



### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Geodezyjna obsługa inwestycji</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Engineering Surveying In invest Project</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2014/2015</b>

### A. USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

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

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>Kierunkowy</b>
Status modułu	<b>Obieralny (razem z przedmiotem: Geodezja inżynierska)</b>
Język prowadzenia zajęć	<b>Polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>6</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>semestr letni</b>
Wymagania wstępne	<b>brak</b>
Egzamin	<b>Tak</b>
Liczba punktów ECTS	<b>6</b>

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



### C. EFEKTY KSZTAŁCENIA I METODY SPRAWDZANIA EFEKTÓW KSZTAŁCENIA

<b>Cel modułu</b>	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 .
-------------------	---

<b>Sym- bol efek- tu</b>	<b>Efekty kształcenia</b>	<b>Forma prowa- dzenia zajęć</b>	<b>odniesienie do efektów kierunko- wych</b>	<b>odniesienie do efektów obszarowych</b>
<b>W_01</b>	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
<b>W_02</b>	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
<b>W_03</b>	Zna podstawowe metody, techniki i narzędzia stosowane przy opracowaniu procedur pomiarowych na etapie prac polowych oraz opracowania wyników	W	GiK_W27	T1A_W07
<b>U_01</b>	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
<b>U_02</b>	po zrealizowaniu obiektu potrafi dokonać inwentaryzacji powykonawczej i sporządzić pełnowartościową dokumentację	L	GiK_U25	T1A_U16
<b>U_03</b>	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_U_8 T1A_U15 T1A_U16
<b>U_04</b>	potrafi zaplanować i zrealizować zadanie rejestracji struktury geometrycznej obiektu budowlanego na etapie jego użytkowania dla potrzeb diagnostycznych	L	GiK_U18 GiK_U26	T1A_U_9 T1A_U16
<b>K_01</b>	rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego doksztalcania się oraz podnoszenia kwalifikacji	W	GiK_K01	T1A_K01
<b>K_02</b>	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
<b>K_03</b>	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_K02
<b>K_04</b>	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	
Osnowy geodezyjne dla obsługi inwestycji w czasie jej realizacji i eksploatacji	W_01
Metody tyczenia i inwentaryzacji	W_02
Pomiary tras komunikacyjnych. tyczenie poziomych i pionowych łuków kołowych, krzywe przejściowe	W_03
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 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.	

#### 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	
Wyznaczenie współrzędnych punktu obiektu inżynierskiego metodą trygonometryczną	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
K_01, K_02 K_03, K_04	Obserwacja pracy studentów podczas wykonywania zadań



### 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	6
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie	3
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>45</b>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>1,8</b>
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	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta (suma)</b>	<b>105</b>
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>4,2</b>
22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>150</b>
23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>6</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>83</b>
25	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3,3</b>

### 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”