

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechanika teoretyczna		Kod 1010104111010113278
Kierunek studiów Budownictwo I stopień	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: 10		Liczba punktów 7
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 %) 7 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Anna Knitter-Piątkowska email: anna.knitter-piatkowska@put.poznan.pl tel. 61 665 20 48 Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań		dr inż. Monika Chuda-Kowalska email: monika.chuda-kowalska@put.poznan.pl tel. 61 665 20 96 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Podstawowa wiedza z matematyki i fizyki.
2	Umiejętności:	Student ma umiejętność samokształcenia, potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł.
3	Kompetencje społeczne	Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, potrafi współdziałać i pracować w grupie.
Cel przedmiotu: Zapoznanie z podstawami statyki i kinematyki punktu materialnego i ciała sztywnego, co jest niezbędne do dalszego studiowania wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli czy teorii sprężystości i plastyczności.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Student zna: warunki geometrycznej niezmienności dla jednej, bądź układu tarcz sztywnych na płaszczyźnie. - [-] 2. Warunki równowagi płaskiego i przestrzennego układu sił. - [-] 3. Metody wyznaczania sił wewnętrznych w płaskich układach prętowych statycznie wyznaczalnych. - [-]		
Umiejętności:		
1. Student umie: wykazać geometryczną niezmienność układu tarcz sztywnych. - [-] 2. Wyznaczyć reakcje więzów w układach płaskich. - [-] 3. Wyznaczyć siły wewnętrzne w płaskich układach prętowych statycznie wyznaczalnych i narysować ich wykresy. - [-]		
Kompetencje społeczne:		
1. Student potrafi: organizować proces uczenia się. - [-] 2. Prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga problemy. - [-] 3. Potrafi określić priorytety służące realizacji określonego zadania. - [-]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		

Wydział Budownictwa i Inżynierii Środowiska

<p>- ćwiczenia audytoryjne zaliczane są na podstawie pozytywnych ocen (co najmniej dst) z dwóch kolokwiów (czas trwania każdego 90 min.), terminy podane na początku semestru,</p> <p>- ćwiczenia projektowe zaliczane są na podstawie pozytywnych ocen (co najmniej dst), 4 zadania projektowe; na ocenę danego projektu wpływa również wynik rozmowy dotyczącej zagadnień związanych z projektem,</p> <p>- przedmiot kończy się egzaminem pisemnym (czas trwania 3x45 min.), terminy podane na początku semestru (10.02.2013, godz. 8.00, 16.02.2013, godz. 8.00 - egz. poprawkowy)</p>		
Treści programowe		
<p>Prawa Newtona. Elementy rachunku wektorowego: siła, moment siły względem punktu i względem osi. Para sił i jej własności. Redukcja układu sił. Wypadkowa. Warunki równowagi dowolnego układu sił. Stopnie swobody układu materialnego. Więzy i reakcje więzów. Geometryczna niezmiennosc układu. Układy statycznie wyznaczalne. Siły wewnętrzne w płaskich układach statycznie wyznaczalnych: układy tarcz sztywnych, kratownice, belki, ramy. Różniczkowe warunki równowagi wewnętrznej belek. Tarcie i prawa tarcia. Kinematyka punktu. Drgania własne, wymuszone i tłumione. Energia kinetyczna, potencjalna, zasada zachowania energii mechanicznej.</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Przewiócki J., Górski J.: Podstawy mechaniki Budowli. Arkady, Warszawa, 2006 2. Leyko J.: Mechanika ogólna. PWN, Warszawa, 2008 3. Grabowski J., Iwanczewska A.: Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2006 4. Dębiński J.: Siły przekrojowe w układach statycznie wyznaczalnych. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2011 		
Literatura uzupełniająca:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Praca zbiorowa: Wytrzymałość materiałów. Zarys teorii, przykłady, zadania. Część I. Wydawnictwo PP, 1992 2. Cywiński Z.: Mechanika budowli w zadaniach. Układy statycznie wyznaczalne. PWN Warszawa, 2006. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładach		20
2. Udział w ćwiczeniach audytoryjnych		15
3. Udział w ćwiczeniach projektowych		10
4. Dokończenie zadań projektowych (cztery w semestrze)		48
5. Udział w konsultacjach		10
6. Przygotowanie do zaliczeń z ćwiczeń audytoryjnych (dwa w semestrze)		40
7. Przygotowanie do obrony z ćwiczeń projektowych		15
8. Przygotowanie do egzaminu		35
9. Egzamin		3
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	196	7
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	1