



KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	Geodezja inżynierska
Nazwa modułu w języku angielskim	Engineering surveying
Obowiązuje od roku akademickiego	2014/2015

A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	Geodezja i Kartografia
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	akademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	niestacjonarne
Specjalność	wszystkie
Jednostka prowadząca moduł	Katedra Geomatyki
Koordinator modułu	prof. dr hab. inż. Bogdan Wolski
Zatwierdził:	dr inż. Ryszard Florek-Paszkowski, Kierownik Katedry Geomatyki

B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Kierunkowy
Status modułu	obieralny (razem z przedmiotem Geodezyjna obsługa inwestycji)
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	6
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	semestr letni
Wymagania wstępne	brak
Egzamin	Tak
Liczba punktów ECTS	6

Forma prowadzenia zajęć	wykład	Ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	18		18		



C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

Cel modułu	Efektom kształcenia jest opanowanie wiedzy w zakresie typowych zadań geodezyjnej obsługi przedsięwzięć inwestycyjnych w budownictwie ogólnym i przemysłowym.. Wiedza ta obejmuje techniczne i organizacyjne aspekty doboru metod pozyskiwania danych oraz opracowania wyników pomiarów tras komunikacyjnych, hal przemysłowych, obiektów wieżowych i obiektów geotechnicznych .
-------------------	---

Sym- bol efek- tu	Efekty kształcenia	Forma prowa- dzenia zajęć	odniesienie do efektów kierunko- wych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Ma ogólną wiedzę z zakresu budownictwa i inżynierii lądowej niezbędną do realizacji typowych zadań pomiarowych dotyczących obiektów budowlanych	W, L	GiK_W26	T1A_W06 T1A_W07
W_02	Ma wiedzę z zakresu geodezji inżynierskiej niezbędną do realizacji typowych zadań pomiarowych dotyczących obiektów budowlanych na etapie ich planowania, budowy i użytkowania.	W, L	GiK_W03	T1A_W01 T1A_W04 T1A_W07
W_03	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy opracowaniu procedur pomiarowych na etapie prac polowych oraz opracowania wyników	W	GiK_W27	T1A_W07
U_01	Potrafi zaplanować i zrealizować zadanie geodezyjne	L	GiK_U02 GiK_U15	T1A_U08 T1A_U09
U_02	potrafi opracować projekt zagospodarowania działki lub terenu geodezyjnie i na tej podstawie wytyczyć w terenie projektowanego obiektu budowlanego,	L	GiK_U23	T1A_U15 T1A_U16
U_03	po zrealizowaniu obiektu potrafi dokonać inwentaryzacji powykonawczej i sporządzić pełnowartościową dokumentację	L	GiK_U25	T1A_U16
U_04	potrafi zastosować różne metody geodezyjne w pomiarach obiektów inżynierskich, a w szczególności zaplanować i zrealizować zadanie pomiarowe na etapie projektowania i realizacji tras komunikacyjnych, hal przemysłowych, obiektów wieżowych i obiektów geotechnicznych	L	GIK_U14 GiK_U23	T1A_U08 T1A_U15 T1A_U16
U_05	potrafi zaplanować i zrealizować zadanie rejestracji struktury geometrycznej obiektu budowlanego na etapie jego użytkowania dla potrzeb diagnostycznych	L	GiK_U18 GiK_U26	T1A_U09 T1A_U16
K_01	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się oraz podnoszenia kwalifikacji	W	GiK_K01	T1A_K01
K_02	ma świadomość konieczności samodoskonalenia się, a także postępowania profesjonalnego, odpowiedzialnego i zgodnego z zasadami etyki zawodowej	W	GiK_K02	T1A_K01, T1A_K02, T1A_K05 T1A_K07
K_03	ma świadomość odpowiedzialności za rzetelność wykonywanych prac projektowych, pomiarowych i obliczeniowych, potrafi prawidłowo identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem	W, L	GiK_K05	T1A_K03 T1A_K06
K_04	potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji zadań inżynierskich podejmując różne role wynikające ze specyfiki realizowanego zadania	L	GiK_K06 GiK_K07	T1A_K03



Treści kształcenia:

1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Geodezyjne opracowanie projektu architektonicznego. Szkice dokumentacyjne.	
Projektowanie i zakładanie osnów geodezyjnych dla realizacji obiektów inżynierskich	W_01
Dokładność tyczenia a tolerancje budowlano-montażowe. Metody tyczenia i inwentaryzacji.	W_02
Pomiary tras komunikacyjnych. Tyczenie poziomych i pionowych łuków kołowych. Krzywe przejściowe	W_03
Kształtowanie budowli ziemnych. Obliczenie kubatury mas ziemnych	K_01
Pomiary hal przemysłowych. Tyczenie i inwentaryzacja obiektów i urządzeń przemysłowych.	K_02
Pomiary obiektów wieżowych.	K_03
Pomiary geodezyjne w geotechnice. Obserwacje obiektów inżynierskich w strefie wpływu głębokich wykopów. Pomiary osuwisk	
Pomiary deformacji i przemieszczeń obiektów inżynierskich i ich elementów. Zakres i metody pomiarów. Identyfikacja układu odniesienia. Odchylenia od płaskości i poziomu	

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń laboratoryjnych

Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia
--------------------	------------------------------------

3. Treści kształcenia w zakresie zadań laboratoryjnych

Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
Opracowanie szkiców dokumentacyjnych dla realizacji obiektu inżynierskiego	W_01, W_02
Ocena dokładności osnowy geodezyjnej	U_01, U_02
Geodezyjne opracowanie łuku kołowego i krzywych przejściowych	U_03, U_04
Pomiar kształtu krawędzi obiektu inżynierskiego	U_05, K_04
Wyznaczenie współrzędnych punktu obiektu inżynierskiego metodą trygonometryczną	

4. Charakterystyka zadań w ramach innych typów zajęć dydaktycznych

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 W_03	Zaliczenie końcowe na podstawie sprawdzianów pisemnych
U_01, U_02, U_03, U_04 U_05	Wykonanie zadań i projektów na ocenę



K_01, K_02
K_03

Obserwacja i ocena wykonania zadania praktycznego

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	18
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	18
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	6
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	3
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	45
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	1,8
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwiów	10
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	10
15	Wykonanie sprawozdań	15
15	Przygotowanie do kolokwiów z laboratorium	15
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	25
18	Przygotowanie do egzaminu	15
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta (suma)	105
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	4,2
22	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	150
23	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	6
24	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	83
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	3,3



E. LITERATURA

Literatura podstawowa:

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.

Literatura uzupełniająca :

1. Czaja J.(1987), Geodezja inżyniersko-przemysłowa. Zbiór przykładów i zadań. Cz 2. Wyd. AGH
2. Gil. J. (2005) Pomiary geodezyjne w praktyce inżynierskiej. Oficyna Wydawnicza Uniwersytetu Zielonogórskiego
3. Janusz W.(1975), Obsługa geodezyjna budowli i konstrukcji. PPWK Warszawa
4. Wolski B.(2007). Monitoring metrologiczny obiektów geotechnicznych. Wyd. Politechniki Krakowskiej
5. Wytyczne techniczne G-3.1:2007 „Pomiary i opracowania realizacyjne”