

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Elastyczność w proj. inż./Flexibil. in Engineer. Design		Kod 1010112111010105658
Kierunek studiów Budownictwo	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
<p>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</p> <p>Richard de Neufville email: ardent@MIT.EDU tel. 001 617-253-1101 (3-1101) -MIT -Boston USA</p> <p>Piotr Nowotarski email: piotr.nowotarski@put.poznan.pl tel. 616652113 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Znajomość podstaw technik wykonywania obiektów budowlanych w sposób tradycyjny
2	Umiejętności:	Umiejętność posługiwania się komputerem. Umiejętność korzystania z Internetu. Umiejętność pracy w grupie.
3	Kompetencje społeczne	Współpraca w zespole w celu realizacji projektu. Przedstawianie grupie współpracowników zadań do wykonania i osiągniętych wyników zadań.
Cel przedmiotu: Poznania zasad budownictwa elastycznego w procesie budowlanym. Umożliwienie takiego projektowania procesu budowlanego aby zoptymalizować koszty produkcji i użytkowania obiektu na przestrzeni życia budynku.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Ma wiedzę na temat prowadzenia działalności gospodarczej w budownictwie. Rozumie zasady gospodarki finansowej przedsiębiorstw. - [K_W11]		
2. Ma wiedzę na temat zarządzania infrastrukturą w pełnym cyklu życia obiektów - [K_W19]		
3. Zna i stosuje przepisy prawa budowlanego - [K_W17]		
Umiejętności:		
1. Potrafi wybrać narzędzia (analityczne bądź numeryczne) do rozwiązywania problemów technicznych - [K_U13]		
2. Ma umiejętność porozumiewania się w językach obcych, łącznie ze znajomością elementów języka technicznego z zakresu budownictwa. - [K_U14]		
3. Potrafi sporządzać opracowania przygotowujące go do podjęcia pracy naukowej. - [K_U18]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi- realizując określone zadania- pracować samodzielnie, współpracować w zespole i kierować zespołem. - [K_K01]		
2. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac oraz ocenę prac podległego mu zespołu - [K_K02]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

Aktywność na zajęciach Wykonanie i obrona projektu Kolokwium zaliczeniowe z projektu Egzamin końcowy		
Treści programowe		
Zasady elastyczności w projektowaniu Elastyczność w użytkowaniu podejście elastyczne do procesu budowlanego Przykłady zastosowania elastyczności w budownictwie na świecie pojęcia NPV i Global Market		
Literatura podstawowa: 1. Flexibility in Engineering Design, Richard De Neufville, Stefan Scholtes 2. Materiały szkoleniowe udostępnione na portalu moodle		
Literatura uzupełniająca: 1. Browne, J. et al. "Classification of flexible manufacturing systems", The FMS Magazine 1984 April, 2. Engineering Design: A Systematic Approach, Gerhard Pahl,W. Beitz,Jörg Feldhusen,Karl-Heinrich Grote 3. Project Management Institute, A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide), Fifth Edition		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w seminariach/ćwiczeniach		15
2. Udział w seminariach/ćwiczeniach		15
3. Przygotowanie projektu		25
4. Przygotowanie do kolokwium		15
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	2