

Opis przedmiotu: Mechanika stosowana

Kod przedmiotu	TR.SMK104
Nazwa przedmiotu	Mechanika stosowana
Wersja przedmiotu	2013/14

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom Kształcenia	Studia II stopnia
Stopień	mgr
Rodzaj	Stacjonarne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Kierunkowe
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Bogdan Sowiński, prof. nzw., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakł. Podstaw Budowy Urządzeń Transportowych

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Kierunkowe
Grupa przedmiotów	Obowiązkowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Wykład z mechaniki I i II na studiach I stopnia.
Limit liczby studentów	brak

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Poznanie przez studentów z podstaw teoret. z podstaw mechaniki analitycznej, układów drgających, elementów analizy i syntezy układów dynamicznych (w tym stosowanych w technicznych środkach transportu)
Metody oceny	Wykład egzamin pisemny i ustny. Ćwiczenia audytoryjne zaliczane na podstawie kolokwium.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	1
	Ćwiczenia	1
	Laboratoria	0
	Projekty	0
Treści kształcenia	Treść wykładu: Podstawowe pojęcia mechaniki klasycznej. Zasady zmienności i zachowania .Wstęp do mechaniki analitycznej. Więzy, współrzędne uogólnione. Funkcja Lagrange'a. Równania Lagrange'a II rodzaju. Drgania mechaniczne. Podział i klasyfikacja (układy o jednym i wielu stopniach swobody). Drgania liniowe i nieliniowe. Drgania liniowe. Układy o 1 stopniu swobody, układy o wielu stopniach swobody. Analiza układu o wielu stopniach swobody. Macierz transmitancji, dynamiczna funkcja przenoszenia Drgania nieliniowe. Przykłady układów o 1 stopniu swobody. Metody analizy układów drgających. Metody syntezy układów drgających. Modelowanie układów mechanicznych. Analiza i badania eksperymentalne układu mechanicznego Treść ćwiczeń audytoryjnych: Rozwiązywanie przykładów obejmuje opracowanie modeli prostych układów mechanicznych, dobór odpowiednich zasad i metod mechaniki oraz wykonanie obliczeń.	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	tak	
Literatura	W.Kurnik., Wykłady z mechaniki ogólnej., Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2005.	
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl	
D. Nakład pracy studenta		
Liczba punktów ECTS	3	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	Godziny wykładu 15, Godziny ćwiczeń 15, Nauka własna 30, Przygotowanie do egzaminu i kolokwium (w tym konsultacje) 30, Razem 90 godz. ↔ 3 pkt. ECTS	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1.5 pkt. ECTS, Godziny wykładu 15, Godziny ćwiczeń 15, konsultacje 4, udział w egzaminach 2 Razem 36 godz.	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0 pkt	
E. Informacje dodatkowe		
Uwagi		
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-25 12:00:08	

Tabela 1:

Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	Opanowanie wiedzy o podstawach mechaniki analitycznej.		
Kod efektu:	W01	Tr2A_W04	T2A_W02
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. Ustna, ćwiczenia – zaliczenie		
Efekt:	Zna równania mechaniki analitycznej.		
Kod efektu:	W02	Tr2A_W04	T2A_W02
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia – zaliczenie		
Efekt:	Zna struktury drgających układów liniowych i nieliniowych.		
Kod efektu:	W03	Tr2A_W04	T2A_W02
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia – zaliczenie		
Efekt:	Zna zagadnienia analizy i syntezy układów mechanicznych.		
Kod efektu:	W04	Tr2A_W04	T2A_W02
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium		
Efekt:	Zna metody modelowania układów mechanicznych.		
Kod efektu:	W05	Tr2A_W08 Tr2A_W04	T2A_W07 T2A_W02
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium		
Efekt:	Zna metody analizy i badania układów mechanicznych.		
Kod efektu:	W06	Tr2A_W08 Tr2A_W04	T2A_W07 T2A_W02
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium		
Umiejętności			
Efekt:	Biegłość w rozwiązywaniu zadań dynamiki układów drgających.		
Kod efektu:	U01	Tr2A_U06	T2A_U09
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium		
Efekt:	Umiejętność jakościowej i ilościowej analizy dynamicznych układów drgających.		
Kod efektu:	U02	Tr2A_U08 Tr2A_U07 Tr2A_U06	T2A_U09
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium		
Efekt:	Umiejętność modelowania układów mechanicznych.		
Kod efektu:	U03	Tr2A_U08 Tr2A_U07	T2A_U09
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna ew. cz. ustna ćwiczenia - kolokwium	Tr2A_U06	

Weryfikacja: rozmowa		Tr2A_K01	T2A_K06
Kompetencje Społeczne			
Efekt:	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy		
Kod efektu:	K01	Tr2A_K01	T2A_K06
Weryfikacja:	rozmowa		
Efekt:	Przyzwyczajenie do profesjonalnego, inżynierskiego podejścia do problemów technicznych, w oparciu o metody ilościowe		
Kod efektu:	K02	Tr2A_K02	T2A_K07
Weryfikacja:	rozmowa		
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			