

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika budowli		Kod 1010104151010100048
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	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) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>Michał Guminiak, dr hab. inż. email: michal.guminiak@put.poznan.pl tel. +48 61 665 2471 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5 60-965 Poznań</p>		
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:		
Rozwiązywanie ram metodą przemieszczeń. Obliczanie sił krytycznych ram sprężystych. Znajomość podstawowych pojęć z zakresu dynamiki układów prętowych i wyznaczanie częstości kołowych drgań własnych oraz współczynników dynamicznych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna związki między przemieszczeniami i obciążeniem w zakresie statyki dla prętów prostych. - [K_W04] 2. Student zna sposoby tworzenia modeli obliczeniowych płaskich konstrukcji prętowych. - [K_W04]		
Umiejętności:		
1. Student potrafi wyznaczyć rozkład sił wewnętrznych oraz obliczyć uogólnione przemieszczenia w układach pod dowolnym obciążeniem, wpływami termicznymi i kinematycznymi w płaskich układach prętowych - [K_U04] 2. Potrafi sformułować równania równowagi dla prostych ram zgodnie z teorią drugiego rzędu - [K_U04] 3. Potrafi obliczyć częstotliwości drgań własnych i amplitudy drgań harmonicznie wymuszonych płaskich układów prętowych z dyskretnym rozkładem masy - [K_U04, K_U010]		
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: 2 godziny -każdy ze studentów otrzymuje indywidualny zestaw tematów egzaminacyjnych -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

Rozwiązywanie belek i ram metodą przemieszczeń. Określenie statycznych stopni swobody konstrukcji. Dynamiczna analiza konstrukcji prętowych. Określenie dynamicznych stopni swobody konstrukcji. Obliczanie częstości kołowych drgań własnych i amplitud drgń wymuszonych. Wykład informacyjny, monograficzny.

Literatura podstawowa:

1. W. Nowacki Mechanika budowli PWN Warszawa 1974
2. Z. Dyląg i in Mechanika budowli (t.I+II) PWN Warszawa 1989
3. Z. Cywiński Mechanika budowli w zadaniach (t.I+II) PWN Warszawa 1976
4. J. Rakowski Mechanika budowli. Zadania część 1 Wydawnictwo PP Poznań 2007
5. M. Guminiak, J. Rakowski Zbiór zadań z mechaniki budowli Wydawnictwo PWSZ Piła 2008
6. M. Guminiak, J. Rakowski Mechanika Budowli. Zbiór zadań z elementami ujęcia komputerowego Wydawnictwo PWSZ Piła 2011
7. W. Nowacki Mechanika budowli PWN Warszawa 1974
8. Z. Dyląg i in Mechanika budowli (t.I+II) PWN Warszawa 1989
9. Z. Cywiński Mechanika budowli w zadaniach (t.I+II) PWN Warszawa 1976
10. J. Rakowski Mechanika budowli. Zadania część 1 Wydawnictwo PP Poznań 2007
11. M. Guminiak, J. Rakowski Zbiór zadań z mechaniki budowli Wydawnictwo PWSZ Piła 2008
12. M. Guminiak, J. Rakowski Mechanika Budowli. Zbiór zadań z elementami ujęcia komputerowego Wydawnictwo PWSZ Piła 2011

Literatura uzupełniająca:

1. Skrypt internetowy, Mechanika Budowli, www.intranet.put.poznan.pl
2. Skrypt internetowy, Mechanika Budowli, www.intranet.put.poznan.pl

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. Udział w zajęciach.	32
2. Konsultacje.	6
3. Samodzielne studia literatury i wykonanie dodatkowych zadań obliczeniowych.	60
4. Przygotowanie do sprawdzianów pisemnych (ćwiczenia audytoryjne) i do egzaminu.	20
5. Samodzielne studia literatury i wykonanie dodatkowych zadań obliczeniowych.	20

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