

**KARTA PRZEDMIOTU**

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-GIK1-St203a
	studia niestacjonarne:	I-GIK1N-Ns206a
Nazwa przedmiotu	Komputerowe obliczenia geodezyjne	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Computer geodetic calculations	
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
Koordinator przedmiotu	dr inż. Teresa Front- Dąbrowska
Zatwierdził	prof. dr hab. Inż. Tomasz Kozłowski

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy	
Status przedmiotu	Wybieralny	
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	2	

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:			30		
	studia niestacjonarne:			18		

EFEKTY UCZENIA SIĘ



Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zastosowanie konkretnych programów użytkowych w rozwiązywaniu zadań geodezyjnych. Ma rozszerzoną wiedzę o trendach rozwojowych w oprogramowaniu komputerowym wykorzystywanym w dziedzinie geodezji, a także w dyscyplinach pokrewnych.	GiK1_W02 GiK1_W03
	W02	Ma pogłębioną wiedzę z zakresu informatyki ogólnej i geodezyjnej, w tym z użytkowania oprogramowania i sprzętu komputerowego, ochrony i archiwizacji danych oraz licencji programowych; w stopniu rozszerzonym zna teorię z zakresu grafiki komputerowej niezbędną w pracy geodety.	GiK1_W05
Umiejętności	U01	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do laboratoriów, oraz kolokwii zaliczeniowych z wykorzystaniem instrukcji pracy w programach komputerowych oraz konspektów laboratoryjnych.	GiK1_U02
	U02	Potrafi odpowiednio dobrać i zrealizować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego; potrafi ocenić prawidłowość działania algorytmów obliczeniowych; ma umiejętność formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich.	GiK1_U05
	U03	Potrafi, zgodnie z standardami i po przeprowadzeniu wstępnej analizy ekonomicznej, sporządzić i skompletować geodezyjną dokumentację techniczną w zakresie wykonywanych obliczeń geodezyjnych (wygenerowanie raportu, wydruk mapy, szkicu w odpowiedniej skali).	GiK1_U07
	U04	Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w wykonawstwie geodezyjnym; modyfikuje ustawienia programów użytkowych z zakresu informatyki geodezyjnej i dostosowuje je do odpowiednich zadań. Posiada umiejętności niezbędne w pracy w wykonawstwie geodezyjnym w zakresie obliczeń na danych geodezyjnych. Potrafi przygotować pliki eksportu i importu danych pomiarowych.	GiK1_U08 GiK1_U18
	U05	Potrafi przeliczać współrzędne pomiędzy układami współrzędnych przestrzennych i kartograficznych stosowanymi w opracowaniach urzędowych; potrafi wykonać transformację pomiędzy układami współrzędnych w wybranych programach komputerowych oraz ocenić poprawność wykonania zadania.	GiK1_U11
	U06	Rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych zwłaszcza w zakresie obsługi oprogramowania komputerowego wykorzystywanego w geodezji. Ma świadomość konieczności samodoskonalenia się oraz dalszej pracy w poznanych programach dla pozyskania umiejętności biegłej obsługi tych programów i poznania zaawansowanych funkcji.	GiK1_U20
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej.	GiK1_K01



	K02	Jest gotów do działania w sposób przedsiębiorczy oraz przygotowany do optymalnych działań organizacyjnych.	GiK1_K03
--	-----	--	----------

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć	Treści programowe
laboratorium	Wprowadzenie do pracy w wybranych programach komputerowych wykorzystywanych w geodezji (WinKalk, Mikromap, C-geo, EwMapa). Standard wymiany danych geodezyjnych; dostępne formaty danych graficznych i liczbowych.
	Konfiguracja oprogramowania WinKalk, dostosowanie do potrzeb użytkownika. Podstawowe funkcje. Zakładanie nowego projektu. Ustawienia zaawansowane. Wprowadzanie danych do programu. Importu danych z instrumentów geodezyjnych. Wykonywanie obliczeń geodezyjnych w oparciu o szkice polowe i dzienniki pomiarowe (wcięcia, ciągi, metoda biegunowa, metoda domiarów prostokątnych, niwelacja itp.). Przygotowanie danych geodezyjnych do tyczenia. Transformacja danych pomiędzy układami. Eksport danych do różnych formatów. Przygotowanie raportów z obliczeń.
	Konfiguracja oprogramowania MicroMap, dostosowanie do potrzeb użytkownika. Podstawowe funkcje. Zakładanie nowego projektu. Ustawienia zaawansowane. Wprowadzanie danych pozyskiwanych z różnych źródeł oraz danych w różnych formatach. Redakcja numerycznej mapy zasadniczej w oparciu o dane z pomiaru geodezyjnego. Przygotowanie szkicu. Eksport danych graficznych do różnych formatów. Praca z danymi rastrowymi. Przygotowanie wydruków.
	Podstawy pracy w programie C-Geo lub EwMapa. Zakładanie nowego obiektu/projektu. Wprowadzanie danych do programu. Wykonywanie obliczeń geodezyjnych w oparciu o szkice polowe i dzienniki pomiarowe. Funkcje do redakcji opracowań graficznych w programach (mapa, szkic).Eksporty danych.

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X			
W02			X			
U01			X			
U02			X			
U03			X			
U04			X			
U05			X			
U06			X			
K01			X			
K02			X			

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA



Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
laboratorium	zaliczenie z oceną	Wykonanie poprawnie wszystkich ćwiczeń laboratoryjnych. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium.

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			30					18				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)			2					2				h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	32					20					h	
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,3					0,8					ECTS	
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	18					30					h	
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,7					1,2					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	50					50					h	
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2										ECTS	

LITERATURA

1. Wiesław Kosiński, Geodezja, PWN Warszawa 2010.
2. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej.
3. Instrukcja pracy w programie MikroMap i WinKalk - <http://www.coder.pl/password/upgrade.htm>
4. Instrukcja pracy w programie C-Geo - <http://www.softline.geo.pl/pdf/C-Geo.pdf>
5. Instrukcja pracy w programie EwMapa - <https://geobid.pl/programy/wersje-demonstracyjne/ewmapa-demo/category/30-instrukcje-i-podreczniki>

