

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Budownictwo i konstrukcje inżynierskie		Kod 1010134241010110904
Kierunek studiów Inżynieria Środowiska niestacjonarne I-stopnia	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 4
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 15 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 10	Liczba punktów 2	
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 %) 2 100% 2 100%	
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Mariusz Gaczek email: mariusz.gaczek@put.poznan.pl tel. 616652481 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań		dr inż. Ewa Oleszkiewicz email: ewa.oleszkiewicz@put.poznan.pl tel. 616652107 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawy matematyki
2	Umiejętności:	Zastosowanie rachunku różniczkowego i całkowego do opisu zjawisk fizycznych
3	Kompetencje społeczne	Student ma świadomość odpowiedzialności jaka spoczywa na osobie przeprowadzającej obliczenia konstrukcyjne
Cel przedmiotu: Zdobycie podstawowej wiedzy i umiejętności rozwiązywania wybranych zadań z zakresu mechaniki i wytrzymałości materiałów		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna metody wyznaczania sił wewnętrznych w płaskich układach prętowych - [K_W01, K_W02] 2. Student zna podstawowe pojęcia wytrzymałości materiałów i typy podstawowych materiałów konstrukcyjnych - [K_W01, K_W02] 3. Student zna warunki, jakie musi spełniać dobrze zaprojektowana konstrukcja budowlana lub wybrany element konstrukcyjny - [K_W01, K_W02]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi obliczać charakterystyki geometryczne figur płaskich - [K_U02, K_U15] 2. Student potrafi obliczać siły przekrojowe w płaskich układach prętowych statycznie wyznaczalnych - [K_U02, K_U15] 3. Student potrafi obliczać naprężenia i wymiarować zginane belki stalowe i drewniane - [K_U02, K_U15]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student ma świadomość odpowiedzialności, jaka spoczywa na osobie przeprowadzającej obliczenia konstrukcyjne - [K_K05] 2. Student stosuje różne metody obliczeniowe, by wyeliminować ewentualne błędy (kontrola obliczeń) - [K_K02] 3. Student zdaje sobie sprawę z konieczności uwzględnienia w obliczeniach wytycznych projektanta i wymagań norm projektowych - [K_K02] 4. Student potrafi funkcjonować, przy użyciu różnych technik, w środowisku zawodowym związanym z inżynierią środowiska, architekturą i budownictwem - [K_K01]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Przedmiot kończy się zaliczeniem pisemnym w formie testu (15-20 pytań). Ćwiczenia projektowe zaliczane są na podstawie pozytywnych ocen 3 prac kontrolnych. Tematy prac kontrolnych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterystyki geometryczne przekroju. 2. Obliczanie sił wewnętrznych w kratownicach, belkach i ramach. 3. Wymiarowanie przekroju belki zginanej. 		
Treści programowe		
<p>Tematyka wykładów i ćwiczeń projektowych:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Charakterystyki geometryczne przekroju 2. Podstawowe definicje i założenia teorii konstrukcji 3. Siły wewnętrzne 4. Kratownice, belki i ramy 5. Warunki: wytrzymałości, stateczności i sztywności 6. Stan naprężenia i odkształcenia 7. Wymiarowanie przekroju belki zginanej 8. Obliczanie ugięcia belek 9. Mimośrodowe działanie siły 10. Stateczność prętów 11. Naprężenia w zbiornikach cienkościennych 		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewiócki J., Górski J., Podstawy mechaniki budowli, Arkady, Warszawa 2008 2. Zielnica J., Wytrzymałość materiałów, Wyd. PP, 1996 3. Wytrzymałość materiałów. Zarys teorii, przykłady, zadania. (Pr. zbiorowa pod redakcją K. Wrześniowskiego), 1985 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Orłowski W., Słowański L., Wytrzymałość materiałów. Przykłady obliczeń. Arkady, Warszawa 1978 2. Cywiński Z., Mechanika budowli w zadaniach, PWN 1997 3. Leyko J., Mechanika ogólna, PWN, Warszawa 2007 4. Dyląg Z., Jakubowicz A., Orłowski Z., Wytrzymałość materiałów, WNT 1999 5. Dębiński J., Siły przekrojowe w układach statycznie wyznaczalnych, Wyd.PP 2011 6. Ostwald M. Wytrzymałość materiałów. Zbiór zadań. Wyd. PP 2012 7. Jastrzębski P., Mutermilch J., Orłowski W., Wytrzymałość materiałów, Arkady, Warszawa 1986 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Wykład	15	
2. Ćwiczenia projektowe	10	
3. Opracowanie zadań projektowych	10	
4. Przygotowanie do zaliczenia pisemnego	13	
5. Zaliczenie pisemne	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	25	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	25	1