



KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	studia stacjonarne:	B1-2-205
	studia niestacjonarne:	BN1-2-206
Nazwa przedmiotu	Geodezja	
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Surveying	
Obowiązuje od roku akademickiego	2023/2024	

USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	BUDOWNICTWO
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia stacjonarne i niestacjonarne
Zakres	Wszystkie zakresy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geodezji i Geomatyki
Koordinator przedmiotu	dr inż. Łukasz Kapusta
Zatwierdził	prof. dr hab. inż. Grzegorz Świt

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	Wymagana wiedza z zakresu matematyki i geografii ze szkoły średniej	
Egzamin (TAK/NIE)	TAK	
Liczba punktów ECTS	5	

Formaprowadzenia zajęć		wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
Liczba godzin w semestrze	studia stacjonarne:	45		30		
	studia niestacjonarne:	30		24		

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W_01	Zna podstawowe czynności pomiarowe wykonywane za pomocą klasycznych przyrządów geodezyjnych w budownictwie. Zna proces tworzenia map metodą tradycyjną i metodami komputerowymi. Zna zasady rachunku współrzędnych przy tworzeniu podkładu mapowego.	B_W04
	W_02	Wie jakie prace geodezyjne muszą być wykonane w poszczególnych etapach procesu inwestycyjnego. Zna pojęcia realizacji i inwentaryzacji obiektu budowlanego. Zna metody pomiarów realizacyjnych i inwentaryzacyjnych.	B_W04
	W_03	Zna opracowania geodezyjne: mapy, szkice dokumentacyjne. Zna podstawowe opracowania fotogrametryczne i możliwości ich zastosowania w planowaniu inwestycji.	B_W05
Umiejętności	U_01	Potrafi czytać mapy geodezyjne. Potrafi obliczać współrzędne punktów na podstawie wykonanych pomiarów. Potrafi obliczyć pole powierzchni różnymi metodami	B_U05
	U_02	Potrafi samodzielnie wykonywać podstawowe pomiary geodezyjne z wykorzystaniem taśmy, dalmierza, teodolitu, tachimetru, niwelatora, GPS. Potrafi obliczać współrzędne punktów na podstawie wykonanych pomiarów.	B_U06
	U_03	Umie obliczyć dane geodezyjne do wytyczenia obiektu budowlanego w terenie w ramach opracowanie planu realizacyjnego.	B_U05
	U_04	Potrafi czytać mapy geodezyjne. Potrafi skartować mapę sytuacyjno-wysokościową na podstawie własnych pomiarów.	B_U06
Kompetencje społeczne	K_01	Potrafi pracować samodzielnie i w grupie. Potrafi zorganizować pracę zespołu, który będzie realizował dane zadanie. Umie rozdzielić pracę pomiędzy członków zespołu na zadania według ich kompetencji.	B_K04
	K_02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników. Potrafi ocenić wyniki pomiarów i sformułować odpowiednie wnioski.	B_K04

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Przykłady prac geodezyjnych wykonywanych dla potrzeb realizacji różnych zadań za zakresu budownictwa. Omówienie podstawowych zasad współpracy inżynierów budownictwa z geodetami.
	Pomiary kątowe -Teodolit i nowoczesny tachimetr elektroniczny. Metody pomiaru kątów poziomych i pomiar kątów pionowych. Budowa teodolitu, warunki geometryczne teodolitu.
	Pomiary długości i opracowanie wyników pomiaru. Metody bezpośrednie i pośrednie pomiaru długości.
	Ciągi poligonowe i sieci kątowno-liniowe jako konstrukcje do zakładania osnów realizacyjnych.
	Pomiary szczegółów sytuacyjnych. Metody pomiaru GPS.
	Elementy rachunku współrzędnych. Układ współrzędnych geodezyjnych. Podstawowe pojęcia o dokładności spostrzeżeń geodezyjnych i ich znaczeniu w interpretacji wyników dla potrzeb budownictwa.
	Pomiary wysokościowe, Budowa niwelatora, warunki geometryczne niwelatora Pomiary metodą niwelacji geometrycznej w przód i ze środka. Niwelacja ciągów.
	Metody niwelacji powierzchniowej: punktów rozproszonych, siatkowa, przekrojów.
	Tachimetria - pomiary sytuacyjno – wysokościowe.
	Tworzenie i wykorzystanie map. Podstawowe prace na mapach.
	Obliczanie powierzchni: metoda analityczna, metoda graficzna.
	Pomiary realizacyjne i inwentaryzacyjne dla potrzeb budownictwa na przykładach.
	Rola pomiarów kontrolnych przemieszczeń i deformacji.
	laboratorium
Zapoznanie się ze zbiorem znaków umownych stosowanych na mapach zasadniczych.	
Nauka czytania mapy zasadniczej. Porównanie mapy z sytuacją terenową.	
Tyczenie prostych i pomiar długości.	
Teodolit – czynności przygotowawcze do pomiaru kątów, poziomowanie i Centrowanie.	
Pomiar kąta poziomego i pionowego.	
Rachunek współrzędnych. Obliczenia geodezyjne.	
Niwelator. Budowa i sprawdzenie niwelatora.	
Niwelacja geometryczna. Pomiar ciągu niwelacyjnego.	
Wyznaczenie wysokości na terenie budowy.	
Tachimetria- pomiar tachimetrem elektronicznym Pomiary szczegółów sytuacyjnych w terenie.	
Kartowanie wyników pomiaru tachimetrycznego.	
Obliczanie pola powierzchni.	
Pomiary realizacyjne na terenie budowy – tyczenie, geodezyjna obsługa budowy, inwentaryzacja powykonawcza.	
Zastosowanie pomiarów GNSS w pomiarach sytuacyjno-wysokościowych.	

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		X	
U02		X	X		X	
U03		X	X		X	
U04		X	X		X	
K01		X	X		X	
K02		X	X		X	

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% pozytywnych odpowiedzi na egzaminie pisemnym
laboratorium	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% pozytywnych odpowiedzi z kolokwium zaliczeniowego. Oddanie wszystkich sprawozdań z zajęć laboratoryjnych

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

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	45		30			30		24			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4		2			4		2			h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	81					60					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	3,2					2,4					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	44					65					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,8					2,6					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					56					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					2,2					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125					125					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	5										ECTS

LITERATURA

- Jagielski A.: Geodezja I w teorii i praktyce część 1, Geodpis 2013.
- Jagielski A.: Przewodnik do ćwiczeń z Geodezji I, Geodbis, 2014.
- Kosiński W.: Geodezja – PWN 2010.
- Przewłocki S.: Geodezja dla kierunków nie geodezyjnych – Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa 2002.
- Wolski B.: Geodezja Inżyniersko-Budowlana, Politechnika Krakowska 2008.