Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Teledetekcja środowiska geograficznego - ćwiczenia laboratoryjne, PG_00193854		
Kierunek studiów	Geografia (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2028/2029
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć fakultatywnych
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski polski
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS	3.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Pracownia Systemów Informacji Geograficznej - GIS		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr Maciej Markowski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	40.0	0.0	0.0	40
	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	40	4.0	31.0	75

Cel przedmiotu	Wyposażenie studenta w wiedzę teoretyczną oraz praktyczne umiejętności z zakresu pozyskiwania, przetwarzania i interpretacji danych teledetekcyjnych. Wykorzystanie obrazowania satelitarnego (optycznego i radarowego) do monitorowania stanu i zmian zachodzących w środowisku geograficznym, w tym w ekosystemach roślinnych, zasobach wodnych oraz na obszarach zurbanizowanych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[GEOGRL3-U09] potrafi pracować w grupie i pełnić w niej różne role, dbać o powierzony sprzęt oraz bezpieczeństwo swoje i innych	Student dba o bezpieczeństwo danych i infrastruktury informatycznej, stosując zasady poprawnej archiwizacji projektów GIS oraz przestrzegając przepisów BHP podczas pracy przy stanowisku komputerowym.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SU5] realizacja zadania problemowego
[GEOGRL3-U03] potrafi zaplanować i przeprowadzić, samodzielnie i w zespole, proste postępowanie badawcze z zakresu nauk geograficznych pod kierunkiem opiekuna naukowego w oparciu o niezbędne informacje z literatury fachowej i innych źródeł	Student potrafi zaplanować i przeprowadzić analizy teledetekcyjne i GIS w oparciu o różnorodne źródła danych zarówno w pracy indywidualnej i zespołowej.	[SU5] realizacja zadania problemowego
[GEOGRL3-W06] zna w stopniu zaawansowanym metody pozyskiwania, przetwarzania i opracowywania danych o środowisku geograficznym, oraz metody ich analizy i interpretacji	Student samodzielnie pozyskuje, przetwarza i analizuje dane teledetekcyjne w środowisku GIS. Tworzy bazy danych, wykorzystując obrazowania satelitarne i dane radarowe.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[GEOGRL3-W02] zna i rozumie kluczowe pojęcia i teorie w geografii oraz w zaawansowanym stopniu procesy i zjawiska, dotyczące zróżnicowania przestrzennego i rozmieszczenia procesów i zjawisk na powierzchni Ziemi w różnych skalach przestrzennych, w szczególności Polski	Student rozumie i stosuje kluczowe pojęcia i teorie w Teledetekcji, GIS oraz w geografii, w tym w analizie procesów i zjawisk w ujęciu przestrzennym.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
[GEOGRL3-W04] ma zaawansowaną wiedzę o środowisku geograficznym Ziemi, rozumianym jako jednolity system wzajemnie powiązanych i oddziałujących na siebie komponentów; jego zróżnicowaniu, funkcjonowaniu i dynamice zmian, w tym wzajemnego oddziaływania komponentów środowiska w obszarze Pobrzeży i Pojezierzy Południowobałtyckich	Student interpretuje wieloczasowe zobrazowania satelitarne w celu oceny dynamiki zmian w obszarze Pobrzeży i Pojezierzy Południowobałtyckich oraz identyfikacji antropogenicznych i naturalnych przyczyn tych przekształceń	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport

Treści przedmiotu

1. Wprowadzenie do teledetekcji środowiska geograficznego
2. Źródła i charakterystyki zobrazowań satelitarnych (rozdzielczość przestrzenna, spektralna, radiometryczna i czasowa)
3. Podstawy fizyczne teledetekcji promieniowanie elektromagnetyczne - krzywe spektralne
4. Przygotowanie danych teledetekcyjnych do analiz (korekcje, kompozycje barwne)
5. Indeksy spektralne w analizie środowiska
6. Teledetekcja roślinności i monitorowanie kondycji ekosystemów
7. Teledetekcja wód powierzchniowych i stref przybrzeżnych
8. Teledetekcja obszarów zurbanizowanych i analiza rozwoju przestrzennego
9. Wykorzystanie różnych typów klasyfikacji w analizie pokrycia i użytkowania terenu (metody nadzorowane i nienadzorowane)
10. Analiza wieloczasowa zmian środowiska
11. Teledetekcja radarowa (SAR) w badaniach środowiska
12. Projekt - kompleksowa analiza wybranego problemu środowiskowego z wykorzystaniem danych teledetekcyjnych (opracowanie raportu i prezentacja wyników)

Wymagania wstępne i dodatkowe

Ukończenie przedmiotu: GIS i teledetekcja III

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
projekt	51.0%	35.0%
prace paktyczne	51.0%	65.0%

<table>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td>• Kurczyński Z., 2006, Lotnicze i satelitarne obrazowanie Ziemi, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.
• Sanecki J., 2006, Teledetekcja. Pozyskiwanie danych, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne (WNT), Warszawa.
• Czachór Z., Sójka A. J., 2025, Europejski system obserwacji Ziemi prowadzonych z przestrzeni kosmicznej, Wydawnictwo Naukowe E-Book, Poznań.
• Hejmanowska B., Wężyk P. (red.), 2020, Dane satelitarne dla administracji publicznej, Polska Agencja Kosmiczna, Warszawa.
• Lillesand T. M., Kiefer R. W., Chipman J. W., 2015, Remote Sensing and Image Interpretation, John Wiley & Sons, New York.</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td>• Adamczyk J., Będkowski K., 2007, Metody cyfrowe w teledetekcji, Wydawnictwo SGGW, Warszawa.
• Wyczałek I., 2007, Wykorzystanie wysokorozdzielczych obrazów satelitarnych w systemie informacji przestrzennej, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań.
• Szturc J., 2004, Teledetekcja satelitarna i radarowa w meteorologii i hydrologii, Wydawnictwo ATH, Bielsko-Biała.
• Yang X. (red.), 2009, Remote Sensing and Geospatial Technologies for Coastal Ecosystem Assessment and Management, Springer, Berlin/Heidelberg.</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td>Podstawowe
https://polsa.gov.pl/wp-content/themes/polsa/files/Podrecznik.pdf - Podręcznik „Dane satelitarne dla administracji publicznej” dostępny bezpłatnie online</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="2">• Sygnatury spektralne a wskaźniki roślinności
• Dobór właściwych parametrów zobrazowań do celu badań</td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="2">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.