

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-GIK2-St202
	studia niestacjonarne:	I-GIK2N-Ns202
Nazwa przedmiotu	Kartografia tematyczna	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Thematic Cartography	
Obowiązuje od roku akademickiego	2024/2025	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Geodezja i Gospodarka nieruchomościami
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geodezji i Geomatyki
Koordinator 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 II
	studia niestacjonarne	Semestr II
Wymagania wstępne	-	
Egzamin (TAK/NIE)	NIE	
Liczba punktów ECTS	3	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	15		15	15	
	studia niestacjonarne:	9		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 kartografii klasycznej i cyfrowej oraz ich zastosowania w rozwiązywaniu problemów inżynierii środowiska i inżynierii lądowej	GIK_W02
	W02	Ma zaawansowaną wiedzę z podstaw analizy statystycznej danych oraz z zakresu rachunku błędów, a także zna statystyczne podstawy opracowania danych z różnych źródeł	GIK_W09
	W03	W stopniu zaawansowanym, zna zasady wykonywania prac terenowych w procesie tworzenia i aktualizacji baz danych do map tematycznych	GIK_W05
	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 narzędzia cyfrowego przetwarzania i analizy NMT, zna zasady wykonania lub aktualizacji map topograficznych w całym szeregu skalowym oraz redakcji map ogólnogeograficznych i tematycznych wraz z metodami ich geowizualizacji; zna zasady przedstawiania zjawisk fizycznych i społeczno ekonomicznych na mapach archiwalnych, współczesnych w formie papierowej i cyfrowej	GIK_W12
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 zakresie kartografii	GIK_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	GIK_U08 GIK_U09 GIK_U10
	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	GIK_U06
Kompetencje społeczne	K01	Przy realizacji prac ma świadomość konieczności postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej w dziedzinie kartografii	GIK_K05
	K02	Jest gotów dokonywać krytycznej oceny posiadanej wiedzy, ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w geodezji i kartografii	GIK_K04



**TREŚCI PROGRAMOWE**

Forma zajęć	Treści programowe
wykład	Definicja kartografii tematycznej. Semiotyka kartograficzna. Mapy numeryczne i ich sporządzanie. Mapy wektorowe a rastrowe. Funkcjonowanie map interaktywnych. Przetwarzanie danych: grupowanie danych atrybutowych, analizy przestrzenne, elementy geostatystyki Wizualizacja rozmieszczenia obiektów i zjawisk: zróżnicowanie atrybutów, relacji i zmian w czasie. Wizualizacja powierzchni trójwymiarowych. Klasyfikacja map tematycznych z uwzględnieniem historii ich rozwoju. Mapy fizycznogeograficzne. Mapy społeczno-gospodarcze i o charakterze mieszanym na przykładach mapy sozologicznej i glebowo - rolniczej. Proces redakcji map tematycznych: zarządzanie pozyskiwaniem informacji i bazami danych, specyfikacje, założenia redakcyjne i przygotowanie do druku z omówieniem technik drukarskich.
laboratorium	Analiza zawartości treści i poprawności rozwiązań graficznych wybranych map. Mapa sozologiczna – zagadnienia jej przygotowania i aktualizacji ze szczególnym uwzględnieniem danych fotograficznych. Oznaczenia na mapach sozologicznych. Terenowe kartowanie na potrzeby mapy geomorfologicznej, sozologicznej, hydrograficznej – zasady tryb przeprowadzania prac terenowych.
projekt	Sporządzenie małoskalowej mapy tematycznej dla podanego zbioru danych – projekt. Wybór parametrów mapy. Obliczenia dla wybranego odwzorowania mapy. Kompilacja treści skanów map: rektyfikacja skanów do wybranego odwzorowania, digitalizacja, oszacowanie dokładności sytuacyjnej wynikowej mapy z uwzględnieniem generalizacji.

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			
W04			X	X	X	
U01			X	X	X	
U02			X	X	X	
U03			X	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 zaliczeniowego
laboratorium	zaliczenie z oceną	uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium i sprawozdań
projekt	zaliczenie z oceną	uzyskanie co najmniej 50% punktów z tematów zajęć projektowych (oddanych projektów)



**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	15		9		9	9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2		2	2		2		2	2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	51					33					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,0					1,3					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	24					42					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,0					1,7					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3										ECTS

LITERATURA

1. Paślawski J. (red.) Wprowadzenie do kartografii i topografii, Wrocław 2010
2. Robinson A., Sale R., Morrison J., Podstawy kartografii. PWN, Warszawa 1988.
3. Kraak M.-J., Ormeling F., Kartografia i wizualizacja danych przestrzennych, PWN, Warszawa 1998.
4. Medyńska-Gulij B., Kartografia i geowizualizacja, PWN, Warszawa 2011.
5. Żyszowska W., Spallek W., Borowicz D., Kartografia tematyczna, PWN, Warszawa 2011.
6. Różycki J., Kartografia matematyczna, PWN, Warszawa 1978.
7. Przewłocki S., Kowalski G., Czochoński M., Kartografia tematyczna w inżynierii środowiska, wyd. Politechniki Łódzkiej, Łódź 1985.
8. Kunz M., Sułek M., Larecki M., Aktualizacja wybranej treści mapy sozologicznej na podstawie danych teledetekcyjnych oraz eksploracji terenowej – studium przypadku w Nadgoplańskim Parku Tysiąclecia, Teledetekcja Środowiska nr 47, Warszawa 2012 dostęp online: http://geoinformatics.uw.edu.pl/wp-content/uploads/sites/26/2014/03/TS_v47_Kunz_Sulek.pdf

