

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Pojazdy drogowe		Kod 1010624251010610462
Kierunek studiów Ekologia Transportu	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 14 Ćwiczenia: - Laboratoria: 8 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Andrzej Wołyński email: Andrzej.Wolynski@put.poznan.pl tel. 61-665-2236 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Hubert Pikosz email: Hubert.Pikosz@put.poznan.pl tel. 61-665-2709 Wydział Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	student ma podstawową wiedzę na temat maszynoznawstwa, mechaniki, podstaw konstrukcji maszyn i praw fizyki
2	Umiejętności:	student potrafi integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji, wyciągać wnioski, czytać schematy i rysunki techniczne
3	Kompetencje społeczne	student ma świadomość roli środków transportu w działalności gospodarczej człowieka
Cel przedmiotu:		
Przekazanie studentom podstawowych informacji na temat odmian, budowy i działania podstawowych układów, mechanizmów i zespołów pojazdu samochodowego i ich znaczenia dla poprawnego i bezpiecznego funkcjonowania pojazdu		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna zadania, budowę i właściwości różnych odmian podstawowych układów pojazdu samochodowego - [K1A_W17] 2. Zna zakres zastosowań poszczególnych odmian podstawowych układów pojazdów samochodowych - [K1A_W21] 3. Zna budowę i zasady działania układów bezpieczeństwa i kontroli trakcji w pojeździe samochodowym - [K1A_W20] 4. Zna wpływ poszczególnych układów pojazdu samochodowego na bezpieczeństwo czynne, bierne i ekologiczne, związane z ruchem pojazdu - [K1A_W24]		
Umiejętności:		
1. Umie opisać zadania, zasady działania, odmiany konstrukcyjne i funkcjonalne, właściwości oraz zakres zastosowań rozwiązań mechanizmów i zespołów głównych układów pojazdu w zakresie podstawowym - [K1A_U03] 2. Zna podstawowe czynniki wpływające na właściwości trakcyjne i bezpieczeństwo ruchu samochodu - [K1A_U15]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi przypisać różne odmiany samochodów do różnych dziedzin działalności społecznej - [T1A_K01] 2. Zna wpływ pojazdów na efektywność działania człowieka i środowisko - [T1A_K02] 3. Potrafi samodzielnie rozwijać swoją wiedzę w zakresie budowy i właściwości pojazdów samochodowych i ich elementów składowych - [T1A_K03]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Egzamin pisemny, zaliczenie laboratorium na podstawie wyników zaliczenia poszczególnych ćwiczeń		

Treści programowe		
<p>Odmiany i właściwości układów napędowych. Zadania, budowa, zasada działania, odmiany konstrukcyjne i właściwości: sprzęgieł głównych, skrzyń przekładniowych, wałów napędowych, przekładni głównych, mechanizmów różnicowych, półosi napędowych, piast kół. Napędy wieloosiowe ? budowa, właściwości. Opony samochodowe. Odmiany i właściwości układów zawieszania. Zadania, budowa, odmiany, właściwości i zakres zastosowań elementów wodzących, sprzężystych, amortyzatorów i stabilizatorów. Odmiany i właściwości układów kierowniczych. Warunki stateczności poprzecznej i podłużnej samochodu. Zadania, budowa, odmiany i właściwości mechanizmów kierowniczych i mechanizmów zwrotniczych. Wymagania prawne dotyczące budowy i działania układów hamulcowych. Odmiany i właściwości układów hamulcowych. Zadania, budowa, odmiany i właściwości hamulców i mechanizmów uruchamiania hamulców. Hamulce pomocnicze. Układy ABS, ASR, ESP: zadania, podstawy budowy i zasad działania. Zadania, odmiany, właściwości i zakresy zastosowań układów nośnych. Budowa układów ramowych i nadwozi samonośnych. Wymagania prawne, rodzaje oświetlenia, odmiany i właściwości różnych źródeł światła</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Reimpell J., Betzler J.: Podwozia samochodów ? Podstawy konstrukcji. WKŁ, W-wa, 2001 2. Zieliński A.: Konstrukcja nadwozi samochodów osobowych i pochodnych. WKŁ, W-wa, 2003 3. Prochowski L., Żuchowski A.: Samochody ciężarowe i autobusy. WKŁ, W-wa, 2004 4. Zajac M.: Układy przeniesienia napędu samochodów ciężarowych i autobusów. WKŁ, W-wa, 2003 5. Orzełowski S.: Budowa podwozi i nadwozi samochodowych. WSiP, W-wa, 1999 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Seria Auto Expert: Budowa i eksploatacja pojazdów. Tom I ? Działanie zespołów i podzespołów. Praca Zbiorowa, Vogel, Wrocław, 2004 2. Czasopisma: ?Transport ? technika motoryzacyjna? oraz ?Auto ? technika motoryzacyjna? 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	30	
2. Utrwalanie treści wykładu	5	
3. Konsultacje	2	
4. Przygotowanie do egzaminu	10	
5. Udział w egzaminie	2	
6. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	7	
7. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15	
8. Utrwalanie treści ćwiczeń/sprawozdanie	8	
9. Udział w zaliczeniu	1	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	80	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	51	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	29	1