



### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Pomiary miejskie i zwartej zabudowy</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	Urban measurements
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> (I stopień / II stopień)
Profil studiów	<b>ogólnoakademicki</b> (ogólno akademicki / praktyczny)
Forma i tryb prowadzenia studiów	<b>stacjonarne</b> (stacjonarne / niestacjonarne)
Specjalność	<b>Pomiary inżynieryjne (ścieżka dyplomowania)</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Geomatyki</b>
Koordynator modułu	<b>prof. dr hab. inż. Bogdan Wolski</b>
Zatwierdził:	<b>dr inż. Ryszard Florek-Paszowski, Kierownik Katedry Geomatyki</b>

### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>kierunkowy</b> (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	<b>obieralny (razem z przedmiotem: Obserwacje i opracowanie pomiarów przemieszczeń i odkształceń wybranych budowli i konstrukcji)</b> (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	<b>polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 7</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>semestr zimowy</b> (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	<b>brak</b> (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	<b>nie</b> (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	<b>1</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	15				



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

<b>Cel modułu</b>	Celem modułu jest pogłębienie wiedzy z zakresu pomiarów wykonywanych w miastach i przy zwartej zabudowie. Student zapoznaje się ze specyfiką wykonywania obserwacji geodezyjnych w miastach, w szczególności z problematyką sieci uzbrojenia terenu oraz z dokładnościami, wymaganymi przy tego typu pomiarach. (3-4 linijki)
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć//p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student uzyskuje pogłębioną wiedzę w zakresie pomiarów geodezyjnych w warunkach zwartej zabudowy miejskiej.	W	GiK_W13	T1 A_W03 T1 A_W04
W_02	Student uzyskuje wiedzę w zakresie osnów geodezyjnych zakładanych w miastach,	W	GiK_W13	T1 A_W03 T1 A_W04
W_03	Student uzyskuje wiedzę z zakresu wyznaczania położenia urządzeń podziemnych za pomocą lokalizatorów elektromagnetycznych	W	GiK_W07 GiK_W20	T1 A_W02 T1 A_W03 T1 A_W04 T1 A_W06
W_04	Student uzyskuje pogłębioną wiedzę z zakresu prac geodezyjnych w miejskim budownictwie podziemnym oraz przy budowie tuneli i metra.	W	GiK_W21 GiK_W24	T1 A_W03 T1 A_W06 T1 A_W07
U_01	Student potrafi przygotować projekt inżynierski z zakresu geodezji miejskiej wraz z dokumentacją techniczną, przeprowadzić pomiar i zinterpretować wyniki	W	GiK_U06 GiK_U14	T1A_U03, T1A_U06, T1 A_U08
K_01	Student potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadania, rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności geodezyjnej, w tym jej wpływu na gospodarkę	W	GiK_K05 GiK_K06	T1A_K02 T1A_K04
K_02	Student ma świadomość odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych, potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji projektów inżynierskich	W	GiK_K06 GiK_K07	T1A_K03

#### Treści kształcenia:

##### 1. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1 – 2.	Specyfika geodezji miejskiej. Szczegółowe pomiary sytuacyjne i wysokościowe miast. Charakterystyka osnów geodezyjnych zakładanych w miastach.	W_01 W_02 U_01 K_01
3 – 4.	Geodezyjna inwentaryzacja podziemnych i nadziemnych urządzeń komunalnych. Zasadnicza mapa miasta	W_01 W_02 W_04 K_01
5 – 6.	Wyznaczanie położenia urządzeń podziemnych za pomocą lokalizatorów elektromagnetycznych. Geodezyjne projektowanie lokalizacji przewodów podziemnych i nadziemnych w mieście.	W_03 U_01
7 – 8.	Zakres prac geodezyjnych w miejskim budownictwie podziemnym.	W_04



	Prace geodezyjne przy drążeniu tuneli metra, tyczenie tras tuneli.	U_01 K_02
--	--	--------------

### 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	sprawdzian wiadomości, dyskusja podczas wykładu
W_02	sprawdzian wiadomości, dyskusja podczas wykładu
W_03	sprawdzian wiadomości, dyskusja podczas wykładu
W_04	sprawdzian wiadomości, dyskusja podczas wykładu
U_01	sprawdzian wiadomości, dyskusja podczas wykładu
K_01	sprawdzian wiadomości, dyskusja w trakcie konsultacji i zaliczenia
K_02	dyskusja w trakcie konsultacji i zaliczenia

### D. NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS		
	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta
1	Udział w wykładach	15
2	Udział w ćwiczeniach	
3	Udział w laboratoriach	
4	Udział w konsultacjach (2-3 razy w semestrze)	5
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w egzaminie/zaliczeniu	
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>20</b> (suma)
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> (1 punkt ECTS=25-45 godzin obciążenia studenta)	<b>0,8</b>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	
15	Wykonanie sprawozdań	
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektów	
18	Przygotowanie do zaliczenia	5
19		
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>5</b> (suma)
21	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> (1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)	<b>0,2</b>



22	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>25</b>
23	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>1</b>
24	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>0</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>0</b>

### E. **LITERATURA**

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bramorski K., Gomoliszewski J., Lipiński M.: <i>Geodezja miejska</i>, PPWK, Warszawa 1973</li><li>2. <i>Ćwiczenia terenowe z geodezji inżynierskiej i miejskiej</i> praca zbiorowa pod red. M. Pękalskiego, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa, 2003</li><li>3. <i>Geodezja inżynierska</i>, praca zbiorowa, PPWK, Warszawa, 1994</li></ol>
Witryna WWWmodułu/przedmiotu	