

Opis przedmiotu: Mechanika techniczna I

Kod przedmiotu	TR.SIK206
Nazwa przedmiotu	Mechanika techniczna I
Wersja przedmiotu	2013/14

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Stacjonarne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Kierunkowe i podstawowe
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW
Koordynator przedmiotu	dr hab.inż. Antoni Żochowski, prof.nzw., dr inż. Stefan Urbański, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Podstaw Budowy Urządzeń Transportowych

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe i podstawowe
Grupa przedmiotów	Obowiązkowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	2
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Matematyka I
Limit liczby studentów	wykład: brak, ćwiczenia: 30 osób

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Poznanie elementów statyki i podstawowych pojęć teorii sprężystości oraz ich wykorzystanie w rozwiązywaniu zadań wytrzymałości materiałów.	
Metody oceny	wykład egzamin (zadania i teoria), ćwiczenia kolokwia	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć	Wykład	1
	Ćwiczenia	2

wydajności i ich wymiar tygodniowy	Laboratoria	0
	Projekty	0
Treści kształcenia	Treść wykładu: Podstawy statyki układów brył sztywnych, przy traktowaniu ogólnego warunku równowagi jako aksjomatu. Podstawowe pojęcia jednowymiarowej teorii sprężystości. Konstrukcje prętowe, włączając w to zadania statycznie niewyznaczalne. Pojęcia naprężenia i odkształcenia (traktowane jako macierze), ich transformacje przy obrocie układu współrzędnych. Ogólna postać prawa Hooke'a w przypadku izotropowym. Kryteria wytrzymałościowe. Siły wewnętrzne w zginanych belkach. Uproszczone modele skręcania wałów prostych i zginania belek. Równanie linii ugięcia belki. Najprostszy model wybożenia prętów ściskanych osiowo. Treść ćwiczeń audytoryjnych: Zakres ćwiczeń odpowiada tematyce wykładów i polega na rozwiązywaniu zadań.	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	tak	
Literatura	Podręczniki, uporządkowane według malejącej zgodności z wykładem: Lewiński J., Wilczyński A.P., Witemberg-Perzyk D.: Podstawy mechaniki statyka i wytrzymałość materiałów, Oficyna Wydawnicza PW, 2000. Bijak-Żochowski M., Jaworski A., Zagrajek T.: Podstawy mechaniki ciała stałego, Oficyna Wydawnicza PW, 1999. Zbiory zadań, uporządkowane według malejącej zgodności z wykładem: Niezgodziński M.E., Niezgodziński T.: Zadania z wytrzymałości materiałów, WNT, 2000. Grabowski J., ; Iwanczewska A.; Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów, Oficyna Wydawnicza PW, 2001. Banasiak M., Grossman K., Trombski M.: Zbiór zadań z wytrzymałości materiałów, PWN 1998.	
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl	
D. Nakład pracy studenta		
Liczba punktów ECTS	4	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	135 godzin, w tym: praca na wykładach 15 godz., praca na ćwiczeniach 30 godz., konsultacje 3 godz., studiowanie literatury przedmiotu 60 godz., przygotowanie się do egzaminu 15 godz., przygotowanie się do kolokwium 15 godz., udział w egzaminie 2 godz.	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2,0 pkt. ECTS (50 godzin, w tym: praca na wykładach 15 godz., praca na ćwiczeniach 30 godz., konsultacje 3 godz., udział w egzaminie 2 godz.)	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0	
E. Informacje dodatkowe		
Uwagi		
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-24 18:57:24	

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki

Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	Wiedza o zasadach równowagi statycznej i metodyce ich stosowania.		
Kod efektu:	W01	Tr1A_W02	T1A_W01
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium		
Efekt:	Zna pojęcie naprężenia i jego właściwości		T1A_W02
Kod efektu:	W02	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium		T1A_W08
Efekt:	Zna pojęcia odkształcenia i jego właściwości.		T1A_W02
Kod efektu:	W03	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium	Tr1A_W09	T1A_W08
			T1A_W04
			T1A_W05
Efekt:	Zna uogólnione prawo Hooke'a – prawo konstytutywne		T1A_W02
Kod efektu:	W04	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium		T1A_W08
Efekt:	Znajomość analizowania układów prętowych i zjawiska skręcania.		T1A_W02
Kod efektu:	W05	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium	Tr1A_W12	T1A_W08
Efekt:	Zna metody analizowania zjawiska zginania belek.		T1A_W02
Kod efektu:	W06	Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium	Tr1A_W12	T1A_W08
Umiejętności			
Efekt:	ma umiejętność samokształcenia się		
Kod efektu:	U01	Tr1A_U06	T1A_U05
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium		
Efekt:	potrafi wykorzystać do formułowania i rozwiązywania zadań inżynierskich metody analityczne i obliczeniowe		
Kod efektu:	U02	Tr1A_U11	T1A_U09
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium		

Kompetencje Społeczne

Profil Praktyczny

Wiedza

Umiejętności

Kompetencje Społeczne