

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Elastyczność w proj. inż./Flexibil. in Engineer. Design</b>		Kod <b>1010112111010115658</b>
Kierunek studiów <b>Budownictwo</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>15</b> Ćwiczenia: <b>15</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>3</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>kierunkowy</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>z danego kierunku</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>3 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> <b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b> Richard de Neufville     Piotr Nowotarski email: ardent@MIT.EDU     email: piotr.nowotarski@put.poznan.pl tel. 001 617-253-1101 (3-1101)     tel. 616652113 -MIT     Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska -Boston USA     ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Znajomość podstaw technik wykonywania obiektów budowlanych w sposób tradycyjny
2	<b>Umiejętności:</b>	Umiejętność posługiwania się komputerem. Umiejętność korzystania z Internetu. Umiejętność pracy w grupie.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Współpraca w zespole w celu realizacji projektu. Przedstawianie grupie współpracowników zadań do wykonania i osiągniętych wyników zadań.
<b>Cel przedmiotu:</b> Poznania zasad budownictwa elastycznego w procesie budowlanym. Umożliwienie takiego projektowania procesu budowlanego aby zoptymalizować koszty produkcji i użytkowania obiektu na przestrzeni życia budynku.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
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]		
<b>Umiejętności:</b>		
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]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
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]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

Aktywność na zajęciach Wykonanie i obrona projektu Kolokwium zaliczeniowe z projektu Egzamin końcowy		
<b>Treści programowe</b>		
Zasady elastyczności w projektowaniu Elastyczność w użytkowaniu podejście elastyczne do procesu budowlanego Przykłady zastosowania elastyczności w budownictwie na świecie pojęcia NPV i Global Market		
<b>Literatura podstawowa:</b> 1. Flexibility in Engineering Design, Richard De Neufville, Stefan Scholtes 2. Materiały szkoleniowe udostępnione na portalu moodle		
<b>Literatura uzupełniająca:</b> 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		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>		<b>Czas (godz.)</b>
1. Udział w seminariach/ćwiczeniach		15
2. Udział w seminariach/ćwiczeniach		15
3. Przygotowanie projektu		25
4. Przygotowanie do kolokwium		15
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	75	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	40	2