Uniwersytet Gdański

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	GIS – Zastosowania tematyczne (Ćwiczenia laboratoryjne), PG_00201203		
Kierunek studiów	Geografia fizyczna z geoinformacją (O)		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2027 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2027/2028
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	5.0
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	mgr Marlena Pawłowska	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		

Formy zajęć							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	60
	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	60	8.0	57.0	125

Cel przedmiotu	
	Praktyczne zaznajomienie uczestników z metodyką analiz przestrzennych wykorzystującą narzędzia GIS w wybranych gałęziach geografii fizycznej: meteorologii i klimatologii, hydrologii i limnologii oraz geomorfologii.

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GFGMU2_W04] zna i rozumie teoretyczne podstawy metod badawczych stosowanych w geografii fizycznej oraz w naukach ściśle z nią powiązanych, statystykę opisową i matematyczną, a także w stopniu pogłębionym metody analizowania zjawisk przestrzennych	Zna i rozumie teoretyczne podstawy metod badawczych stosowanych w geografii fizycznej oraz naukach pokrewnych, w tym metod statystycznych, analiz przestrzennych i metod geoinformacyjnych wykorzystywanych do interpretacji zjawisk przestrzennych. Treści programowe: 1–13.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GFGMU2_W03] zna i rozumie w stopniu pogłębionym zagadnienia z zakresu teorii systemów informacji geograficznej, podstawy organizacji i działania infrastruktur informacji przestrzennej oraz możliwości zastosowania narzędzi geoinformatycznych w geografii fizycznej	Zna i rozumie zaawansowane zagadnienia dotyczące teorii systemów informacji geograficznej, organizacji i funkcjonowania infrastruktury informacji przestrzennej oraz zastosowania narzędzi geoinformatycznych i analiz przestrzennych w geografii fizycznej. Treści programowe: 1–13.geoinformatycznych w geografii fizycznej. Treści programowe: 1-13.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GFGMU2_W05] zna i rozumie w pogłębionym stopniu zasady planowania badań terenowych i laboratoryjnych z wykorzystaniem technik i narzędzi badawczych stosowanych w geomorfologii, hydrologii oraz klimatologii, a także zasady obsługi sprzętu i urządzeń służących do pozyskiwania oraz przetwarzania cyfrowej informacji geograficznej zgodnie z zasadami BHP	Zna i rozumie zasady obsługi sprzętu i urządzeń wykorzystywanych do pozyskiwania, przetwarzania i analizy cyfrowej informacji geograficznej, a także podstawowe zasady bezpieczeństwa i organizacji pracy podczas realizacji badań terenowych i laboratoryjnych. Treści programowe: 1–13.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GFGMU2_K01] jest gotów do właściwego postępowania w środowisku pracy i życia poprzez krytyczną ocenę odbieranych treści w świetle posiadanej wiedzy oraz uznawanie znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych, a w przypadku trudności wspierania się wiedzą ekspercką	Jest gotów do krytycznej oceny poziomu swojej wiedzy i umiejętności z zakresu geoinformacji, dostrzega potrzebę ciągłego uczenia się oraz weryfikacji informacji poprzez analizę literatury przedmiotu i konsultację źródeł eksperckich. Treści programowe: 1–13.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GFGMU2_U04] potrafi samodzielnie lub pracując w grupie formułować i testować hipotezy w zakresie przyczyn oraz przebiegu procesów i zjawisk fizycznogeograficznych, dobiera i stosuje zaawansowane metody oraz narzędzia badawcze, w tym statystyczne i geoinformatyczne i w razie potrzeby adaptuje je kontekstowo, umiejętnie wizualizując rezultaty analizy danych przestrzennych, a także krytycznie interpretuje uzyskane wyniki i formułuje na ich podstawie wnioski oraz własne stanowisko, które uzasadnia w debacie	Potrafi identyfikować, analizować i interpretować przyczyny oraz przebieg procesów i zjawisk fizycznogeograficznych z wykorzystaniem zaawansowanych metod i narzędzi geoinformacyjnych, statystycznych oraz analiz przestrzennych. Umie wizualizować wyniki analiz danych przestrzennych, krytycznie interpretować rezultaty badań oraz formułować uzasadnione wnioski i opinie. Treści programowe: 1–13.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport
	[GFGMU2_K03] jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych w pracy samodzielnej i zespołowej poprzez rozwijanie dorobku zawodu geografa, podtrzymywanie etosu tego zawodu, przestrzeganie i rozwijanie zasad etyki zawodowej i dbałości o przestrzeganie tych zasad	Jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia różnych ról w pracy indywidualnej i zespołowej, uczestniczy w przygotowaniu projektów naukowych oraz podejmuje działania na rzecz rozwoju kompetencji zawodowych w zakresie geoinformacji. Przestrzega zasad etyki zawodowej, w tym ochrony własności intelektualnej i praw autorskich w działalności naukowej i praktycznej. Treści programowe: 1–13.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/ raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta

