



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	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
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 (z Geodezyjną obsługą inwestycji)
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	5
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	zimowy
Wymagania wstępne	brak
Egzamin	Tak
Liczba punktów ECTS	6

Forma prowadzenia zajęć	wykład	Ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30		30		



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	
Pomiary hal przemysłowych. Tyczenie i inwentaryzacja obiektów i urządzeń przemysłowych.	K_01
Pomiary obiektów wieżowych. Wyznaczenie kształtu osi komina przemysłowego	K_02
Inwentaryzacja sieci uzbrojenia terenu	K_03
Pomiary deformacji i przemieszczeń obiektów inżynierskich i ich elementów. Zakres i metody pomiarów. Identyfikacja układu odniesienia. Odchylenia od płaskości i poziomu	
Pomiary geodezyjne w geotechnice. Obserwacje obiektów inżynierskich w strefie wpływu głębokich wykopów. Pomiary osuwisk	

2. Treści kształcenia w zakresie ćwiczeń

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	
Wyznaczenie współrzędnych punktu obiektu inżynierskiego metodą trygonometryczną	U_05, K_04

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	Wykonanie zadań i projektów na ocenę



U_05	
K_01, K_02 K_03	Obserwacja pracy studentów podczas wykonywania zadań

D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	30
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	30
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	4
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	3
8		
9	Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	67
10	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	2,7
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	15
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	10
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	8
15	Wykonanie sprawozdań	15
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	15
17	Wykonanie projektu lub dokumentacji	
18	Przygotowanie do egzaminu	20
20	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta (suma)	83
21	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	3,3
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>	72
25	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	2,9



E. LITERATURA

Literatura podstawowa:

1. Gocał J., Geodezja inżynieryjno-przemysłowa. cz.1. 2008r., cz.2. 2009r. cz.3. 2010 r. Wyd. AGH Kraków.
2. Praca zbiorowa. Geodezja inżynieryjna. t. 1 1990 r., t. 2 1994 r., t. 3 1993 r. PPWK Warszawa.

Literatura uzupełniająca :

1. Czaja J.(1987), Geodezja inżynieryjno-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”