

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika budowli		Kod 1010104151010110048
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: 10 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 10		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) kierunkowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) z danego kierunku
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: Michał Guminiak, dr inż. email: michal.guminiak@put.poznan.pl tel. +48 61 665 2475 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Ma podstawową wiedzę z przedmiotów: matematyka, mechanika teoretyczna, wytrzymałość materiałów w zakresie obowiązującym na studiach kierunku budownictwo lub pokrewnym.
2	Umiejętności:	Potrafi umiejętnie wykorzystać posiadaną wiedzę i jednocześnie pozyskiwać ją z dostępnych źródeł bibliograficznych. Ma umiejętność stosowania poznanej teorii do rozwiązywania zadań praktycznych.
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość konieczności poszerzenia swej wiedzy teoretycznej, aby w trakcie wykonywania zawodu umiał znaleźć uzasadnienie jej stosowania. Rozumie konieczność ustawicznego kształcenia.
Cel przedmiotu: Znajomość podstaw teoretycznych i modeli mechaniki płaskich układów prętowych. Rozwiązywanie ram metodą przemieszczeń. Wyznaczanie linii wpływu wielkości statycznych w belkach statycznie niewyznaczalnych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna podstawowe twierdzenia i zasady liniowej mechaniki konstrukcji - [K_W04] 2. Student zna związki między przemieszczeniami i obciążeniem w zakresie statyki prętów prostych - [K_W04] 3. Student zna sposoby tworzenia modeli obliczeniowych dowolnych, płaskich konstrukcji prętowych - [K_W04]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi wyznaczyć rozkład sił wewnętrznych oraz obliczyć uogólnione przemieszczenia wywołane dowolnym obciążeniem, wpływami termicznymi i kinematycznymi w płaskich układach prętowych - [K_U04] 2. Student potrafi wyznaczyć funkcje zmian wielkości statycznych wywołanych ruchomym obciążeniem - [K_U04] 3. Student potrafi dokonać wyboru metody obliczeń płaskich układów prętowych - [K_U04, K_U06]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi samodzielnie pracować oraz współpracować w zespole - [K_K01] 2. Zna odpowiedzialność wynikającą z rzetelności uzyskanych wyników swoich prac i potrafi podać ich interpretację - [K_K02] 3. Ma świadomość konieczności systematycznego uzupełniania i poszerzania swej wiedzy - [K_K06]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

<p>1)egzamin: (dwa terminy: pierwszy w okresie sesji zasadniczej, drugi w sesji poprawkowej) -czas trwania każdego z egzaminów: 3 godziny -na ocenę składa się suma punktów uzyskanych z odpowiedzi; ocenę pozytywną w skali 2=ndst do 5=bdb otrzymuje się po uzyskaniu minimum 50% maksymalnej liczby punktów - 1 sprawdzian pisemny w trakcie semestru</p> <p>2)ćwiczenia projektowe: każdy ze studentów otrzymuje indywidualne zadania do samodzielnego rozwiązania i opracowania (projekty) -liczba projektów: 2 -forma sprawdzania: indywidualne konsultacje w czasie ćwiczeń projektowych -ocena: obrona projektu w czasie jego oddawania w terminie wyznaczonym na początku semestru</p>		
Treści programowe		
<p>Modele układów konstrukcyjnych. Układy prętowe statycznie wyznaczalne: siły przekrojowe, linie wpływu, obliczanie przemieszczeń. Zasada prac wirtualnych, zasady wzajemności prac i przemieszczeń. Wzór Maxwella-Mohra. Układy prętowe statycznie niewyznaczalne. Rozwiązywanie ram, belek ciągłych, kratownic. Wpływ obciążeń siłami uogólnionymi, zmianami temperatury i osiadaniem podpór. Linie wpływu reakcji, sił przekrojowych i przemieszczeń. Twierdzenia redukcyjne. Wzory transformacyjne dla prętów prostych. Równanie łańcucha kinematycznego. Rozwiązywanie ram kinematycznie niewyznaczalnych metodą przemieszczeń.</p>		
<p>Literatura podstawowa: 1. Jerzy Rakowski: Mechanika budowli. Wyd. Politechniki Poznańskiej, rok 2007 2. Michał Guminiak, Jerzy Rakowski: Zbiór zadań z mechaniki budowli-wydanie ddrugie uzupełnione i poprawione. Wyd. PWSZ w Pile, rok 2009</p>		
<p>Literatura uzupełniająca:</p>		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach na Uczelni		30
2. Udział w konsultacjach		5
3. Opracowanie projektu		30
4. Obrona projektu		2
5. Przygotowanie do zaliczenia ćw.		16
6. Przygotowanie do egzaminu		40
7. Udziałów egzaminie		2
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	39	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	42	2