

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 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	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] 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	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
	[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	[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> 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 osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	test	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<p>Podstawę zaliczenia wykładu stanowi test końcowy. W ocenie brane będą pod uwagę:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Ocena końcowa będzie przyznawana na podstawie uzyskanej z testu liczby punktów, zgodnie ze skalą ocen określoną w Regulaminie Studiów UG.</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		