



### IV. Opis programu studiów

#### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-GiK1N -602
Nazwa przedmiotu	<b>Geodezja inżynierska 2</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Engineering surveying 2</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne
Zakres	-
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami
Koordynator przedmiotu	prof. dr hab. inż. Bogdan Wolski
Zatwierdził	dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	6



Wymagania wstępne	-
Egzamin	tak
Liczba punktów ECTS	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	18		18		

### EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych	
Wiedza	W10	Potrafi wykonać geodezyjne opracowanie projektów (w tym dla potrzeb inżynierii środowiska i budownictwa) oraz tyczenie obiektów różnymi technikami pomiarowymi	P6S_WG	IL/ IŚ
	W11	Potrafi planować i przeprowadzać pomiary geodezyjne, oraz interpretować wyniki i wyciągać wnioski	P6S_WG	IŚ
	W14	Ma wiedzę związaną z prowadzeniem prac geodezyjnych dla potrzeb budownictwa ogólnego i komunikacyjnego; zna metody prowadzenia pomiarów realizacyjnych, inwentaryzacyjnych oraz pomiarów przemieszczeń i odkształceń, w tym związanych z ochroną i inżynierią środowiska	P6S_WG	IL
Umiejętności	U04	Potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku inżynierów budownictwa, inżynierów środowiska i informatyków	P6S_UK	IL/ IŚ
	U06	Potrafi przygotować i zrealizować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego; potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne	P6S_UW	IL/ IŚ
	U08	Ma umiejętność wykonywania inwentaryzacji etapowej i końcowej obiektów w ramach geodezyjnej obsługi inwestycji budowlanych	P6S_UW	IL/ IŚ
Kompetencje społeczne	K04	ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych i znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych w inżynierii środowiska	P6S_KK	
	K01	Ma świadomość postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	P6S_KR	IL/ IŚ



### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Projektowanie i zakładanie osnów geodezyjnych dla realizacji obiektów inżynierskich
	2. Dokładność tyczenia a tolerancje budowlano-montażowe.
	3. Pomiary hal przemysłowych. Tyczenie i inwentaryzacja obiektów i urządzeń przemysłowych.
	4. Pomiary tras komunikacyjnych. Opracowanie geodezyjne i tyczenie poziomych i pionowych łuków kołowych. Krzywe przejściowe.
	5. Kształtowanie budowli ziemnych. Obliczenie kubatury mas ziemnych
	6. Pomiary obiektów wieżowych. Wyznaczenie kształtu osi komina przemysłowego
	7. Pomiary geodezyjne w geotechnice. Zakres i projektowanie obserwacji obiektów inżynierskich w strefie wpływu głębokich wykopów. Pomiary osuwisk.
ćwiczenia	2. Geodezyjne opracowanie łuku kołowego i krzywych przejściowych
	3. Opracowanie projektu robót ziemnych

### METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt Laboratorium	Sprawozdanie	Inne
W10		X	X	X		
W11		X	X	X		
W14		X	X	X		
U04		X	X	X		
U06		X	X	X		
U08		X	X	X		
K04			X	X		
K01			X	X		

### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	Egzamin pisemny	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z pytań dotyczących wszystkich zagadnień wymienionych w treściach programowych
laboratorium	zaliczenie z oceną	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium przeprowadzonych w trakcie zajęć</li> <li>Zaliczenie indywidualnej pracy kontrolnej - projektu osnowy realizacyjnej ,</li> <li>Zaliczenie indywidualnej pracy kontrolnej - opracowania fragmentu trasy drogowej</li> <li>Zaliczenie indywidualnej pracy kontrolnej – obliczenie mas ziemnych w projekcie boiska sportowego</li> </ul>



### NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS							
L p.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	18		18			h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	6					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	42					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,68					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	83					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	3,32					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	0					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	125					h
10.	Punkty ECTS za moduł	5					

### LITERATURA

1. Gocał J., Geodezja inżyniersko-przemysłowa. cz.1. 2008r., cz.2. 2009r. cz.3. 2010 r. Wyd. AGH Kraków.
2. Praca zbiorowa. Geodezja inżynierska. t. 1 1990 r., t. 2 1994 r., t. 3 1993 r. PPWK Warszawa.
3. Jagielski A. 2014, Geodezja II, Kraków
4. Czaja J.(1987), Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Zbiór przykładów i zadań. Cz 2. Wyd. AGH
5. Wolski B.(2007). Monitoring metrologiczny obiektów geotechnicznych. Wyd. Politechniki Krakowskiej
6. Wytyczne techniczne G-3.1:2007 „Pomiary i opracowania realizacyjne”
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 25, poz. 133)
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 2000r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2000r. Nr 70, poz. 821)
9. Rozporządzenie Ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego