z zakresu teledetekcji,
- znajomość podstawowych systemów teledetekcji satelitarnej,
- rozumienie podstaw fizycznych teledetekcji oraz znajomość własności obiektów, które można badać zdalnie za pomocą urządzeń rejestrujących promieniowanie elektromagnetyczne,
- znajomość własności oraz podstawowych metod analizy danych rastrowych.

Ocena końcowa będzie przyznawana na podstawie uzyskanej z testu liczby punktów, zgodnie ze skalą ocen określoną w Regulaminie Studiów UG.

Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.