

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-GIK1-St403
	studia niestacjonarne:	I-GIK1N-Ns503
Nazwa przedmiotu	Kartografia i wizualizacje tematyczne	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Cartography and Thematic Visualizations	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geodezji i Geomatyki
Koordynator przedmiotu	dr Maciej Hajdukiewicz
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	Polski	
Usytuowanie w planie studiów - semestr	studia stacjonarne	Semestr IV
	studia niestacjonarne	Semestr V
Wymagania wstępne	-	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		15		
	studia niestacjonarne:	9		9		

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 kartografii oraz ich zastosowania w rozwiązywaniu problemów inżynierii środowiska i inżynierii lądowej	GiK1_W02
	W02	Ma zaawansowaną wiedzę z podstaw analizy statystycznej danych oraz z zakresu rachunku błędów, a także zna statystyczne podstawy opracowania obserwacji	GiK1_W04
	W03	W stopniu zaawansowanym, zna zasady wykonywania prac terenowych w procesie tworzenia i aktualizacji baz danych topograficznych oraz interpretacji ich wyników	GiK1_W07
	W04	Ma zaawansowaną wiedzę z zakresu trygonometrii sferycznej oraz zna systemy i skale czasu; zna systemy odniesień przestrzennych, układy odniesienia, odwzorowania kartograficzne i odpowiednie układy współrzędnych, stosowane w urzędowych opracowaniach w Polsce; Zna podstawowe zasady cyfrowej generalizacji kartograficznej bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy NMT, zna zasady wykonania lub aktualizacji map topograficznych w całym szeregu skalowym oraz redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych wraz z metodami ich geowizualizacji; zna podstawowe zasady przedstawiania zjawisk fizycznych i społeczno ekonomicznych na mapach	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	GiK1_U01
	U02	Potrafi przeliczać współrzędne pomiędzy układami współrzędnych sferycznych, przestrzennych i kartograficznych stosowanymi w opracowaniach urzędowych oraz dokonywać optymalnego wyboru odwzorowania kartograficznego; Posiada umiejętność wykonywania podstawowych obliczeń na elipsoidzie obrotowej; potrafi wykonać transformacje pomiędzy układami współrzędnych oraz obliczać współrzędne i redukcje w odwzorowaniach kartograficznych	GiK1_U11
	U03	Potrafi przeprowadzić generalizację bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy NMT na potrzeby standardowych opracowań kartograficznych, a także generalizować bazy danych obiektów i zjawisk z zakresu inżynierii środowiska	GiK1_U12
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	GiK1_K01
	K02	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	Model kartograficznego przekazu informacji. Kartografia kognitywna, semiotyka kartograficzna. Użytkowanie map. Pojęcie geowizualizacji. Formy geowizualizacji. Klasyfikacja map. Typy map. Prawo kartograficzne, normy i standardy techniczne obowiązujące w kartografii. Przestrzeń w kartografii. Geodezyjne podstawy kartografii. Cechy mapy. Powierzchnie odniesienia. Odzworowania, układy współrzędnych. Skala mapy. System znaków umownych. Kartografia matematyczna. Przeliczanie współrzędnych w różnych układach. Transformacje współrzędnych. Generalizacja kartograficzna. Mapa numeryczna. Cyfrowy model kartograficzny. Metody mapowania. Mapy tematyczne. Prezentacje geowizualne Aktualizacja map topograficznych. Reprodukacja kartograficzna, przygotowanie map do druku.
laboratorium	Trygonometria sferyczna. Rozwiązywanie zadań na powierzchni zakrzywionej. Transformacja współrzędnych (Helmerta, afiniczna). Poprawki Hausbrandta. Przeliczanie współrzędnych w różnych układach. Przeliczanie współrzędnych sferycznych Przeliczanie współrzędnych sferoidalnych (na elipsoidzie) Digitalizacja mapy. Opracowanie wektorowej mapy cyfrowej w wybranym programie komputerowym dla różnych odzworowań Zmniejszanie map, generalizacja szczegółów (w tym automatyczna)

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X		X	
W02			X		X	
W03			X		X	
W04			X		X	
U01			X		X	
U02			X		X	
U03			X		X	
K01			X			
K02			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z tematów zajęć laboratoryjnych (oddanych sprawozdań)

NAKŁAD PRACY STUDENTA



Bilans punktów ECTS													
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jednostka	
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne						
		W	C	L	P	S	W	C	L	P	S		
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	15		15			9		9				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2			2		2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	34					22					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,4					0,9					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	16					28					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,6					1,1					ECTS	
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					25					h	
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					1,0					ECTS	
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					50					h	
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS	

LITERATURA

1. Pasławski J. (red.) Wprowadzenie do topografii i kartografii, Nowa Era, Wrocław 2010
2. Medyńska-Gulij B., Kartografia i geowizualizacja, PWN, Warszawa 2011.
3. Różycki J., Kartografia matematyczna, PWN, Warszawa 1978.
4. Saliszczew K.A., Kartografia ogólna. PWN, Warszawa 1998.