



Załącznik nr 9
do Zarządzenia Rektora nr 35/19
z dnia 12 czerwca 2019 r.

IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	I-GiK2-GI-210b
Nazwa przedmiotu	Pomiary satelitarne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Satellite navigation
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	praktyczny
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	Geodezja inżynierska
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	2
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3



Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	15	30			

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna współczesne techniki i technologie stosowane w geodezji inżynierskiej wraz z opracowaniem rezultatów pomiarów.	GiK2_W05
Umiejętności	U01	Potrafi porozumiewać się (w tym także w języku obcym) przy użyciu różnych technik w środowisku inżynierów budownictwa, inżynierii środowiska i informatyków w zakresie podejmowanych zadań z zakresu geodezji inżynierskiej.	GiK2_U02
	U02	Potrafi przygotować i przedstawić w języku polskim i języku obcym prezentację ustną oraz udokumentowane opracowanie wybranych zagadnień z geodezji. Ma umiejętności językowe w zakresie geodezji i kartografii i dziedzin pokrewnych zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	GiK2_U03
Kompetencje społeczne	K01	Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy techniczne, prawne i ekonomiczne związane z wykonywanym zawodem.	GiK2_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
Wykład	Satellite navigation systems
	Accuracy of GNSS data
	Application of GNSS system in survey practice
	Using satellite navigation data to detect deformations and displacements of structures
Ćwiczenia	Mapping by GNSS RTK measurement system
	Presentation of the mapping result
	Discussion on the efficiency of application satellite technology



METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Ćwiczenia	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X	X	
U01			X	X	X	
U02			X	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
ćwiczenia	zaliczenie z oceną	- Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwiów przeprowadzonych w trakcie zajęć - Zaliczenie indywidualnej pracy kontrolnej z zadania geometrycznej analizy wyników pomiarów eksploatacyjnych: wysokościowych.
projekt	zaliczenie z oceną	Zaliczenie indywidualnej pracy kontrolnej - projektu wysokościowej osnowy realizacyjnej



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	15	30				h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	8					h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	53					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	2,12					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	22					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,88					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	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł	3					ECTS

LITERATURA

1. B. Hofmann-Wellenhof, H. Lichteneger, E. Wasle. GNSS – Global Navigation Satellite Systems . Springer Wien New York. <https://books.google.pl>
2. M. Figurski, M. Wrona, G. Nykiel Using GNSS RTK measurement system for investigation of displacement parameters of structure
3. websites