



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Geodezja 1
Nazwa modułu w języku angielskim	Surveying Engineering 1
Obowiązuje od roku akademickiego	2015/2016

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	I stopień <i>(I stopień / II stopień)</i>
Profil studiów	Ogólnoakademicki <i>(ogólno akademicki / praktyczny)</i>
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami
Koordynator modułu	dr inż. Igor Romanyszyn
Zatwierdził:	dr hab. Lidia Dąbek, prof. PŚk,

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	kierunkowy <i>(podstawowy / kierunkowy / inny HES)</i>
Status modułu	obowiązkowy <i>(obowiązkowy / nieobowiązkowy)</i>
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	1
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy <i>(semestr zimowy / letni)</i>
Wymagania wstępne	brak <i>(kody modułów / nazwy modułów)</i>
Egzamin	tak <i>(tak / nie)</i>
Liczba punktów ECTS	3



Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30	15	-	-	-

C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Celem przedmiotu jest przekazanie Studentowi podstawowej wiedzy w zakresie podstaw prawnych i technologicznych dotyczących geodezji i kartografii. Studenci zostają zapoznani z podstawowymi pojęciami, definicjami, metodami i technikami pomiarów sytuacyjno-wysokościowych oraz metodami opracowania obserwacji geodezyjnych i sporządzania mapy sytuacyjno-wysokościowej. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	ma podstawową wiedzę w zakresie budowy i działania przyrządów geodezyjnych	W, Ć	GiK_W07 GiK_W20	T1A_W02; T1A_W03 T1A_W04; T1A_W06
W_02	ma podstawową wiedzę w zakresie podstaw prawnych i technologicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych, sporządzania mapy sytuacyjno-wysokościowej	W, Ć	GiK_W09	T1A_W03
W_03	zna metody opracowania obserwacji geodezyjnych potrzebnych do wyznaczenia współrzędnych pomierzonych punktów	W, Ć	GiK_W03 GiK_W13	T1A_W01 T1A_W03, T1A_W04, T1A_W07
U_01	potrafi pozyskać informacje dotyczące zakładania, pomiaru i obliczania osnów pomiarowych, zawarte w obowiązujących przepisach prawnych, potrafi dokonać oceny merytorycznej tych informacji oraz wykorzystać je w praktyce	W, Ć	GiK_U01 GiK_U15	T1A_U01 T1A_W08, T1A_W09
U_02	ma umiejętność samodzielnego przygotowania się do laboratoriów – prac terenowych – pomiarów metodą niwelacji reperów, niwelacji siatkowej, punktów rozproszonych, ciągu poligonowego, biegunową, sprawdzianów i egzaminów	Ć	GiK_U03	T1A_U01, T1A_U05
U_03	potrafi zaprojektować osnowę pomiarową, przeprowadzić jej pomiar, interpretować wyniki pomiaru i wyciągać z nich wnioski	W, Ć	GiK_U14	T1 A_U08
K_01	rozumie potrzebę i zna możliwości stałego doksztalcania oraz podnoszenia kwalifikacji zawodowych, które wynikają ze zmian przepisów oraz zmian technologii stosowanych przy pomiarach sytuacyjnych i wysokościowych	W, Ć	GiK_K01	T1A_K01
K_02	ma świadomość odpowiedzialności związanej z	W, Ć	GiK_K02	T1A_K01,



	wykonywaniem prac geodezyjnych, zna oraz potrafi stosować zasady etyki zawodowej			T1A_K02, T1A_K05, T1A_K07
K_03	potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz sporządzania mapy zasadniczej	Ć	GiK_K07	T1A_K03

Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładów

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Definicja i zadania geodezji jako nauki i techniki. Podstawy prawne regulujące zadania geodezji w Polsce. Jednolitość prac geodezyjnych.	W_02
2	Zasady obliczeń geodezyjnych i zapisywania wyników pomiarów i obliczeń.	W_02 W_03
3	Mapa zasadnicza. Schemat tworzenie mapy zasadniczej – cykl technologiczny.	W_02 W_03
4	Charakterystyka kolejnych etapów prac geodezyjnych cyklu technologicznego.	W_02
5	Mapa – definicja, cechy mapy. Odwzorowania kartograficzne Gauss-Krügera.	W_02, K_01
6	Układy odniesień przestrzennych w Polsce. Układ 2000 i Kronsztad 86	W_02, K_01
7	Osnowa pomiarowa – sytuacyjna i wysokościowa. Projektowanie i stabilizacja osnowy.	W_02, U_01, U_03 K_01
8	Definicje mierzonych wielkości w geodezji – kątów poziomych i pionowych, długości, azymutów, różnic wysokości. Metody pomiarów tych wielkości.	W_02, U_03, K_01
9	Pomiary szczegółów terenowych – sytuacyjnych i wysokościowych.	W_02, U_03, K_01
10	Metody pomiarów – ortogonalna, biegunowa, niwelacja punktów rozproszonych, siatkowa, przekrojów, tachimetria.	W_02, U_03, K_01
11	Rachunek współrzędnych. Obliczanie współrzędnych punktów w ciągach poligonowych.	W_02, W_03, U_03, K_01
12	Obliczanie wysokości w ciągach niwelacyjnych.	W_02, W_03, U_03, K_01
13	Interpolacja warstwic.	W_02, W_03,



