



### KARTA MODUŁU / KARTA PRZEDMIOTU

Kod modułu	
Nazwa modułu	<b>Systemy informacji o terenie</b>
Nazwa modułu w języku angielskim	<b>Land Information Systems</b>
Obowiązuje od roku akademickiego	<b>2015/2016</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>wszystkie</b>
Jednostka prowadząca moduł	<b>Katedra Geotechniki, Geomatyki i Gospodarki Odpadami</b>
Koordinator modułu	<b>dr inż. Ryszard Florek-Paszkowski</b>
Zatwierdził:	<b>dr hab. Lidia Dąbek, prof.PŚk</b>

#### B. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	<b>kierunkowy</b> (podstawowy / kierunkowy / inny HES)
Status modułu	<b>obowiązkowy</b> (obowiązkowy / nieobowiązkowy)
Język prowadzenia zajęć	<b>polski</b>
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	<b>semestr 6</b>
Usytuowanie realizacji przedmiotu w roku akademickim	<b>semestr letni</b> (semestr zimowy / letni)
Wymagania wstępne	<b>brak</b> (kody modułów / nazwy modułów)
Egzamin	<b>nie</b> (tak / nie)
Liczba punktów ECTS	<b>3</b>

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	inne
w semestrze	30		30	-	



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

<b>Cel modułu</b>	Celem modułu jest pozyskanie wiedzy z zakresu Systemów Informacji o Terenie. Student zapoznaje się z metodyką tworzenia SIT, analizami danych przestrzennych. Uzyskuje umiejętność zapisywania danych oraz ich analizowania w SIT, a także korzystania z geoportali.
-------------------	--

Symbol efektu	Efekty kształcenia	Forma prowadzenia zajęć (w/ć/l/p/inne)	odniesienie do efektów kierunkowych	odniesienie do efektów obszarowych
W_01	Student zna stosowane systemy odniesień przestrzennych, układy odniesienia, odwzorowania kartograficzne i odpowiednie układy współrzędnych	W	GiK_W10	T1 A_W03
W_02	Student uzyskuje podstawową wiedzę w zakresie metodyki tworzenia SIT oraz metod analiz danych przestrzennych; zna modele funkcjonalne, zasady projektowania, tworzenia, aktualizacji i harmonizacji urzędowych, referencyjnych baz danych przestrzennych (rejestrów publicznych)	W	GiK_W11	T1 A_W03
W_03	Student uzyskuje podstawową wiedzę w zakresie danych europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej oraz rodzajów analiz przestrzennych, zna podstawowe wytyczne implementacyjne dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących infrastruktury informacji przestrzennej, zna zasady tworzenia i funkcjonowania geoportali w ramach tej infrastruktury	W	GiK_W14	T1 A_W03 T1 A_W04 T1 A_W05
U_01	Student potrafi zapisywać obiekty świata rzeczywistego w systemie informacji o terenie oraz tworzyć i realizować procedury postępowania w języku formalnym za pomocą narzędzi programowych	L	GiK_U12	T1A_U07 T1A_U10
U_02	Student umie łączyć dane przestrzenne pochodzące z różnych źródeł, potrafi wykonać proste analizy przestrzenne w SIP oraz korzystać z geoportalu spełniającego wymogi europejskiej infrastruktury informacji przestrzennej, potrafi wykonywać opracowania modeli 3D, potrafi pozyskiwać i aktualizować dane na potrzeby baz danych obiektów topograficznych	L	GiK_U19	T1A_U09 T1A_U10
U_03	Student potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne, symulacyjne oraz eksperymentalne; potrafi przygotować i zrealizować algorytmy służące do rozwiązania określonego problemu geodezyjnego	L	GiK_U16 GiK_U18	T1A_U08 T1A_U13 T1A_U09
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	L/W	GiK_K05 GiK_K06	T1A_K02 T1A_K03
K_02	Student ma świadomość odpowiedzialności za realizację zadań zespołowych, potrafi współdziałać i pracować w grupie podczas realizacji projektów inżynierskich	L/W	GiK_K06 GiK_K07	T1A_K03



