

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika budowli		Kod 1010104141010100048
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		Podział ECTS (liczba i %) 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
<p>Michał Guminiak email: michal.guminiak@put.poznan.pl tel. (61) 665 24 75 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań</p>		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	1. Student zna podstawowe pojęcia z zakresu statyki układów prętowych statycznie wyznaczalnych. 2. Student zna podstawowe pojęcia związane z wytrzymałością materiałów.
2	Umiejętności:	1. Potrafi obliczać siły wewnętrzne w układach prętowych statycznie wyznaczalnych. 2. Potrafi obliczać naprężenia i odkształcenia w przekrojach prętów.
3	Kompetencje społeczne	Jest odpowiedzialny za wnoszoną podstawową wiedzę z zakresu mechaniki ogólnej i wytrzymałości materiałów
Cel przedmiotu:		
Znajomość podstaw teoretycznych i modeli mechaniki płaskich układów prętowych. Umiejętność obliczania sił przekrojowych i przemieszczeń uogólnionych w układach statycznie wyznaczalnych i niewyznaczalnych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Związki między przemieszczeniami, a obciążeniem w zakresie statyki prostych układów prętowych. - [K_W03] 2. Podstawowe zasady i twierdzenia liniowej mechaniki konstrukcji - [K_W03] 3. Sposoby tworzenia modeli obliczeniowych płaskich konstrukcji prętowych. - [K_W03]		
Umiejętności:		
1. Wyznaczyć linie wpływu w prostych układach prętowych (belkach i kratownicach), statycznie wyznaczalnych. - [K_W03] 2. Wyznaczyć rozkład sił wewnętrznych oraz obliczyć uogólnione przemieszczenia, wywołane dowolnym obciążeniem, wpływami termicznymi i kinematycznymi w płaskich układach prętowych. - [K_W03] 3. Wyznaczyć rozkład sił wewnętrznych w prostych układach statycznie niewyznaczalnych metodą sił. - [K_W03]		
Kompetencje społeczne:		
1. Jest odpowiedzialny za poprawność przeprowadzonych obliczeń - [K_W03] 2. Potrafi opisać przeprowadzone obliczenia i wyciągnąć wnioski z ich wyników - [K_W03]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
1. Egzamin pisemny i ustny po zakończeniu semestru. 2. Dwa sprawdziany pisemne sprawdzające wiedzę i umiejętności z zakresu przedmiotu. 3. Dwa ćwiczenia projektowe do indywidualnego rozwiązania.		

Treści programowe		
1. Modele układów konstrukcyjnych. 2. Wyznaczanie linii wpływu w belkach i kratownicach statycznie wyznaczalnych. 3. Zasada prac wirtualnych. 4. Twierdzenia: Bettiego, Maxwella i Rayleigha. 5. Układy prętowe statycznie niewyznaczalne, wpływ obciążeń siłami uogólnionymi, zmianami temperatury i osiadaniem podpór. 6. Rozwiązywanie ram, belek ciągłych, kratownic i łuków metodą sił.		
Literatura podstawowa:		
1. W. Nowacki, MECHANIKA BUDOWLI, PWN-Warszawa, 1974 2. Mechanika budowli (t. I i II), Z. Dyląg i in., PWN, Warszawa, 1989		
Literatura uzupełniająca:		
1. Mechanika budowli (cz. I i II), skrypt opracowany przez studentów, www.intranet.put.poznan.pl 2. Mechanika budowli. Zadania cz. I, J. Rakowski, Wydawnictwo PP, Poznań, 2007 3. Zbiór zadań z mechaniki budowli. Wyd. II rozszerzone, M. Guminak, J. Rakowski, Wyd. PWSZ w Pile, 2009		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Przygotowanie pierwszego ćwiczenia projektowego	20	
2. Przygotowanie drugiego ćwiczenia projektowego	20	
3. Przygotowanie pierwszego kolokwium	15	
4. Przygotowanie drugiego kolokwium	15	
5. Przygotowanie do egzaminu	12	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	5
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0