



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Geodezja 2
Nazwa modułu w języku angielskim	Surveying Engineering 2
Obowiązuje od roku akademickiego	2014/2015

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	niestacjonarne <i>(stacjonarne / niestacjonarne)</i>
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Geomatyki
Koordynator modułu	dr inż. Igor Romaniszyn
Zatwierdził:	dr inż. Ryszard Florek-Paszkowski, Kierownik Katedry Geomatyki

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	3
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	5

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	14	16	14	-	-



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, L, Ć	GiK_W07	T1A_W02; 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, L, Ć	GiK_W09	T1A_W01, T1A_W03
W_03	zna metody opracowania obserwacji geodezyjnych potrzebnych do wyznaczenia współrzędnych pomierzonych punktów	W, L, Ć	GiK_W03	T1A_W01, 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, L, Ć	GiK_U01	T1A_U01
U_02	potrafi wykorzystywać geodezyjne oprogramowanie komputerowe w celu opracowania uzyskanych wyników pomiarów,	L, Ć	GiK_U02	T1A_U01, T1A_U02, T1A_U03, T1A_U05, T1A_U07
U_03	potrafi sporządzać mapy w technologii cyfrowej i analogowej	W, L, Ć	GiK_U09	T1A_U04, T1A_U06
U_04	potrafi zaprojektować osnowę pomiarową, przeprowadzić jej pomiar, interpretować wyniki pomiaru i wyciągać z nich wnioski	W, L, Ć	GiK_U14	T1 A_U08
K_01	rozumie potrzebę ustawicznego kształcenia oraz rozwoju wynikającą ze zmian przepisów prawnych oraz konieczności podnoszenia kwalifikacji zawodowych,	W, L, Ć	GiK_K01	T1A_K01
K_02	ma świadomość odpowiedzialności związanej z wykonywaniem prac geodezyjnych, zna oraz potrafi stosować zasady etyki zawodowej	W, L, Ć	GiK_K02	T1A_K01, T1A_K02, T1A_K05, T1A_K07
K_03	potrafi współpracować w grupie podczas wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz sporządzania mapy zasadniczej	L, Ć	GiK_K07	T1A_K03



Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładów

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Przyrządy do pomiarów różnic wysokości. Budowa niwelatora optycznego.	W_01 U_04
2	Warunki osiowe niwelatora – definicje, sprawdzanie i rektyfikacja.	W_01 U_04
3	Przyrządy do pomiarów kątów poziomych i pionowych. Budowa teodolitu.	W_01 U_04
4	Warunki osiowe teodolitu- definicje, sprawdzanie i rektyfikacja.	W_01 U_04
5	Niepewność pomiarów geodezyjnych. Błędy pomiarów i ich estymatory. Ogólne prawo przenoszenia się błędów średnich. Analiza dokładności pomiarów długości i kątów	W_03, U_04
6	Warunki techniczne wykonywania pomiarów sytuacyjno-wysokościowych.	W_02, W_03, K_01, U_01, U_03
7	Warunki techniczne wykonywania mapy zasadniczej.	W_02, W_03, K_01, U_01, U_03

2. Treści kształcenia w zakresie zajęć laboratoryjnych

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1	Sprawdzanie niwelatorów.	W_02,W_03, U_01,U_03, U_04 K_03,
2	Rektyfikacja niwelatorów.	W_02,W_03, U_01,U_03, U_04 K_03,
3	Pomiar ciągów niwelacyjnych.	W_02,W_03, U_01,U_03, U_04 K_03,
4	Pomiar rzeźby terenu metodą siatkową	W_02,W_03, U_01,U_03, U_04 K_03,
5	Pomiar rzeźby terenu metodą punktów rozproszonych.	W_02,W_03, U_01,U_03, U_04 K_03,



6	Interpolacja warstwic.	W_02,W_03, U_01,U_03, U_04 K_03,
7	Pomiar osnowy geodezyjnej i szczegółów terenowych.	W_02,W_03, U_01,U_03, U_04 K_03,
8	Pomiary kątów teodolitem oraz tachimetrem elektronicznym.	W_02,W_03, U_01,U_03, U_04 K_03,
9	Pomiary odległości przymiarem wstęgowym i tachimetrem elektronicznym.	W_02,W_03, U_01,U_03, U_04 K_03,
10	Pomiar sytuacyjny metodą ortogonalną.	W_02,W_03, U_01,U_03, U_04 K_03,
11	Pomiar sytuacyjny metodą biegunową.	W_02,W_03, U_01,U_03, U_04 K_03,
12	Opracowanie wyników pomiarów osnowy pomiarowej i szczegółów sytuacyjnych – obliczenie współrzędnych punktów osnowy i szczegółów, kartowanie mapy analogowej, układ „2000” - godło mapy.	W_02, W_03,K_01, U_01,U_03
13	Opracowanie wyników pomiarów osnowy pomiarowej i szczegółów sytuacyjnych.	W_02, W_03,K_01, U_01,U_03
14	Obliczenie współrzędnych punktów osnowy i szczegółów sytuacyjnych. Kartowanie mapy analogowej	W_02, W_03,K_01, U_01,U_03

Metody sprawdzania efektów kształcenia

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_02, W_03	Egzamin końcowy sprawdzający wiedzę z zakresu wymagań prawnych, technicznych i technologicznych związanych z wykonywaniem mapy zasadniczej
W_01 U_01, U_02, U_03, U_04	Wykonanie terenowych zadań pomiarowych. Opracowywanie wyników pomiarów - na zajęciach laboratoryjnych pod opieką prowadzącego laboratoria. Samodzielne i grupowe opracowanie w formie sprawozdań i operatu pomiarowego wyników uzyskanych podczas pomiarów terenowych.
W_02, W_03, U_03, U_04	Kolokwium sprawdzające wiedzę z zakresu opracowywania wyników pomiarów – zadania obliczeniowe – pytania praktyczne.
K_01, K_02, K_03	Obserwacja postępu oraz zaangażowania studentów podczas pomiarów terenowych. Sprawdzanie i konsultowanie projektów.



D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	14
2	Udział w ćwiczeniach	16
3	Udział w laboratoriach	14
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	6
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	2
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	52 <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>	2,2
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	10
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	10
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10
15	Wykonanie sprawozdań	15
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	13
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	10
19		
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	68 <i>(suma)</i>
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2,8
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	120
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	5
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	52
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2,2

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. Łyszczowicz S.: Podstawy geodezji, Wyd. Polit. Warszawskiej, Warszawa, 2008
------------------	--



	<ol style="list-style-type: none">6. Beluch J: Ćwiczenia z geodezji I, Wyd. AGH, Kraków, 2007,7. Jagielski A.:Przewodnik do ćwiczeń z Geodezji 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	