



### IV. Opis programu studiów

#### 3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	<b>I-GiK2N-GI- 305</b>
Nazwa przedmiotu	<b>Geodezyjna obsługa autostrad I węzłów drogowych</b>
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	<b>Surveying service of highways and road junctions</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2019/2020</b>

#### USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	<b>Geodezja i kartografia</b>
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	Studia niestacjonarne
Zakres	Geodezja inżynierska
Jednostka prowadząca przedmiot	<b>Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami</b>
Koordynator przedmiotu	<b>dr inż. Krzysztof Pietruszka</b>
Zatwierdził	<b>Dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk</b>

#### OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot kierunkowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr III
Wymagania wstępne	
Egzamin (TAK/NIE)	<b>Nie</b>
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	<b>9</b>			<b>18</b>	



### EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
	W01	Ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę z zakresu matematyki i jej zastosowań w geodezji, fotogrametrii oraz gospodarki nieruchomościami przydatną do formułowania i rozwiązywania złożonych zadań z zakresu geodezji kartografii; ma pogłębioną wiedzę w zakresie nauk o Ziemi, inżynierii środowiska, gospodarki przestrzennej i informatyki dotyczącą powiązań tematycznych z geodezją i kartografią;	GIK2_W01
	W02	Zna współczesne techniki i technologie stosowane w geodezji inżynierskiej wraz z opracowaniem rezultatów pomiarów.	GIK2_W05
	W03	Ma szczegółową wiedzę związaną z zakładaniem osnów geodezyjnych, ich pomiarem i obliczeniem, oraz z wykonywaniem pomiarów sytuacyjno-wysokościowych; zna konstrukcje osnów podstawowych i szczegółowych oraz zasady projektowania i zakładania osnów zintegrowanych, w tym z wykorzystaniem sieci stacji ASG-EUPOS;	GIK2_W16
Umiejętności	W04	Zna metody, techniki i instrumenty geodezyjne stosowane w procesie pomiarów geodezyjnych i opracowania wyników; ma wiedzę z zakresu badania i komparacji instrumentów pomiarowych	GIK2_W17
	U01	Potrafi współdziałać i pracować w zespole pomiarowym przyjmując w nim różne role: kierownika, obserwatora, sekretarza, pomiarowego.	GIK2_U05
	U02	Potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich i prostych problemów badawczych rachunek współrzędnych, rachunek wyrównawczy, metody geometrii wykreślnej i podstawowe oprogramowanie komputerowe wspomagające opracowania geodezyjne.	GIK2_U07



# Politechnika Świętokrzyska

## WYDZIAŁ INŻYNIERII ŚRODOWISKA, GEOMATYKI I ENERGETYKI

	U03	Potrafi świadomie wykorzystywać oprogramowanie komputerowe w wykonawstwie geodezyjnym, opracowuje i modyfikuje oprogramowanie użytkowe z zakresu informatyki geodezyjnej.	GIK2_U09
Kompetencje	U04	Potrafi wykorzystywać metody numeryczne do rozwiązywania złożonych zadań inżynierskich, wykonać obliczenia numeryczne, z wykorzystaniem programu środowiska MES lub Matlab	GIK2_U28

### TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Łuki kołowe poziome i wysokościowe – geometria łuków
	Geodezyjne opracowanie projektu tras komunikacyjnych
	Metody tyczenia tras komunikacyjnych
	Geodezyjne opracowanie projektu dwupoziomego węzłów komunikacyjnego
projekt	Projekt tyczenia – obsługa prac realizacyjnych i kontrolnych prac inwentaryzacyjnych
	Projekt geodezyjnych prac realizacyjnych
	Przygotowanie dokumentacji tyczenia
	Pomiary kontrolne realizacji projektu węzła dwupoziomego wraz z odcinkiem autostrady z krzywą przejściową

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

### METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne Test zaliczający wykłady
W01						X
W02						X
W03						X
W04						X
U01					X	
U02					X	
U03					X	
U04					X	
K01					X	

### FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu zaliczeniowego
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z zaliczenia projektu

\*) zostawić tylko realizowane formy zajęć



### 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	9			18		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	<b>Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>31</b>					h
4.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>1,24</b>					ECTS
5.	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>44</b>					h
6.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b>	<b>1,76</b>					ECTS
7.	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					h
8.	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b>	<b>0</b>					ECTS
9.	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>					h
10.	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>					

### LITERATURA

1. Gocał J. – Geodezja inżyniersko-przemysłowa, część I, AGH, Kraków, 1999 r.
2. Gocał J. – Geodezja inżyniersko-przemysłowa, część II, AGH, Kraków, 2005 r.
3. Praca zbiorowa – Geodezja inżynierska – przemysłowa, wykłady i ćwiczenia, AGH, Kraków
4. Praca zbiorowa – Geodezja inżynierska, 3 tomy, PPWK, Warszawa.