

Rok akademicki:		Grupa przedmiotów:		Numer katalogowy:	
-----------------	--	--------------------	--	-------------------	--

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	GIS W KSZTAŁTOWANIU ŚRODOWISKA			ECTS 2)	2
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	GIS IN ENVIRONMENTAL ENGINEERING				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Inżynieria środowiska				
Koordynator przedmiotu ⁵⁾ :	dr Jarosław Chormański				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr Jarosław Chormański, dr Marek Gielczewski				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska, Katedra Inżynierii Wodnej, Zakład Hydrologii i Zasobów Wodnych				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot fakultatywny	b) stopień drugi rok 1	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Rozszerzenie wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznego zastosowania GIS w badaniach z zakresu kształtowania i ochrony środowiska, z uwzględnieniem wspomagania procesu podejmowania decyzji. Zastosowanie funkcji i analiz przestrzennych GIS w wektorowym i rastrowym modelu danych. Poznanie możliwości rozbudowywania zastosowań programów GIS poprzez tworzenie makrodefinicji i modeli usprawniających proces obliczeniowy. Zastosowanie GIS w hydrologii, gleboznawstwie oraz multidyscyplinarne w kształtowaniu środowiska.				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) Wykłady; liczba godzin 10; b) Ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 20;				
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	wykład, studium przypadku, projekt;				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Wykład: Zaawansowane zastosowania Systemów Informacji Przestrzennej jako narzędzia wspomagającego prace z zakresu kształtowania i ochrony środowiska; analizy przestrzenne w środowisku rastrowego modelu danych; algebra map; podstawy pisania makrodefinicji w programie ArcGIS; konstruowanie modeli usprawniających proces obliczeniowy; Ćwiczenia: Przykłady zastosowań GIS w kształtowaniu i ochronie środowiska; ocena zmienności obszarowej ewapotranspiracji potencjalnej i retencji glebowej; interpolacje i tworzenie rastrowej powierzchni ciągłej dla wybranych zjawisk przyrodniczych.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Systemy Informacji Przestrzennej				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Student posiada podstawową wiedzę o teorii i praktycznych zastosowaniach Geograficznych Systemach Informacyjnych (GIS), oraz umiejętność wizualizacji danych przestrzennych typu wektorowego, tworzenia kompozycji wydruku oraz obliczeń w tabeli ;				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 – Student potrafi tworzyć makrodefinicje i modułu obliczeniowe rozszerzające możliwości zastosowania systemów GIS w zagadnieniach z zakresu kształtowania środowiska; 02 – student potrafi dobrać odpowiednią procedurę GIS do analizy zagadnień z zakresu kształtowania środowiska; 03 – student potrafi zastosować systemy GIS w zagadnieniach dotyczących kształtowania i ochrony środowiska;	04 – student potrafi wykorzystać systemy GIS jako narzędzia wspomagające proces podejmowania decyzji w zagadnieniach z zakresu kształtowania środowiska; 05 student potrafi zaprezentować i zinterpretować wyniki analizy wybranych zagadnień z zakresu kształtowania środowiska otrzymane w wyniku zastosowania technik GIS			
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	Efekt 01, 02, 03, 04, 05: ocena raportu przygotowanego z realizacji zadań projektowych na zdefiniowany temat wykonywanych w trakcie zajęć; Efekt: 01, 02, 03, 04, 05: kolokwium praktyczne wykonane na zajęciach ćwiczeniowych;				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	Złożone prace (raporty) pisemne (forma elektroniczna) oraz prace będące wynikiem realizacji zadań kolokwium praktycznego;				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	Ocena pracy (raportu) pisemnej (forma elektroniczna) danego problemu (70%), ocena realizacji zadania kolokwium praktycznego (30%); uzyskanie oceny pozytywnej z przedmiotu oznacza zebranie co najmniej 51% wszystkich możliwych punktów, z czego punkty uzyskane z kolokwium praktycznego muszą stanowić co najmniej 16%.				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Laboratorium komputerowe;				
UWAGI ²⁴⁾ :					

Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾:

1. Burrough, P.A. and McDonnell R.A., 1998: Principles of Geographical Information Systems. Spatial Information Systems and Geostatistics. Oxford University Press, Oxford, 333 pp.
2. Using ArcMap in ArcGIS Desktop 10. <http://training.esri.com/gateway/index.cfm>
3. Werner P., 2004, Wprowadzenie do systemów geoinformacyjnych. Wyd. Jark sp. z o.o., Warszawa
4. Litwin L., Myrda G., 2005, Systemy Informacji Geograficznej. Zarządzanie danymi przestrzennymi w GIS, SIP, SIT, LIS. Wyd. Helion
5. Longley P.A., Goodchild M.F., Maguire D.J., Rhind D.W., 2006, GIS. Teoria i Praktyka. Wydawnictwo naukowe PWN, Warszawa

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące modul/przedmiot ²⁵⁾ :

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych efektów kształcenia ¹⁸⁾ - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS ²⁾ :	50 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 ECTS
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne, projektowe, itp.:	1 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia efektami przedmiotu ²⁶⁾

Nr /symbol efektu	Wymienione w wierszu efekty kształcenia:	Odniesienie do efektów dla programu kształcenia na kierunku
01	Student potrafi tworzyć makrodefinicje i moduły obliczeniowe rozszerzające możliwości zastosowania systemów GIS w zagadnieniach z zakresu kształtowania środowiska;	K_W12; K_U04; K_U05;
02	student potrafi dobrać odpowiednią procedurę GIS do analizy zagadnień z zakresu kształtowania środowiska;	K_W07; K_U05; ;
03	student potrafi zastosować systemy GIS w zagadnieniach dotyczących kształtowania i ochrony środowiska;	K_W07; K_W10; K_U05;
04	student potrafi wykorzystać systemy GIS jako narzędzia wspomagające proces podejmowania decyzji w zagadnieniach z zakresu kształtowania środowiska;	K_W07; K_U05; K_U11
05	student potrafi zaprezentować i zinterpretować wyniki analizy wybranych zagadnień z zakresu kształtowania środowiska otrzymane w wyniku zastosowania technik GIS	K_W07; K_U02; K_U03; K_K03; K_K07