

Opis przedmiotu: Podstawy budowy maszyn IV

Kod przedmiotu	TR.SIS405
Nazwa przedmiotu	Podstawy budowy maszyn IV
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	Inżynieria eksploatacji pojazdów samochodowych
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Infrastruktury Transportu
Koordinator przedmiotu	dr hab. inż. Krzysztof Zboński, prof.nzw., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Infrastruktury Transportu
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Inżynieria eksploatacji pojazdów samochodowych
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	4
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>Kryteria bezpieczeństwa maszyn i urządzeń. Obliczenia zmęczeniowe – wykres Smitha, współczynniki bezpieczeństwa oraz czynniki wpływające na wytrzymałość zmęczeniową. Wały wykorbione – materiały, wyrównoważanie 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 zębatach. 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):	60 godzin, w tym: praca na wykładach 30 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 8 godz., konsultacje 2 godz., przygotowanie się do egzaminu 18 godz., udział w egzaminach 2 godz.	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,5 pkt. ECTS (34 godz., w tym: praca na wykładach 30 godz., konsultacje 2 godz., udział w egzaminach 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 20:11:55	

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza				
Efekt:	posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą wytrzymałości zmechaniowej			
Kod efektu:	W01		Tr1A_W06	T1A_W02
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane)		Tr1A_W07	T1A_W07
				T1A_W08
Efekt:	posiada wiedzę dotyczącą budowy, materiałów i technologii wykonania wałów wykorbionych i ich łożyskowania		Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W02		Tr1A_W07	T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane)		Tr1A_W10	T1A_W08
				T1A_W04
Efekt:	posiada wiedzę dotyczącą budowy układów rurociągowych, oraz doboru ich elementów		Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W03		Tr1A_W07	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_W07	T1A_W02
Kod efektu:	W04			T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane)		Tr1A_W09	T1A_W08
				T1A_W04
				T1A_W05
Efekt:	zna zasady działania i kinematykę przekładni obiegowych, mechanizmów różnicowych i skrzyń biegów, z uwzględnieniem podstawowych materiałów smarnych		Tr1A_W07	T1A_W02
Kod efektu:	W05		Tr1A_W09	T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane)			T1A_W08
				T1A_W04
				T1A_W05
Efekt:	zna budowę i charakterystyki sprzęgieł ciernych, hamulców i elementów zawieszek pojazdów		Tr1A_W07	T1A_W02
Kod efektu:	W06		Tr1A_W09	T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane)			T1A_W08
				T1A_W04
				T1A_W05
Umiejętności				
Efekt:	posiada przygotowanie merytoryczne i sprawność konstrukcyjną przy projektowaniu elementów maszyn stosowanych w pojazdach kołowo-			

	drogowych	Tr1A_U01	T1A_U01
Kod efektu:	U01	Tr1A_U20	T1A_U14
Weryfikacja:	wykład - egzamin w formie pisemnej(pytania celowane – przykłady obliczeniowe)	Tr1A_U23	T1A_U16
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			