

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

Nazwa przedmiotu ¹⁾ :	INFORMATYCZNE PODSTAWY PROJEKTOWANIA (2/2)			ECTS ²⁾	3
Tłumaczenie nazwy na jęz. angielski ³⁾ :	COMPUTER AIDED DESIGN (2/2)				
Kierunek studiów ⁴⁾ :	Inżynieria Środowiska				
Koordinator przedmiotu ⁵⁾ :	dr inż. Dariusz Górski				
Prowadzący zajęcia ⁶⁾ :	dr inż. Dariusz Górski, dr inż. Leszek Hejduk, dr inż. Ignacy Kardel, pracownicy Katedry				
Jednostka realizująca ⁷⁾ :	Katedra Inżynierii Wodnej				
Wydział, dla którego przedmiot jest realizowany ⁸⁾ :	Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska				
Status przedmiotu ⁹⁾ :	a) przedmiot obowiązkowy	b) stopień pierwszy rok 2	c) stacjonarne		
Cykl dydaktyczny ¹⁰⁾ :	semestr zimowy	Jęz. wykładowy ¹¹⁾ : polski			
Założenia i cele przedmiotu ¹²⁾ :	Celem przedmiotu jest zapoznanie słuchaczy z zagadnieniami wykorzystania technik informatycznych w pracach projektowych z zakresu inżynierii środowiska. Zakres przedmiotu obejmuje wykorzystanie zaawansowanych aplikacji z rodziny informatycznych narzędzi wspomagania projektowania CAD i przestrzennych baz danych (geobaz).				
Formy dydaktyczne, liczba godzin ¹³⁾ :	a) laboratorium komputerowe;		liczba godzin 30;		
Metody dydaktyczne ¹⁴⁾ :	wykład, rozwiązywanie problemu, eksperyment, studium przypadku, indywidualne projekty studenckie, konsultacje				
Pełny opis przedmiotu ¹⁵⁾ :	Narzędzia komputerowego wspomagania projektowania CAD – komunikacja z programem, rodzaje współrzędnych i jednostek, przestrzeń modelu i arkusza, granice rysunku. Rysowanie precyzyjne, usuwanie projektów, transformacje obiektów. Operacje na warstwach. Linie i style, wprowadzanie tekstu, style tekstu. Operacje na blokach. Wymiarowanie obiektów. Skala rysunku. Parametry wydruku. Tworzenie obiektów 3D. Zmiana układu współrzędnych, widoki 3D. Tworzenie złożonych obiektów 3D. Edycja i transformacje obiektów złożonych. Tworzenie przekrojów i wydruków 2D na podstawie modeli 3D. Podstawowe pojęcia i przykłady geobaz, import oraz charakterystyka danych w geobazie (metadane), tworzenie domen, podtypów, tworzenie i zarządzanie adnotacjami, kontrola topologii, tworzenie i zarządzanie sieciami przesyłu wody, gazu i wody, analizy sieciowe, zarządzanie katalogiem rastrów.				
Wymagania formalne (przedmioty wprowadzające) ¹⁶⁾ :	Technologie informacyjne, Rysunek techniczny i geometria wykreślna, Informatyczne podstawy projektowania 1				
Założenia wstępne ¹⁷⁾ :	Znajomość obsługi komputera PC oraz oprogramowania MS Excel i AutoCAD,				
Efekty kształcenia ¹⁸⁾ :	01 - Umiejętność wykorzystywania nowoczesnych technik komputerowych do zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych oraz programów wspomagające projektowanie 02 - Znajomość podstawowych metod i narzędzi projektowania graficznego stosowanych w inżynierii środowiska; 03 - Umiejętność tworzenia i przetwarzania opracowań graficznych obiektów z wykorzystaniem oprogramowania CAD		04 - Umiejętność tworzenia i wykorzystywania systemów przestrzennych baz danych (geobaz) stanowiących podstawę realizacji projektów technicznych 05 - Znajomość podstawowych pojęć i zasad prawnych z zakresu ochrony własności i prawa autorskiego		
Sposób weryfikacji efektów kształcenia ¹⁹⁾ :	01, 02, 03 - ocena zadań wykonywanych w trakcie zajęć, komputerowy test sprawdzający; 04 - ocena wykonanie zadania projektowego na zdefiniowany temat i kolokwium; 05 - ocena wynikająca z obserwacji w trakcie zajęć				
Forma dokumentacji osiągniętych efektów kształcenia ²⁰⁾ :	prace wykonywane przez studentów w czasie zajęć, wyniki sprawdzianu komputerowego – w formie elektronicznej, treść pytań z kolokwium i oceny				
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową ²¹⁾ :	- ocena wykonania zadań projektowych i kolokwium – 50%, - ocena sprawdzianu komputerowego – 50%				
Miejsce realizacji zajęć ²²⁾ :	Laboratorium komputerowe				
Literatura podstawowa i uzupełniająca ²³⁾ :	<ol style="list-style-type: none"> Lewandowski M. 2003. Tworzenie makr w VBA dla Excela 2002/XP PL – ćwiczenia zaawansowane, Wydawnictwo HELION; Snarska A. 2006. Ćwiczenia z makropoleceń w Excelu. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa; Jaskólski A. 2007. AutoCAD 2007/LT2007+ Kurs projektowania. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Warszawa. ESRI, 2002: Building geodatabase. Kwietniewski M. 2008. GIS w wodociągach i kanalizacji. Wyd. Naukowe PWN, Warszawa (http://ibuk.pl) Tomlinson R. 2008. Rozważania o GIS - Planowanie Systemów Informacji Geograficznej dla menedżerów. ESRI Press. Dokumentacja elektroniczna i zasoby internetowe: Microsoft VBA, AutoCAD, ESRI 				
UWAGI ²⁴⁾ :					

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot²⁵⁾ :

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 :	80 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.:	2 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	Umiejętność wykorzystywania nowoczesnych technik komputerowych do zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych oraz programów wspomagające projektowanie	K_W02, K_U01, K_U03, K_U18, K_K02
02	Znajomość podstawowych metod i narzędzi projektowania graficznego stosowanych w inżynierii środowiska;	K_U03, K_U18
03	Umiejętność tworzenia i przetwarzania opracowań graficznych obiektów z wykorzystaniem oprogramowania CAD	K_U01, K_U03
04	Umiejętność tworzenia i wykorzystywania systemów przestrzennych baz danych (geobaz) stanowiących podstawę realizacji projektów technicznych	K_W02, K_W03, K_U02
05	Znajomość podstawowych pojęć i zasad prawnych z zakresu ochrony własności i prawa autorskiego	K_W19, K_K01, K_K10