Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy teledetekcji środowiska - ćwiczenia laboratoryjne (Ćw. laboratoryjne), PG_00201431		
Kierunek studiów	Gospodarka wodna i ochrona zasobów wód (P)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
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	0.0	0.0	15.0	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 ze źródłami i metodami wizualizacji i przetwarzania danych teledetekcji satelitarnej oraz ich interpretacji dla celów monitoringu środowiska oraz modelowania hydrologicznego Wykształcenie umiejętności praktycznego wykorzystania oprogramowania typu Image Processing i GIS w analizie zobrazowań satelitarnych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GWOZWL3-U08] Student potrafi posługiwać się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku oraz metodami informatycznymi do oceny ryzyka zagrożeń środowiska, zwłaszcza hydrosfery.	Student posługuje się podstawowymi matematycznymi i statystycznymi metodami do analizy danych satelitarnych i opisu zjawisk i procesów zachodzących w środowisku	[SU5] realizacja zadania problemowego
[GWOZWL3-U02] Student potrafi wybrać i samodzielnie zastosować podstawowe techniki i narzędzia badawcze, z zachowaniem ustalonych procedur analitycznych, w zakresie badań środowiskowych w gospodarce wodnej, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego.	Student wybiera i samodzielnie stosuje podstawowe techniki i narzędzia badawcze w zakresie badań środowiskowych, adekwatnie do rozważanego problemu badawczego.	[SU5] realizacja zadania problemowego [SU8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
[GWOZWL3-W04] Student zna zaawansowane 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 zaawansowane 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	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja [SW5] realizacja zadania problemowego
[GWOZWL3-W02] Student zna i rozumie 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	[SW1] wypowiedź ustna/rozmowa/ dyskusja

Treści przedmiotu

1. Przeszukiwanie baz danych satelitarnych. Wstępna analiza danych w przeglądarce internetowej.
2. Pozyskanie i przygotowanie do dalszej analizy danych wielospektralnych oraz obrazowania radarowego (SAR) (z radiometrów pracujących na satelitach okołopolarnych).
3. Interpretacja wizualna, tworzenie kompozytów barwnych, identyfikacja obiektów (np. zbiorniki wodne, obszary o różnym typie pokrycia terenu) i ich pomiary.
4. Analiza ilościowa na podstawie danych satelitarnych: tworzenie map indeksów spektralnych (wegetacyjnych, suszy itp.), analiza zmian w czasie, itp.

Wymagania wstępne i dodatkowe

podstawowe umiejętności pracy w środowisku Windows, znajomość podstaw cyfrowych modeli danych oraz podstaw obsługi programu ArcGIS Pro (w zakresie programowym przedmiotu: "Systemy Informacji Geograficznej - ćw. laboratoryjne 1")

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
test praktyczny (lab. 5)	51.0%	50.0%
aktywne uczestnictwo w zajęciach (lab.1-4)	51.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

- Hejmanowska B., Wężyk P., Dane satelitarne dla administracji publicznej, Polska Agencja Kosmiczna 2020; https://polsa.gov.pl/wp-content/themes/polsa/files/Podrecznik.pdf
- Lavender S., Practical handbook of remote sensing, CRC Press 2016

	Uzupełniająca lista lektur	• Adamczyk J., Będkowski K., Metody cyfrowe w teledetekcji. Wyd. SGGW, Warszawa 2007 • 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	test praktyczny polega na wykonaniu wybranych elementów analiz poznanych podczas warsztatów (lab. 1 - 4), w tym: • wyszukiwanie informacji w bazach danych satelitarnych • wizualizacja zobrazowań satelitarnych • przetworzenie danych spektralnych, interpretacja, • pozyskanie informacji z danych	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.