	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[GFGMU2_U02] stosuje biegle i właściwie terminologię z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji w wypowiedziach ustnych i pracach pisemnych	Potrafi biegle i poprawnie stosować terminologię z zakresu geografii fizycznej, geoinformacji oraz systemów informacji geograficznej w wypowiedziach ustnych, prezentacjach i pracach pisemnych. Treści programowe: 1–13..	[SU2] prezentacja/projekt/referat/ raport

Treści przedmiotu

1. Metody interpolacyjne.

2. Wykorzystanie GIS w tworzeniu cyfrowych map klimatycznych.

3. Cokriging, kriging resztowy - analizy przestrzenne w badaniach klimatologicznych.

4. Przygotowywanie danych wejściowych do modelowania i analiz tematycznych z zakresu: bioklimatologii, planowaniu przestrzennym, transporcie i komunikacji, ciepłownictwie czy agroklimatologii.

5. Numeryczny model terenu (NMT) oraz numeryczny model pokrycia terenu (NMPT) w analizach hydrologicznych.

6. Zasoby wodne zlewni - analizy rastrowe i wektorowe, metody oceny wielkości opadów.

7. Symulacja i modelowanie kierunków odpływu powierzchniowego.

8. Wyznaczanie obszarów zalewowych na podstawie NMT.

9. Redakcja map geologicznych i geomorfologicznych.

10. Wizualizacja rzeźby terenu i dna morskiego (2d i 3d).

11. Metody przetwarzania danych w geomorfologii stosowanej i pracach naukowych.

12. Szacowanie objętości mas ziemnych ulegających relokacji w osuwiskach.

13. Integracja danych i zarządzanie formatami danych.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

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

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

Davis D., 2004, GIS dla każdego, Wydawnictwo Mikom, Warszawa.

Urbański J., 2012, GIS w badaniach przyrodniczych (ebook), Centrum GIS, UG, Gdańsk.

Ustrnul Z., Czekierda D., 2006, Metody Analizy Przestrzenno-Czasowej w Badaniach Klimatologicznych (Na Przykładzie Polski), Roczniki Geomatyki, IV.2, 147160.

	Uzupełniająca lista lektur	Lyon J.G., 2003, GIS for water resources and watershed management, CRC Press. Markowski M., Golus W., Kwidzińska M., 2015, Aplikacyjność metod oceny wielkości opadów zasilających oczka Pomorza Gdańskiego [w:] D. Absalon, M. Matysik, M. Ruman [red.] Nowoczesne metody i rozwiązania w hydrologii i gospodarce wodnej, Komisja Hydrologiczna Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Sosnowiec, s. 287-298. Tomlinson R., Thinking about GIS, 2013, Esri Press. Szczepanek R., 2017, Systemy informacji przestrzenne z QGIS Część 1 i 2, Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki - Wydział Inżynierii Środowiska - Instytut Inżynierii i Gospodarki Wodnej.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Zastosowanie metod interpolacyjnych typy co-krigning i krigning resztowy do wybranych analiz przestrzennych z zakresu klimatologii. Tworzenie modelu przestrzennego dna morskiego - 2D oraz 3D. Obliczanie mas ziemnych w osuwiskach na podstawie danych LiDAR.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.