### Treści kształcenia:

#### A. Treści kształcenia w zakresie wykładu

Nr wykładu	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1 – 3.	Podstawy prawne i organizacja SIT i Krajowego Systemu Informacji o Terenie w Polsce. Wytyczne implementacyjne dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących infrastruktury informacji przestrzennej.	W_01 W_03 K_01
4 – 6.	Dane obligatoryjne i fakultatywne KSIT. Atrybuty i ich charakterystyka.	W_02 K_01
7 – 9.	Rodzaje Systemów Informacji Przestrzennej i kryteria ich podziału w aspekcie rodzaju informacji i dokładności. Porównanie GIS i SIT.	W_02 W_03 K_01
10 – 12.	Funkcje WFM i WFS do prezentacji i wizualizacji danych.	W_02 W_03 K_02
13 – 15.	Numeryczna mapa zasadnicza jako baza danych SIT. Modele funkcjonalne, zasady projektowania, tworzenia, aktualizacji i harmonizacji urzędowych, referencyjnych baz danych przestrzennych (rejestrów publicznych). Aktualizacja obligatoryjna.	W_02 W_03 K_02

#### B. Treści kształcenia w zakresie laboratoriów

Nr zajęć lab.	Treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla modułu
1 – 5.	Analiza przestrzenna dla znalezienia najlepszej lokalizacji dla inwestycji. Operacje na rastrach i wektorach. Analiza terenu.	U_01 U_02 K_02
6 – 10.	Wprowadzenie do GRASS jako środowiska analizy i wizualizacji. Opracowanie modelu 3D, aktualizacja danych na potrzeby baz danych obiektów topograficznych	U_02 U_03 K_01 K_02
11 – 15.	Analiza przestrzenna na podstawie własnych kryteriów.	U_02 U_03 K_01

### Metody sprawdzania efektów kształcenia

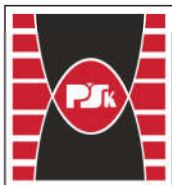
Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (sposób sprawdzenia, w tym dla umiejętności – odwołanie do konkretnych zadań projektowych, laboratoryjnych, itp.)
W_01	sprawdzian wiadomości, sprawozdania z laboratorium
W_02	sprawdzian wiadomości, sprawozdania z laboratorium
W_03	sprawdzian wiadomości, sprawozdania z laboratorium
U_01	sprawdzian wiadomości, sprawozdania z laboratorium
U_02	sprawdzian wiadomości, sprawozdania z laboratorium



U_03	sprawdzian wiadomości, sprawozdania z laboratorium
K_01	sprawdzian wiadomości, dyskusja w trakcie konsultacji i zaliczenia
K_02	sprawozdania z laboratorium, dyskusja w trakcie konsultacji i zaliczenia

### 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)	2
5	Udział w zajęciach projektowych	
6	Konsultacje projektowe	
7	Udział w zaliczeniu	
8		
9	<b>Liczba godzin realizowanych przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego</b>	<b>62</b> <i>(suma)</i>
10	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczyciela akademickiego</b> <i>(1 punkt ECTS=25-45 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>2,48</b>
11	Samodzielne studiowanie tematyki wykładów	3
12	Samodzielne przygotowanie się do ćwiczeń	
13	Samodzielne przygotowanie się do kolokwium	
14	Samodzielne przygotowanie się do laboratoriów	5
15	Wykonanie sprawozdań	5
15	Przygotowanie do kolokwium końcowego z laboratorium	
17	Wykonanie projektów	
18	Przygotowanie do zaliczenia	
19		
20	<b>Liczba godzin samodzielnej pracy studenta</b>	<b>13</b> <i>(suma)</i>



2 1	<b>Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy</b> <i>(1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta)</i>	<b>0,52</b>
2 2	<b>Sumaryczne obciążenie pracą studenta</b>	<b>75</b>
2 3	<b>Punkty ECTS za moduł</b> <i>1 punkt ECTS=25-30 godzin obciążenia studenta</i>	<b>3</b>
2 4	<b>Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym</b> <i>Suma godzin związanych z zajęciami praktycznymi</i>	<b>40</b>
2 5	<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>1,6</b>

### E. LITERATURA

Wykaz literatury	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Myrda G.: GIS czyli mapa w komputerze, 2004.</li><li>2. Understanding GIS The ARC/INFO method, Environmental Systems Research Institute. INC.</li><li>3. Instrukcja Techniczna KI - mapa zasadnicza, Główny Geodeta Kraju.</li><li>4. Instrukcja Techniczna Baza danych topograficznych TBD, Główny Geodeta Kraju.</li></ol>
Witryna WWWmodułu/przedmiotu	