

Opis przedmiotu: Mechanika techniczna III

Kod przedmiotu	TR.SIK405
Nazwa przedmiotu	Mechanika techniczna III
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, Zakład Podstaw Budowy Urządzeń Transportowych
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Bogdan Sowiński, prof. nzw., 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	4
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Mechanika techniczna I i II.
Limit liczby studentów	15 studentów w podgrupie
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Poznanie własności wybranych układów mechanicznych i urządzeń oraz używanej przy tym aparatury pomiarowej. Nabycie umiejętności wykonywania pomiarów wielkości mechanicznych, opracowywania wyników pomiarów i ich prezentacji. Poszerzenie wiedzy teoretycznej w zakresie mechaniki technicznej poprzez twórczą interpretację uzyskanych rezultatów i formułowanie wniosków.
Metody oceny	Wykonanie ćwiczeń i zaliczenie sprawdzianów wg harmonogramu.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	1
	Projekty	0
Treści kształcenia	Treść ćwiczeń laboratoryjnych Badanie rozkładu naprężeń w tarczy prostokątnej z karbem. Badanie zginania prostego i wyznaczanie modułu Younga. Badanie drgań swobodnych nietłumionych i tłumionych wiskotycznie. Badanie drgań wymuszonych kinematycznie. Wyrównoważanie statyczne i dynamiczne elementów wirujących. Pomiar współczynnika tarcia suchego. Analiza kratownic za pomocą MES. Wyznaczanie momentu bezwładności i momentu tarcia wirujących brył.	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	nie	
Literatura	Leyko J. Mechanika ogólna, tom 1 i 2. WN PWN (dowolne wydanie) Lewiński J., Wilczyński A., Witemberg-Perzyk D. Podstawy mechaniki statyka i wytrzymałość materiałów. OWPW 2000. Chudzikiewicz A. (red.) Ćwiczenia laboratoryjne z mechaniki technicznej. OWPW 2000. Instrukcje do ćwiczeń: http://www.it.pw.edu.pl/wydzial/zaklady/pbut/instrukcje.zip	
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl	
D. Nakład pracy studenta		
Liczba punktów ECTS	2	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	56 godz. w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 15 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 9 godz., zapoznanie się ze stosowanym oprogramowaniem 6 godz., konsultacje 4 godz., przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń 12 godz., przygotowanie się do zaliczeń 10 godz.	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,0 pkt. ECTS (19 godz., w tym praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 15 godz., konsultacje 4 godz.	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0 pkt. ECTS (56 godz. w tym: praca na ćwiczeniach laboratoryjnych 15 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 9 godz., zapoznanie się ze stosowanym oprogramowaniem 6 godz., konsultacje 4 godz., przygotowanie sprawozdań z ćwiczeń 12 godz., przygotowanie się do zaliczeń 10 godz.)	
E. Informacje dodatkowe		
Uwagi		
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-24 21:29:42	

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki

Efekty przedmiotowe

Efekty

Efekty

		kierunkowe	obszarowe
Wiedza			
Efekt:	posiada wiedzę o zasadach pomiaru wielkości mechanicznych przy użyciu analogowych i cyfrowych układów pomiarowych.	Tr1A_W02	T1A_W01
Kod efektu:	W01		
Weryfikacja:	ćw. 1,3,5,6,7, kolokwium, ew. cz. ustna		
Efekt:	zna budowę, zasadę działania i własności użytkowe standardowej maszyny wytrzymałościowej do pomiaru naprężeń i odkształceń płaskich elementów oraz podstawy obliczeń sił i przemieszczeń w kratownicach	Tr1A_W06 Tr1A_W07	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W02		
Weryfikacja:	ćw. 1 i 7, kolokwium, ew. cz. ustna		
Efekt:	zna budowę, zasadę działania i własności użytkowe typowego stanowiska pomiarowego do badania tarcia statycznego i kinetycznego wybranych par materiałów	Tr1A_W06 Tr1A_W07	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W03		
Weryfikacja:	ćw. 6, kolokwium, ew. cz. ustna		
Efekt:	zna budowę, zasadę działania i własności użytkowe aparatu do badania drgań swobodnych o jednym stopniu swobody	Tr1A_W06 Tr1A_W07	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W04		
Weryfikacja:	ćw. 3, kolokwium, ew. cz. ustna		
Efekt:	zna właściwości niewyrównowazenia statycznego i dynamicznego wirników	Tr1A_W06 Tr1A_W07	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W05		
Weryfikacja:	ćw.5 , kolokwium, ew. cz. ustna		
Efekt:	ma podstawową wiedzę o sposobach i środkach zachowania bezpieczeństwa na stanowiskach pomiarowych	Tr1A_W07	T1A_W02 T1A_W07 T1A_W08
Kod efektu:	W06		
Weryfikacja:	ćw. 1,3,5,6,7, kolokwium, ew. cz. ustna		
Umiejętności			
Efekt:	potrafi posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi właściwymi do realizacji prostych zadań eksperymentalnych	Tr1A_U08 Tr1A_U09 Tr1A_U10	T1A_U07 T1A_U08 T1A_U11 T1A_U09
Kod efektu:	U01		
Weryfikacja:	ćw. 1,3,5,6,7, kolokwium, ew. cz. ustna		
Efekt:	umie wybrać i zastosować metodę oraz układ pomiarowy, odpowiednio do mierzonych w badanym układzie wielkości mechanicznych	Tr1A_U08 Tr1A_U09	T1A_U07 T1A_U08

Kod efektu:	U02	Tr1A_U10	T1A_U11
Weryfikacja:	ćw. 1,3,5,6,7, kolokwium, ew. cz. ustna	Tr1A_U21	T1A_U09
			T1A_U15
Efekt:	Potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment, opracować wyniki i oszacować błędy pomiarowe	Tr1A_U10	T1A_U07
Kod efektu:	U03	Tr1A_U11	T1A_U09
Weryfikacja:	ćw. 1,3,5,6,7, kolokwium, ew. cz. ustna	Tr1A_U21	T1A_U15
Kompetencje Społeczne			
Efekt:	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych		
Kod efektu:	K01	Tr1A_K01	T1A_K01
Weryfikacja:	rozmowa		
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			