

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska				
Nazwa programu kształcenia (kierunku)	Ekoinżynieria		Poziom i forma studiów studia I stopnia stacjonarne	
Specjalność:	Przedmiot wspólny		Ścieżka dyplomowania:	
Nazwa przedmiotu:	Grafika i informatyczne podstawy projektowania		Kod przedmiotu: EK105	
Rodzaj przedmiotu:	obowiązkowy	Semestr: 1	Punkty ECTS 2	
Liczba godzin w semestrze:	W -	C-	L-	P- Ps- 30 S-
Przedmioty wprowadzające	<i>Wpisz przedmioty lub "-"</i>		Technologia informacyjna	
Założenia i cele przedmiotu:	Wykształcenie umiejętności zastosowania oprogramowania do tworzenia grafiki inżynierskiej, wykonywania obliczeń, prezentacji utworów inżynierskich.			
Forma zaliczenia	Projekt: ocena wykonanych zadań, zaliczenie ustne.			
Treści programowe:	Zastosowanie narzędzi typu Cad w wizualizacji utworów inżynierskich: jednostki, warstwy, granice rysunku, style tekstu, style wymiarowania, operacje na blokach, obliczenia z zastosowaniem narzędzi typu CAD. Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego do wykonywania obliczeń inżynierskich: kontrola poprawności wprowadzanych danych wejściowych, tworzenie złożonych, wielokierunkowych algorytmów obliczeń zależnych od wprowadzonych danych wejściowych. Prezentacja utworów inżynierskich: wytyczne edytorskie, tworzenie wydruków.			
Efekty kształcenia	<i>Zapisać minimum 4, maksimum 8 efektów kształcenia zachowując kolejność: wiedza-umiejętności-kompetencje. Stosować czasowniki z podanego niżej zbioru. Każdy efekt kształcenia musi być weryfikowalny.</i>		<i>Odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</i>	
EK1	student wymienia i charakteryzuje oprogramowanie stosowane w praktyce inżynierskiej		K_W13	
EK2	stosuje narzędzia typu CAD w wizualizacji utworów inżynierskich		K_U08	
EK3	wykonuje złożone zadania obliczeniowe przy użyciu arkusza kalkulacyjnego		K_U08	
EK4	prezentuje w odpowiedniej formie efekty pracy		K_U08, K_U21, K_K04	
Bilans nakładu pracy studenta (w godzinach)	Udział w zajęciach projektowych		15 x 2h	30
	Przygotowanie do zajęć, wykonywanie zadań domowych		15 x 1h	15
	Przygotowanie do zaliczenia zadań			5
	Udział w konsultacjach			10
			RAZEM:	60
Wskaźniki ilościowe	Nakład pracy studenta związany z zajęciami wymagającymi bezpośredniego udziału nauczyciela : 30h +10h=40h		40	ECTS
				1.5

	Nakład pracy studenta związany z zajęciami o charakterze praktycznym: 30h+15h+5h+10 =60h	60	2
Literatura podstawowa:	<i>Elektroniczne podręczniki oprogramowania komputerowego.</i>		
Literatura uzupełniająca:	<i>Rudnicki Z., Techniki informatyczne. T.1, Podstawy i wprowadzenie do CAD, Skrypty Uczelniane - Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, 2008</i> <i>Korzybski W., Inżynierskie i biznesowe zastosowania arkusza kalkulacyjnego, Novum, Płock 2009;</i> <i>Czemplik A. Modele dynamiki układów fizycznych dla inżynierów, WNT, Warszawa 2008</i>		
nr efektu kształcenia	metoda weryfikacji efektu kształcenia	forma zajęć (jeśli jest więcej niż jedna), na której zachodzi weryfikacja	
EK1	Odpowiedź ustna zaliczająca pracownię	Ps	
EK2	Obserwacja pracy na zajęciach, ocena wykonanego zadania, odpowiedź ustna	Ps	
EK3	Obserwacja pracy na zajęciach, ocena wykonanego zadania, odpowiedź ustna	Ps	
EK4	Obserwacja pracy na zajęciach, ocena wykonanego zadania, odpowiedź ustna	Ps	
Jednostka realizująca:	Katedra Systemów Inżynierii Środowiska	Osoby prowadzące:	<i>dr inż. Agnieszka Trębicka, mgr inż. Tomasz Kielbasa, dr inż. Wojciech Kruszyński, dr inż. Paweł Biedka,</i>
Data opracowania programu:	10.01.2014	Program opracował(a):	<i>dr inż Paweł Biedka</i>