

Opis przedmiotu: Technika samochodowa

Kod przedmiotu	TR.SMS107
Nazwa przedmiotu	Technika samochodowa
Wersja przedmiotu	2012/13
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom Kształcenia	Studia II stopnia
Stopień	mgr
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 Eksploatacji i Utrzymania Pojazdów
Koordynator przedmiotu	dr inż. Marek Guzek, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Eksploatacji i Utrzymania Pojazdów
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	1
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Teoria ruchu pojazdów samochodowych. Pojazdy samochodowe. Silniki spalinowe (lub o zbliżonej tematyce).
Limit liczby studentów	wykład - bez ograniczeń, ćwiczenia lab. w symulatorze autoPW - maksimum 8 osob, ćwicz. lab. w laboratorium ZEIUP - maksimu 10 osob
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest rozszerzenie i pogłębienie wiedzy studenta z zakresu budowy i zasad działania głównych układów i zespołów pojazdu samochodowego.
Metody oceny	Egzamin w formie pisemnej i (uzupełniająco) ustnej.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1
	Wkład 2

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	1
	Projekty	0
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: Struktura budowy nowoczesnego pojazdu samochodowego. Główne układy i zespoły pojazdu – nadwozie, silniki, układ napędowy, układ hamulcowy, zawieszenie, układ kierowniczy, układ jezdy. Najważniejsze zmiany dokonane w budowie zasadach działania tych układów i zespołów. Rola elementów energochłonnych, nowych materiałów konstrukcyjnych. Rozwiązania służące zmniejszeniu zużycia paliwa i emisji toksycznych składników spalin. Ewolucja konstrukcji głównych źródeł napędu i układu napędowego (tu rola układów hybrydowych). Systemy „X by wire”, układy wspomagające działanie kierowcy. Nowoczesne zawieszenia aktywne. Treść ćwiczeń laboratoryjnych: Prezentacja konstrukcji wybranych zespołów nowoczesnego samochodu; ocena toksyczności spalin silników spalinowych, eksperymentalne wyznaczanie położenia środka masy samochodu; – ćwiczenia w laboratorium Zakładu EiUP. Badania kierowności i stateczności samochodu na podstawie testów ISO – testy zamknięte (według norm ISO 4138, ISO 3888), testy otwarte (według normy ISO 7401) – ćwiczenia z wykorzystaniem symulatora jazdy samochodem (autoPW).</p>	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	tak	
Literatura	<p>1) Reimpell J., Betzler J. Podwozia samochodów. Podstawy konstrukcji. WKŁ, Warszawa 2001r. (lub Reimpell J. Podwozia samochodów. Podstawy konstrukcji. WKŁ, Warszawa 1997r.) 2) Reński A. Budowa samochodów. Układy hamulcowe i kierownicze oraz zawieszenia. OWPW, Warszawa, 1997r. 3) BOSCH, Informator techniczny „Układy bezpieczeństwa i komfortu jazdy”, WKŁ, W-wa 2000r. 4) Merksiz J. Ekologiczne problemy silników spalinowych, tom I. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1998 5) Merksiz J. Ekologiczne problemy silników spalinowych, tom II. Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 1999 6) Zieliński A. Konstrukcja nadwozi samochodów osobowych i pochodnych. WKŁ, Warszawa 2003r.</p>	
Witryna www przedmiotu	www.it.pw.edu.pl	
D. Nakład pracy studenta		
Liczba punktów ECTS	3	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	90 godz. w tym: wykładu 30, ćwiczenia laboratoryjnych 15, zapoznanie się ze wskazana literaturą 16, konsultacje 3 (w tym 2 w zakresie zajęć laboratoryjnych), przygotowanie do egzaminu 12, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych 12, udział w egzaminie 2	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	2 pkt. ECTS (50 godzin, w tym: uczestnictwo w wykładzie 30 godz., praca na laboratoriach: 15 godz., konsultacje: 3 godz., udział w egzaminie 2 godz.)	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1 pkt. ECTS (29 godzin, w tym: praca na laboratoriach: 15 godz., przygotowanie się do zajęć laboratoryjnych: 12 godz., konsultacje w zakresie zajęć laboratoryjnych: 2 godz.)	

F. Informacje dodatkowe

E. Informacje dodatkowe

Uwagi	Przedmiot obowiązkowy dla studentów II stopnia, kierunku Transport, specjalności IEPS (Inżynieria Eksploatacji Pojazdów Samochodowych), DS (Diagnostyka Samochodowa) i RzS (Rzeczoznawstwo Samochodowe).
Data ostatniej aktualizacji	2013-05-20 22:05:38

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	Zna strukturę budowy współczesnego pojazdu samochodowego		
Kod efektu:	W01	Tr2A_W06	T2A_W04
Weryfikacja:	Wykład - egzamin pisemny, ewent. część ustna, ćwiczenia lab. - kolokwium		
Efekt:	Zna najważniejsze zmiany i trendy rozwojowe w budowie pojazdów samochodowych	Tr2A_W09	T2A_W07
Kod efektu:	W02	Tr2A_W07	T2A_W05
Weryfikacja:	Wykład - egzamin pisemny, ewent. część ustna, ćwiczenia lab. - kolokwium	Tr2A_W06	T2A_W04
Efekt:	Zna nowoczesne materiały stosowane (oraz trendy rozwojowe) w budowie pojazdów samochodowych	Tr2A_W09	T2A_W07
Kod efektu:	W03	Tr2A_W07	T2A_W05
Weryfikacja:	Wykład - egzamin pisemny, ewent. część ustna	Tr2A_W06	T2A_W04
Efekt:	Zna nowoczesne środki podwyższające bezpieczeństwo ekologiczne pojazdów samochodowych		
Kod efektu:	W04	Tr2A_W06	T2A_W04
Weryfikacja:	Wykład - egzamin pisemny, ewent. część ustna, ćwiczenia lab. - kolokwium		
Efekt:	Zna wybrane metody oceny własności pojazdu (w zakresie toksyczności spalin, własności masowo-geometrycznych, kierowalności)	Tr2A_W09	T2A_W07
Kod efektu:	W05	Tr2A_W06	T2A_W04
Weryfikacja:	Wykład - egzamin pisemny, ewent. część ustna, ćwiczenia lab. - kolokwium		
Umiejętności			
Efekt:	Posiada umiejętność pozyskiwania i interpretacji informacji z literatury i innych źródeł z zakresu budowy pojazdów samochodowych		
Kod efektu:	U01	Tr2A_U01	T2A_U01
Weryfikacja:	wykład - egzamin pisemny, ewent. część ustna, ćwiczenia lab. - kolokwium		
Efekt:	Wykazuje się umiejętnością interpretowania wyników pomiarów wybranych		

	wielkości związanych badaniami pojazdów	Tr2A_U07	T2A_U09
Kod efektu:	U02	Tr2A_U01	T2A_U01
Weryfikacja:	ćwiczenia lab. - kolokwium		
Kompetencje Społeczne			
Efekt:	Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role		
Kod efektu:	K01	Tr2A_K01	T2A_K06
Weryfikacja:	Ocena bezpośrednio w trakcie realizacji ćwiczeń laboratoryjnych		
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			