



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	I-GiK1-S303
	studia niestacjonarne:	I-GN1-N401
Nazwa przedmiotu	Geodezja 3	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Surveying 3	
Obowiązuje od roku akademickiego	2022/2023	

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 inż. Łukasz Kapusta
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 III
	studia niestacjonarne	Semestr IV
Wymagania wstępne		brak
Egzamin (TAK/NIE)		TAK
Liczba punktów ECTS		6

Forma prowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne (ćwiczenia terenowe)
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	30		30		
	studia niestacjonarne:	18		18		16

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Ma wiedzę z zakresu matematyki, fizyki, inżynierii środowiska, inżynierii lądowej oraz innych obszarów nauki przydatną do formułowania i rozwiązywania podstawowych zadań powiązanych z geodezją i kartografią	GiK_W01
	W02	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu geodezji kartografii oraz jej zastosowaniach do problemów inżynierii środowiska i inżynierii lądowej	GiK_W02
	W03	Zna podstawy analizy statystycznej danych, ma wiedzę z zakresu rachunku błędów oraz zna statystyczne podstawy opracowania obserwacji	GiK_W04
Umiejętności	U01	Zna sposoby poszukiwania informacji zawartych w różnych źródłach bibliograficznych i internetowych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce	GiK_U01
	U02	Ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do seminariów, laboratoriów, sprawdzianów i egzaminów	GiK_U02
	U03	Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w wykonawstwie geodezyjnym, opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki geodezyjnej	GiK_U11
Kompetencje społeczne Wiedza	K01	Ma świadomość postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	GiK_K01
	K02	Ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na środowisko i gospodarkę, oraz związaną z tym odpowiedzialność za podejmowane decyzje	GiK_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1.Geodezyjne pomiary szczegółowe jako baza do realizacji szeroko pojętych zadań geodezyjnych. Osnowa geodezyjna jej znaczenie, podział i klasyfikacja.
	2.Zasady projektowania pomiaru i opracowania wyników pomiaru osnów szczegółowych
	3.Wstępne opracowanie wyników pomiarów. Analiza dokładności pomiarów kątowych w różnych metodach pomiaru.
	4.Uzupełnianie osnów metodami wcięć oraz analiza dokładności wyznaczania współrzędnych metodami analitycznymi przybliżonymi i ścisłymi . Graficzne metody analiz dokładności.
	5.Transformacja współrzędnych w różnych układach i rodzajach transformacji, metodami przybliżonymi i ścisłymi . Współczynniki transformacji i sposoby ich obliczenia. Dobór punktów dostosowania

	6.Pomiary na stanowiskach ekscentrycznych. Ekscentr stanowiska i celu. Redukcja kierunków i długości. Pośrednia metoda wyznaczania elementów ekscentru. Analiza dokładności poprawek do pomiarów na stanowiskach ekscentrycznych.
	7.Redukcje długości pomierzonych dalmierzem. Poprawka odwzorowawcza w układzie 2000.
	8.Przeniesienie współrzędnych punktów osnowy na punkty dogodnie do pomiaru. Analiza dokładności współrzędnych metodą ścisłą i przybliżoną
laboratorium	1.Pomiar kątów metodą kierunkową i wypełnienia do horyzontu. Wyrównanie wyników metodą stacyjną
	2.Analiza dokładności wyznaczenia pojedynczych punktów w konstrukcjach wcinających i par punktów dla zagęszczenia osnowy geodezyjnej
	3.Transformacje współrzędnych. Współczynniki transformacji . Metody wyznaczania współczynników. Obliczanie transformacji w różnych wersjach
	4.Pomiary ekscentryczne. Wyznaczenie współczynników transformacji i obliczanie współrzędnych. Obliczenie elementów ekscentru metodą pośrednią
	5.Przeniesienie współrzędnych. Obliczenie współrzędnych punktu przeniesionego wraz z analizą dokładności położenia punktu.
	6.Wstępna analiza dokładności projektowanej osnowy metodą ścisłą. Projekt osnowy szczegółowej III klasy
	7.Analiza dokładności współrzędnych projektowanej osnowy
Inne (ćwiczenia terenowe)	1. Pomiar i obliczenie osnowy geodezyjnej poziomej (dwufunkcyjnej) szczegółowej.
	2. Wykonanie mapy zasadniczej wybranego obszaru

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu pisemnego Pozytywna ocena z egzaminu ustnego
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów w trakcie zajęć, zaliczenie na pozytywną ocenę sprawozdań z laboratoriów

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS												
Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta										Jed- nostka
		studia stacjonarne					studia niestacjonarne					
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	W	C	L	P	S	W	C	L	P	I	h
		30		30			18		18		16	
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4		2			1		1		1	h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	66					55					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,64					2,20					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	84					95					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	3,36					3,80					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym						32					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym						1,28					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	150					150					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	6										ECTS

LITERATURA

- Ćwiczenia z geodezji II. Praca zbiorowa pod redakcją Józefa Belucha. Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne AGH. Kraków 2008
- Jagielski A.; Geodezja II, Wydawnictwo Wydawnictwo Stabill Kraków 2007
- Jagielski A.; Przewodnik do ćwiczeń z geodezji II, Wydawnictwo Geodpis Kraków 2009
- Lazzarini T. I inni; Geodezja. Geodezyjna osnowa szczegółowa. PPWK, Warszawa-Wrocław 1990.
- Jagielski A.; Rysunki geodezyjne z elementami topografii i kartografii, Wydawnictwo Geodpis Kraków 2008.