

## Opis przedmiotu: Podstawy budowy maszyn V

Kod przedmiotu	TR.SIS405
Nazwa przedmiotu	Podstawy budowy maszyn V
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
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Krzysztof Zboiński, prof. nzw., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Infrastruktury Transportu

### 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 i opanowanie praktyczne umiejętności konstruowania elementów maszyn i urządzeń na podwyższonym poziomie, obejmujące ogólną budowę maszyn i budowę pojazdów kołowo-drogowych	
Metody oceny	zaliczane na podstawie średniej z ocen za wykonanie projektów.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
	Wykład	0

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Cwiczenia	0
	Laboratoria	0
	Projekty	1
Treści kształcenia	Treść ćwiczeń projektowych Zakres merytoryczny ćwiczeń odpowiada wykładowi z przedmiotu PBM IV. Ćwiczenia obejmują 1 projekt. Dotyczy on projektowania elementów lub zespołów spotykanych w pojazdach kołowych (do wyboru: wał wykorbiony, sprzęgło cierne, przekładnia główna z mechanizmem różnicowym, skrzynka biegów lub przekładnia obiegowa). Projekty obejmują obliczenia wytrzymałościowe kluczowych elementów i dokumentację rysunkową wykonaną oprogramowaniem Autodesk INVENTOR do modelowania bryłowego. Zakres przygotowywanej dokumentacji dostosowany jest do stopnia złożoności projektowanych obiektów. Dla obiektu pierwszego jest pełny, drugiego nieco ograniczony, a dla przekładni znacznie ograniczony.	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	tak	
Literatura	Pod red. M. Dietricha - Podstawy Konstrukcji Maszyn cz. I, II i III. 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.	
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl	
<b>D. Nakład pracy studenta</b>		
Liczba punktów ECTS	1	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	Godziny ćwiczeń projektowych 15 Zapoznanie się ze wskazana literaturą 10 Przygotowanie do zaliczenia 5 Konsultacje 5 Razem 35	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 pkt. ECTS Godziny ćwiczeń projektowych 15 Konsultacje 5 Razem 20	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1 pkt. ECTS Godziny ćwiczeń projektowych 15 Samodzielne przygotowanie projektu 10 Razem 25	
<b>E. Informacje dodatkowe</b>		
Uwagi		
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-25 13:03:31	

Tabela 1:

### Profil Ogólnoakademicki

Efekty przedmiotowe

Efekty

Efekty

		kierunkowe	obszarowe
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	posiada wiedzę praktyczną w zakresie wykorzystania wytrzymałości zmęczeniowej w konstruowaniu	Tr1A_W12	T1A_W07
Kod efektu:	W01		T1A_W08
Weryfikacja:	wykonanie projektu – tzw. obrona projektu w formie dyskusji i pytań		
Efekt:	posiada wiedzę praktyczną w zakresie projektowania wałów wykorbionych i korbowych oraz ich wyrównoważania i łożyskowania	Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W02		
Weryfikacja:	wykonanie projektu – tzw. obrona projektu w formie dyskusji i pytań		
Efekt:	posiada wiedzę praktyczną w zakresie projektowania sprzęgieł ciernych	Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W03		
Weryfikacja:	wykonanie projektu – tzw. obrona projektu w formie dyskusji i pytań		
Efekt:	posiada wiedzę praktyczną w zakresie projektowania przekładni obiegowych, mechanizmów różnicowych i skrzyń biegów	Tr1A_W06	T1A_W02
Kod efektu:	W04		
Weryfikacja:	wykonanie projektu – tzw. obrona projektu w formie dyskusji i pytań		
Efekt:	posiada wiedzę praktyczną dotyczącą przygotowania dokumentacji projektowej, posiada wiedzę praktyczną w projektowaniu z użyciem programów typu CAD zarówno 2-D jak i 3-D (projektowanie bryłowe) - AutoCAD i Inventor	Tr1A_W06 Tr1A_W10	T1A_W02 T1A_W04
Kod efektu:	W05		T1A_W07
Weryfikacja:	wykonanie projektu – tzw. obrona projektu w formie dyskusji i pytań		T1A_W08
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	posiada umiejętność samodzielnego wykonania średnio złożonych i analizy złożonych projektów konstrukcyjnych w zakresie budowy maszyn	Tr1A_U08 Tr1A_U24 Tr1A_U25	T1A_U07 T1A_U16 T1A_U01
Kod efektu:	U01		
Weryfikacja:	wykonanie projektu		
Efekt:	posiada umiejętność wykorzystania komputerowych technik projektowania 2-D i 3-D (bryłowego)	Tr1A_U08 Tr1A_U23	T1A_U07 T1A_U16
Kod efektu:	U02		
Weryfikacja:	wykonanie projektu		
<b>Kompetencje Społeczne</b>			
Efekt:	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	Tr1A_K01	T1A_K01
Kod efektu:	K01		

Kod efektu:	K01		
Weryfikacja:	zaliczenie projektu, rozmowa		
Efekt:	potrafi współpracować i pracować w grupie		
Kod efektu:	K02	Tr1A_K03	T1A_K03
Weryfikacja:	zaliczenie projektu, 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:	zaliczenie projektu, rozmowa		
<b>Profil Praktyczny</b>			
<b>Wiedza</b>			
<b>Umiejętności</b>			
<b>Kompetencje Społeczne</b>			