

Opis przedmiotu: Podstawy budowy maszyn IV

Kod przedmiotu	TR.NIS504
Nazwa przedmiotu	Podstawy budowy maszyn IV
Wersja przedmiotu	2013/14
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Niestacjonarne zaoczne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Inżynieria eksploatacji pojazdów samochodowych
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Krzysztof Zboiński, prof.nzw., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Infrastruktury Transportu, dr inż. Mirosław Dusza ZPBUT
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Inżynieria eksploatacji pojazdów samochodowych
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	5
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Podstawy budowy maszyn I i II.
Limit liczby studentów	brak
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Poznanie zasad budowy maszyn na podwyższonym poziomie, obejmujące ogólna budowę maszyn i budowę pojazdów kołowo-drogowych
Metody oceny	egzamin
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1
	Wykład 2

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	0
	Projekty	0
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: Kryteria bezpieczeństwa maszyn i urządzeń. Obliczenia zmęczeniowe – wykres Smitha, współczynniki bezpieczeństwa oraz czynniki wpływające na wytrzymałość zmęczeniową. Wały wykorbione – materiały, wyrównywanie oraz obliczenia. Łożyskowanie w pojazdach – obliczenia, materiały, budowa, smarowanie. Układy hydrauliczne i rurociągi – elementy składowe, normalizacja oraz opory przepływu. Układy pneumatyczne. Przekładnie cięgnowe (łańcuchowe, paski zębate). Koła zębate z uzębieniem specjalnym. Korekcja uzębienia i zazębienia. Obliczenia wytrzymałościowe kół zębatych. Przekładnie obiegowe. Konstrukcje, obliczenia kinematyczne oraz zastosowanie w samochodach. Mechanizmy różnicowe. Skrzynie biegów. Sprzęgła cierne i inne stosowane w samochodach. Obliczenia sprzęgieł ciernych ze względu na naciski, nagrzewanie i trwałość. Krzywki. Hamulce – klasyfikacja i rodzaje. Układy zawieszenia – cechy zawieszonych pojazdów kołowych. Resorowania. Amortyzatory.</p>	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	tak	
Literatura	<p>Pod red. M. Dietricha - Podstawy Konstrukcji Maszyn, PWN, Warszawa 1999. Z. Szydelski - Napęd i sterowanie hydrauliczne. WKŁ, 1999. L. Muller - Przekładnie zębate. L. Muller, A. Wilk – Zębate przekładnie obiegowe. WN PWN, 1996. Z. Osiński - Sprzęgła i hamulce, WN PWN, 1996. J. Reimpell, J. Betzler - Podwozia samochodów. Podstawy konstrukcji. WKŁ, 2001.</p>	
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):	<p>Godziny wykładu 18 Przygotowanie do kolokwium zaliczających wykład (w tym konsultacje) 22 Zapoznanie się ze wskazana literaturą 10 Razem 60 godz.</p>	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 pkt ECTS Godziny wykładu 18 konsultacje 10 Razem 28 godz.	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym		
E. Informacje dodatkowe		
Uwagi		
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-25 13:54:23	

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą wytrzymałości zmechaniowej	Tr1A_W07 Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W01		T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane)		T1A_W08
Efekt:	posiada wiedzę dotyczącą budowy, materiałów i technologii wykonania wałów wykorbionych i ich łożyskowania	Tr1A_W10 Tr1A_W07 Tr1A_W06	T1A_W04
Kod efektu:	W02		T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane)		T1A_W08
Efekt:	posiada wiedzę dotyczącą budowy układów rurociągowych, oraz doboru ich elementów	Tr1A_W07 Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W03		T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane)		T1A_W08
Efekt:	posiada wiedzę dotyczącą budowy, obliczeń wytrzymałościowych lub doboru elementów przekładni łańcuchowych i kół zębatych z uwzględnieniem korekcji	Tr1A_W09 Tr1A_W07	T1A_W04
Kod efektu:	W04		T1A_W05
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane)		T1A_W08
Efekt:	zna zasady działania i kinematykę przekładni obiegowych, mechanizmów różnicowych i skrzyń biegów, z uwzględnieniem podstawowych materiałów smarnych	Tr1A_W09 Tr1A_W07	T1A_W02
Kod efektu:	W05		T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane)		T1A_W08
Efekt:	zna budowę i charakterystyki sprzęgieł ciernych, hamulców i elementów zawieszek pojazdów	Tr1A_W09 Tr1A_W07	T1A_W04
Kod efektu:	W06		T1A_W05
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane)		T1A_W08
Umiejętności			
			T1A_W02
			T1A_W07

Efekt:	posiada przygotowanie merytoryczne i sprawność konstrukcyjną przy projektowaniu elementów maszyn stosowanych w pojazdach kołowo-drogowych	Tr1A_U23	T1A_U16
Kod efektu:	U01	Tr1A_U20	T1A_U14
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane – przykłady obliczeniowe)	Tr1A_U01	T1A_U01
Efekt:	posiada umiejętność rozpoznania zespołów (rozłożenia na elementy składowe) złożonych urządzeń mechanicznych, w szczególności pojazdów kołowo-drogowych		
Kod efektu:	U02	Tr1A_U01	T1A_U01
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane – przykłady obliczeniowe)		
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:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane – przykłady obliczeniowe), rozmowa;		
Efekt:	potrafi współpracować i pracować w grupie		
Kod efektu:	K02	Tr1A_K03	T1A_K03
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane – przykłady obliczeniowe), rozmowa;		
Efekt:	potrafi określić priorytet oraz identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania		
Kod efektu:	K03	Tr1A_K04	T1A_K04
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane – przykłady obliczeniowe), rozmowa;		
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			