

**Karta przedmiotu**

<b>Nazwa i kod przedmiotu</b>	GIS – Zastosowania tematyczne (Ćwiczenia laboratoryjne), PG_00201203						
<b>Kierunek studiów</b>	Geografia fizyczna z geoinformacją (O)						
<b>Data rozpoczęcia studiów</b>	październik 2026 r.	<b>Rok akademicki realizacji przedmiotu</b>			2026/2027		
<b>Poziom kształcenia</b>	II stopnia	<b>Grupa zajęć</b>			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
<b>Forma studiów</b>	stacjonarne	<b>Sposób realizacji</b>			na uczelni		
<b>Rok studiów</b>	1	<b>Język wykładowy</b>			polski		
<b>Semestr studiów</b>	2	<b>Liczba punktów ECTS</b>			5.0		
<b>Profil kształcenia</b>	ogólnoakademicki	<b>Forma zaliczenia</b>			zaliczenie		
<b>Jednostka prowadząca</b>	Rektor -> Wydział Oceanografii i Geografii -> Pracownia Systemów Informacji Geograficznej - GIS						
<b>Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)</b>	<b>Odpowiedzialny za przedmiot</b>		mgr Marlena Pawłowska				
	<b>Prowadzący zajęcia z przedmiotu</b>						
<b>Formy zajęć</b>	<b>Forma zajęć</b>	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	<b>Liczba godzin zajęć</b>	0.0	0.0	60.0	0.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
<b>Aktywność studenta i liczba godzin pracy</b>	<b>Aktywność studenta</b>	<b>Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów</b>		<b>Udział w konsultacjach</b>		<b>Praca własna studenta</b>	<b>RAZEM</b>
	<b>Liczba godzin pracy studenta</b>	60		8.0		57.0	125
<b>Cel przedmiotu</b>	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_U04] potrafi opisać i analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk fizycznogeograficznych, umiejętnie dobierając i stosując zaawansowane techniki i narzędzia badawcze z zakresu metod statystycznych i geoinformatycznych, interpretując uzyskane w ich konsekwencji rezultaty, a następnie wykorzystując wiedzę teoretyczną formułować własne opinie i wnioski	Potrafi opisać i analizować przyczyny i przebieg procesów i zjawisk fizycznogeograficznych, umiejętnie dobierając i stosując zaawansowane techniki i narzędzia badawcze z zakresu metod geoinformatycznych, interpretując uzyskane w ich konsekwencji rezultaty, a następnie wykorzystując wiedzę teoretyczną sformułować własne opinie i wnioski. Treści programowe: 1-13.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[GFGMU2_K03] jest gotów do przyjęcia odpowiedzialności za pracę w grupie przyjmując w niej różne role, uczestnictwa w przygotowaniu projektów naukowych, przyjęcia odpowiedzialności za powierzony sprzęt i bezpieczeństwo pracy, aktywnego poszerzania kompetencji zawodowych i aktualizowania wiedzy w naukach o Ziemi i środowisku oraz geoinformacji wzbogacając je o wymiar interdyscyplinarny, a także przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej, w tym przestrzegania praw autorskich w działaniach własnych i innych	Jest gotów do przyjęcia odpowiedzialności za pracę w grupie przyjmując w niej różne role, uczestnictwa w przygotowaniu projektów naukowych, aktywnego poszerzania kompetencji zawodowych i aktualizowania wiedzy w zakresie geoinformacji, jest gotów do przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej, w tym przestrzegania praw autorskich w działaniach własnych i innych. Treści programowe: 1-13.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport [SK8] obserwacja samodzielnej lub zespołowej pracy studenta
	[GFGMU2_K01] jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy z zakresu nauk o Ziemi i środowisku, w szczególności geografii fizycznej i geoinformacji, jej uzupełniania i weryfikacji poprzez dalsze krytyczne zapoznawanie się z literaturą	Jest gotów do krytycznej oceny swojej wiedzy o geoinformacji, jej uzupełniania i weryfikacji poprzez krytyczne zapoznawanie się z literaturą przedmiotu. Treści programowe: 1-13.	[SK2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[GFGMU2_U02] stosuje biegle i właściwie terminologię z zakresu geografii fizycznej i geoinformacji w wypowiedziach ustnych i pracach pisemnych	Potrafi biegle i właściwie zastosować terminologię z zakresu geoinformacji w pracach pisemnych. Treści programowe: 1-13.	[SU2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[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 w naukach ściśle z nią powiązanych, a także zaawansowane metody analizowania 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 infrastruktury informacji przestrzennej oraz możliwości zastosowania narzędzi geoinformatycznych w geografii fizycznej	Zna i rozumie zaawansowane zagadnienia z zakresu teorii systemów informacji geograficznej, podstawy organizacji i działania infrastruktury informacji przestrzennej oraz możliwości zastosowania narzędzi geoinformatycznych w geografii fizycznej. Treści programowe: 1-13.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport
	[GFGMU2_W05] zna i rozumie 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 służących do pozyskiwania oraz przetwarzania cyfrowej informacji geograficznej. Treści programowe: 1-13.	[SW2] prezentacja/projekt/referat/raport

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Metody interpolacyjne.</li> <li>2. Wykorzystanie GIS w tworzeniu cyfrowych map klimatycznych.</li> <li>3. Cokriging, kriging resztowy - analizy przestrzenne w badaniach klimatologicznych.</li> <li>4. Przygotowywanie danych wejściowych do modelowania i analiz tematycznych z zakresu: bioklimatologii, planowaniu przestrzennym, transporcie i komunikacji, ciepłownictwie czy agroklimatologii.</li> <li>5. Numeryczny model terenu (NMT) oraz numeryczny model pokrycia terenu (NMPT) w analizach hydrologicznych.</li> <li>6. Zasoby wodne zlewni - analizy rastrowe i wektorowe, metody oceny wielkości opadów.</li> <li>7. Symulacja i modelowanie kierunków odpływu powierzchniowego.</li> <li>8. Wyznaczanie obszarów zalewowych na podstawie NMT.</li> <li>9. Redakcja map geologicznych i geomorfologicznych.</li> <li>10. Wizualizacja rzeźby terenu i dna morskiego (2d i 3d).</li> <li>11. Metody przetwarzania danych w geomorfologii stosowanej i pracach naukowych.</li> <li>12. Szacowanie objętości mas ziemnych ulegających relokacji w osuwiskach.</li> <li>13. Integracja danych i zarządzanie formatami danych.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	prace zaliczeniowe	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Davis D., 2004, GIS dla każdego, Wydawnictwo Mikom, Warszawa.</p> <p>Urbański J., 2012, GIS w badaniach przyrodniczych (ebook), Centrum GIS, UG, Gdańsk.</p> <p>Ustrnul Z., Czekierda D., 2006, Metody Analizy Przestrzenno-Czasowej w Badaniach Klimatologicznych (Na Przykładzie Polski), Roczniki Geomatyki, IV.2, 147160.</p>		

	Uzupełniająca lista lektur	<p>Lyon J.G., 2003, GIS for water resources and watershed management, CRC Press.</p> <p>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.</p> <p>Tomlinson R., Thinking about GIS, 2013, Esri Press.</p> <p>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.</p>
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Zastosowanie metod interpolacyjnych typu co-kriging i kriging resztowy do wybranych analiz przestrzennych z zakresu klimatologii.</p> <p>Tworzenie modelu przestrzennego dna morskiego - 2D oraz 3D.</p> <p>Obliczanie mas ziemnych w osuwiskach na podstawie danych LiDAR.</p>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.