		U_03, K_01
14	Obliczanie powierzchni ze współrzędnych.	W_02, W_03, K_01,
15	Kartowanie analogowej mapy zasadniczej.	W_02, W_03, U_03, K_01

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Jednostki miar wielkości mierzonych i wyznaczanych w geodezji – kątów, długości, powierzchni, objętości, ciężaru. Przeliczanie jednostek. Zasady obliczeń geodezyjnych – reguły Kryłowa-Bradisa.	W_01,W_02, W_03, U_01,U_03, K_02, K_03,
2	Praca na mapie zasadniczej – czytanie mapy (znaki umowne), wyznaczanie współrzędnych z mapy, wyznaczanie odległości.	W_02,W_03, U_01,U_03, K_02, K_03,
3	Wyznaczanie w terenie punktów z danych odczytanych z mapy. Nanoszenie na mapę szczegółów terenowych z długości pomierzonych w terenie.	W_02,W_03, U_01,U_03, K_03,
4	Obliczanie z wielkości pomierzonych na mapie i w terenie kątów i długości. Obliczanie wartości średnich i błędów z pomiarów wielokrotnych.	W_02,W_03, U_01,U_03, K_01
5	Obliczanie współrzędnych ciągów poligonowych i szczegółów dla metody biegunowej.	W_01,W_02, W_03, U_01,U_03, K_01
6	Obliczanie współrzędnych ciągów poligonowych i szczegółów dla metody ortogonalnej.	W_02,W_03, U_01,U_03, K_01
7	Obliczanie powierzchni ze współrzędnych.	W_01, W_02,W_03, U_01,U_03, K_01
8	Zaliczenie	W_02,W_03, U_01, U_02, U_03, K_01

Metody sprawdzania efektów kształcenia

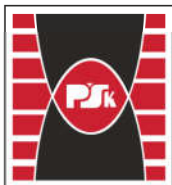
Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01 W_02,	Egzamin końcowy sprawdzający wiedzę z zakresu wymagań prawnych, technicznych i technologicznych związanych z wykonywaniem mapy zasadniczej



W_03	
U_01, U_02, U_03	Wykonanie terenowych zadań pomiarowych. Opracowywanie wyników pomiarów - na zajęciach pod opieką prowadzącego ćwiczenia. Samodzielne i grupowe opracowanie w formie sprawozdań z wyników uzyskanych podczas pomiarów kartometrycznych i terenowych.
W_02, W_03, U_03	Kolokwium sprawdzające wiedzę z zakresu opracowywania wyników pomiarów – zadania obliczeniowe.
K_01, K_02, K_03	Obserwacja postępu oraz zaangażowania studentów podczas prac obliczeniowych i pomiarów terenowych. Sprawdzanie i konsultowanie operatów pomiarowych.

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	15
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	3
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	50 <i>(suma)</i>
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	5
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	5
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	5
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	5
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	5
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	25 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75



23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	0
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	0

E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none">1. Jagielski A.: Geodezja I. Wyd. Geodpis, 2005,2. Kosiński W.: Geodezja, Wyd. Naukowe PWN, Warszawa, 2010,3. Kurałowicz Z.: Geodezja. Od taśmy geodezyjnej i krokiewki do GPS, Wyd. Polit. Gdańskiej, Gdańsk, 2010,4. Wysocki J.: Geodezja z fotogrametrią i geomatyką dla potrzeb inżynierii i ochrony środowiska oraz budownictwa, Wyd. SGGW, Warszawa, 2008.5. Łyszkowicz S.: Podstawy geodezji, Wyd. Polit. Warszawskiej, Warszawa, 20086. Beluch J: Ćwiczenia z geodezji I, Wyd. AGH, Kraków, 2007,7. Jagielski A.: Przewodnik do <i>ćwiczeń z Geodezji I</i>, Wyd. Geodpis, 20058. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. 1989 Nr 30 poz.163 z późniejszymi zmianami)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 (Dz.U. 2011 nr 263 poz.1572)10. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 lutego 2013 w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz.U. 2013 nr 0 poz.383)11. Internet: główny geodeta kraju, geoportal, isap, gisplay, asg-eupos, geodeta
Witryna WWW modułu/przedmiotu	