

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska					
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Inżynieria Środowiska		Poziom i forma studiów studia I stopnia stacjonarne		
Specjalność:	Przedmiot wspólny		Ścieżka dyplomowania:		
Nazwa przedmiotu:	Informatyczne podstawy projektowania		Kod przedmiotu: Ś12304		
Rodzaj przedmiotu: ⁰⁾	obowiązkowy	Semestr: II	Punkty ECTS ¹⁾ 4		
Liczba godzin w semestrze:	W - 2	C-	L-	P-	Ps- 2 S-
Przedmioty wprowadzające	Wpisz przedmioty lub "-" Technologia informacyjna				
Założenia i cele przedmiotu:	Zapoznanie studentów z oprogramowaniem wykorzystywanym w praktyce inżynierskiej. Wychowanie umiejętności zastosowania oprogramowania do gromadzenia danych, wykonywania obliczeń inżynierskich, projektowania utworów inżynierskich i ich prezentacji. Wykonanie podstawowych zadań obejmujących obliczenia oraz rysunek z zakresu inżynierii środowiska.				
Forma zaliczenia	Wykład - egzamin pisemny, egzamin ustny. Pracownia specjalistyczna: ocena wykonanych zadań, zaliczenie pisemne, zaliczenie ustne.				
Treści programowe:	Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego do wykonywania obliczeń inżynierskich: kontrola poprawności wprowadzanych danych wejściowych, tworzenie złożonych, wielokierunkowych algorytmów obliczeń zależnych od wprowadzonych danych wejściowych. Zastosowanie narzędzi typu Cad w projektowaniu utworów inżynierskich: jednostki, warstwy, granice rysunku, style tekstu, style wymiarowania, operacje na blokach, obliczenia numeryczne i symboliczne z zastosowaniem narzędzi typu CAD. Modelowanie systemów – podstawy pracy w programie VenSim: definicja modelu, zmienne, definiowanie funkcji, całkowanie numeryczne.				
Efekty kształcenia	Zapisać minimum 4, maksimum 8 efektów kształcenia zachowując kolejność: wiedza-umiejętności-kompetencje. Stosować czasowniki ²⁾ z podanego niżej zbioru. Każdy efekt kształcenia musi być weryfikowalny.		Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia ³⁾		
EK1	student wymienia i charakteryzuje oprogramowanie stosowane w praktyce inżynierskiej		K_W015, K_U19		
EK2	wykonuje złożone zadania obliczeniowe przy użyciu arkusza kalkulacyjnego		K_U08, K_U13, K_K04		
EK3	stosuje narzędzia typu CAD w projektowaniu utworów inżynierskich		K_U10, K_K04		
EK4	tworzy podstawowe modele matematyczne zjawisk fizycznych		K_U08, K_U10, K_K04		
EK5					

EK6			
EK7			
EK8			
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w wykładach	15 x 2h	30
	Przygotowanie do egzaminu i obecność na nim		15
	Udział w zajęciach w pracowni specjalistycznej	15 x 2h	30
	Przygotowanie do zajęć	15 x 2h	30
	Przygotowanie do zaliczenia zadań	10 x 2h	20
	Udział w konsultacjach		10
		RAZEM: ¹⁾	135
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela :	72	ECTS ^{4,5)}
			2
	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym:	90	3
Literatura podstawowa:	Elektroniczne podręczniki oprogramowania komputerowego.		
Literatura uzupełniająca:	Rudnicki Z., Techniki informatyczne. T.1, Podstawy i wprowadzenie do CAD, Skrypty Uczelniane - Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, 2008 Korzybski W., Inżynierskie i biznesowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego, Novum, Płock 2009		
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja	
EK1	Egzamin zaliczający wykład, odpowiedź ustna zaliczająca pracownię spec.	W, Ps	
EK2	Obserwacja pracy na zajęciach, ocena wykonanego zadania	Ps	
EK3	Obserwacja pracy na zajęciach, ocena wykonanego zadania	Ps	
EK4	Obserwacja pracy na zajęciach, ocena wykonanego zadania	Ps	
EK5			
EK6			
EK7			
EK8			
Jednostka realizująca:	Katedra Systemów Inżynierii Środowiska	Osoby prowadzące:	dr inż. Agnieszka Trębicka, mgr inż. Tomasz Kielbasa, dr inż. Paweł Biedka
Data opracowania programu:	01.02.2012	Program opracował(a):	dr inż Paweł Biedka