

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Projektowanie konstrukcji/Design of Structures		Kod 1010112111010115654
Kierunek studiów Budownictwo	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: angielski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 15		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr hab. inż. Zdzisław Pawlak email: zdzislaw.pawlak@put.poznan.pl tel. 616652092 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowe metody analizy matematycznej, podstawowa wiedza z mechaniki konstrukcji i wytrzymałości materiałów. Znajomość podstawowych materiałów budowlanych.
2	Umiejętności:	Umiejętności związane z obliczeniami statycznymi, zdolność rozpoznania materiałów budowlanych oraz opisu ich podstawowych właściwości fizycznych.
3	Kompetencje społeczne	Świadomość ustawicznej nauki, zdolność do pracy w grupie oraz przyjmowania różnych ról społecznych
Cel przedmiotu: Zapoznanie studentów z zagadnieniami związanymi z projektowaniem koncepcyjnym oraz związanymi z wymiarowaniem różnych rodzajów konstrukcji na podstawie norm europejskich PN-EN		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Student zna zasady budowy i analizy wybranych elementów konstrukcyjnych budynków. - [K_W02] 2. Student zna oprogramowanie i procedury obliczeniowe wykorzystywane w procesie projektowania. - [K_W08] 3. Student zna normy i przepisy dotyczące projektowania obiektów budowlanych i ich elementów. - [K_W14] 4. Student zna podstawowe przepisy prawa budowlanego dotyczące projektowania konstrukcji. - [K_W17]		
Umiejętności: 1. Wykorzystanie norm budowlanych dotyczących obciążeń konstrukcji a także obliczeń statycznych. - [K_U01] 2. Potrafi zaprojektować główne elementy konstrukcyjne budynku z wykorzystaniem zasad norm europejskich PN-EN. - [K_U03] 3. Student potrafi wykonać podstawowe obliczenia statyczno-wytrzymałościowe elementów konstrukcyjnych budynku. - [K_U04]		
Kompetencje społeczne: 1. Student potrafi współpracować w grupie i kierować zespołem. - [K_K01] 2. Student potrafi dostosować rodzaj konstrukcji do społecznych oczekiwań. - [K_K04] 3. Student ma świadomość potrzeby zrównoważonego rozwoju jego kompetencji osobistych. - [K_K06]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>Test końcowy sprawdzający wiedzę studenta z zakresu materiału prezentowanego na wykładach. Skala ocen określana na podstawie punktów: ponad 100 celujący (A+) 91-100 bardzo dobry (A) 81 - 90 dobry plus (B) 71 - 80 dobry (C) 61 - 70 dostateczny plus (D) 51 - 60 dostateczny (E) poniżej 50 niedostateczny (F)</p>		
Treści programowe		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Obowiązki i wymagania stawiane inżynierom budownictwa. 2. Główne zasady i przepisy prawa budowlanego dotyczące projektowania. 3. Przygotowanie obliczeń statycznych elementów konstrukcyjnych (obciążenia klimatyczne i użytkowe). 4. Zasady wymiarowania elementów drewnianych, stalowych i betonowych według norm europejskich (stany graniczne). 5. Projektowanie podstawowych elementów konstrukcyjnych budynku: belki, słupy, płyty, itp. 		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. T. Jones (2013), Analysis and Design of Structures: A Practical Guide to Modeling. Bentley Institute Press. 2. S. Trahair, M.A. Bradford, D.A. Nethercot, L. Gardner (2007): The Behaviour and Design of Steel Structures to EC3, Balkema. 3. A.J. Bond et al. (2006), How to Design Concrete Structures using Eurocode 2. CCIP. 4. J. Sobon, R. Schroeder (1984), Timber frame construction: all about post and beam building. Garden Way Pub. 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. J.R. Underwood, M. Chiurini (1998), Structural Design: A Practical Guide for Architects. John Wiley & Sons. 2. Alan Williams (2011), Steel structures design. The McGraw-Hill. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Uczestnictwo w zajęciach	45	
2. Prace przygotowawcze	20	
3. Praca z oprogramowaniem	15	
4. Prace zakończeniowe	15	
5. Udział w konsultacjach	5	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	100	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	50	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	35	1