

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	<b>I-GIK1-St306</b>
	studia niestacjonarne:	<b>I-GIK1N-Ns404</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Systemy geoinformacyjne GIS</b>	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Geographic Information Systems GIS</b>	
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2024/2025</b>	

**USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW**

Kierunek studiów	<b>Geodezja i Kartografia</b>
Poziom kształcenia	<b>I stopień</b>
Profil studiów	<b>praktyczny</b>
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>Studia stacjonarne i niestacjonarne</b>
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Geodezji i Geomatyki</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr inż. Łukasz Kulesza</b>
Zatwierdził	<b>prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski</b>

**OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU**

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Przedmiot kierunkowy</b>	
Status przedmiotu	<b>Obowiązkowy</b>	
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	<b>Semestr III</b>
	studia niestacjonarne	<b>Semestr IV</b>
Wymagania wstępne	-	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>NIE</b>	
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	<b>15</b>		<b>30</b>		
	studia niestacjonarne:	<b>9</b>		<b>18</b>		

**EFEKTY UCZENIA SIĘ**



Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna, w stopniu zaawansowanym, metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji i kartografii oraz ich zastosowania w rozwiązywaniu problemów inżynierii środowiska i inżynierii lądowej, ze szczególnym uwzględnieniem narzędzi GIS i CAD zasilanych danymi udostępnionymi za pomocą usług sieciowych.	GiK1_W02
	W02	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, w tym z użytkowania oprogramowania i sprzętu komputerowego, programowania w wybranych językach, ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych; w stopniu rozszerzonym zna teorię z zakresu grafiki komputerowej oraz potrafi przeprowadzić analizy przestrzenne wykorzystywane dla potrzeb wspierania procesu decyzyjnego.	GiK1_W05
	W03	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu systemów odniesień przestrzennych, układów odniesienia, odwzorowań kartograficznych i odpowiadających im układów współrzędnych stosowanych w urzędowych opracowaniach w Polsce; zna zasady wykonania lub aktualizacji map topograficznych w całym szeregu skalowym oraz redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych wraz z metodami ich geowizualizacji.	GiK1_W13
Umiejętności	U01	Ma umiejętność poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce, w szczególności opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki geodezyjnej.	GiK1_U01
	U02	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów.	GiK1_U02
	U03	Potrafi przygotować i zaprezentować w języku polskim oraz obcym prezentację tematyczną, w tym dotyczącą problemu inżynierskiego z zakresu geodezji i kartografii i innych dziedzin z nią powiązanych.	GiK1_U03
	U04	Potrafi przygotować i zrealizować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego, ze szczególnym uwzględnieniem pozyskania danych ogólnodostępnych za pośrednictwem usług sieciowych WMS, WFS, WCS; ma umiejętność formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich, a także aplikacji metod analitycznych, symulacyjnych oraz eksperymentalnych w analizach przestrzennych wykonywanych w środowisku GIS, których wyniki potrafi zwizualizować w postaci kompozycji mapowych, tabel i wykresów.	GiK1_U05
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość istoty pozatechnicznych aspektów i skutków działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na środowisko i gospodarkę, oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje.	GiK1_K02
	K02	Jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy oraz przygotowany do optymalnych działań organizacyjnych	GiK1_K03



	K03	Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w geodezji i kartografii	GiK1_K04
--	-----	--	----------

**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Wprowadzenie do metodologii GIS.
	Modele danych w GIS.
	Analizy przestrzenne i atrybutowe w procesie wspomaganie decyzji.
	Istniejące bazy danych GIS krajowe i zagraniczne. Dyrektywa INSPIRE.
	Pozyskiwanie danych ogólnodostępnych za pośrednictwem usług sieciowych WMS, WFS i WCS.
laboratorium	Wstęp do oprogramowania GIS.
	Rodzaje danych i sposoby ich przetwarzania.
	Realizowanie analiz przestrzennych oraz atrybutowych.
	Prezentacje graficzne wyników analiz przestrzennych
	Wielokryterialna analiza przestrzenna związana z wyborem lokalizacji nowej inwestycji.

**METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ**

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
W03			X	X		
U01				X		
U02			X			
U03				X		
U04				X		
K01				X		
K02				X		
K03				X		

**FORMA I WARUNKI ZALICZENIA**

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium zaliczeniowego
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z tematów realizowanych przez Studenta

**NAKŁAD PRACY STUDENTA**

<b>Bilans punktów ECTS</b>
----------------------------



Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednos tka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		30			9		18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2			h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>49</b>					<b>31</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>2,0</b>					<b>1,2</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>26</b>					<b>44</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,0</b>					<b>1,8</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>50</b>					<b>50</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>2,0</b>					<b>2,0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>					<b>75</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>										ECTS

## LITERATURA

1. Longley Paul A., Goodchild Michael F., Maguire David J., Rhind David W.: GIS Teoria i praktyka. Wydawnictwo PWN 2006.
2. Bielecka E.: Systemy informacji geograficznej. Teoria i zastosowania. PJWSTK, Warszawa 2006.
3. Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R.: GIS. Obszary zastosowań. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
4. Kwietniewski M.: GIS w wodociągach i kanalizacji. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
5. Magnuszewski A.: GIS w geografii fizycznej. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
6. Urbański: Zrozumieć GIS. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1999.
7. Kulesza, Ł. & Florek-Paszkowski, R. (2018). The Suitability of an Orthophotomap in the Process of Approving Local Spatial Development Plans. Real Estate Management and Valuation, 26 (4), 78 – 89. <https://doi.org/10.2478/remav-2018-0038>

