

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika budowli		Kod 1010104141010110048
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	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: 12 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 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 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: Obliczenie przemieszczeń w płaskich ustrojach prętowych przy wykorzystaniu równania pracy wirtualnej. Rozwiązywanie belek i ram metodą sił.		
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 harmonicznym 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 interpretacje - [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		
Zastosowanie równania pracy wirtualnej do obliczania przemieszczeń w wybranych przekrojach konstrukcji. Rozwiązywanie ram statycznie niewyznaczalnych metodą sił.		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 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:		
<ol style="list-style-type: none"> 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	138	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	70	3