

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Pojazdy drogowe		Kod 1010614351010610462
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność Transport drogowy	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 9 Ćwiczenia: - Laboratoria: 9 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzin(y) nauki i sztuki nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Andrzej Wołyński email: gacek1947@gmail.com tel. 601877539 Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		dr inż. Leszek Foltynowicz email: leszek.foltynowicz@put.poznan.pl tel. 604446679 Inżynierii 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 informacji na temat budowy i działania układów, zespołów i mechanizmów pojazdu samochodowego.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna zadania, budowę i właściwości różnych odmian podstawowych układów pojazdu samochodowego - [K1A-W17 K1A-W20 K1A-W24]		
2. Zna zakres zastosowań poszczególnych odmian podstawowych układów pojazdów samochodowych - [K1A-W17 K1A-W20 K1A-W24]		
3. Posiada podstawową wiedzę z teorii ruchu pojazdu samochodowego - [K1A-W17 K1A-W20 K1A-W24]		
4. Zna budowę i zasady działania układów bezpieczeństwa i kontroli trakcji w samochodzie - [K1A-W17 K1A-W20 K1A-W24]		
5. Zna wpływ poszczególnych układów na bezpieczeństwo ruchu pojazdu samochodowego - [K1A-W17 K1A-W20 K1A-W24]		
Umiejętności:		
1. Umie opisać zadania, zasady działania, odmiany konstrukcyjne i funkcjonalne, właściwości oraz zakres zastosowań różnych rozwiązań mechanizmów i zespołów głównych układów pojazdu - [K1A-U03 K1A-U15 K1A-U17]		
2. Zna podstawowe czynniki wpływające na właściwości trakcyjne i bezpieczeństwo ruchu samochodu. - [K1A-U03 K1A-U15 K1A-U17]		
Kompetencje społeczne:		
1. Potrafi przypisać różne odmiany samochodów do różnych dziedzin działalności społecznej - [K1A-K01 k1A-K02 k1A-K03]		
2. Zna wpływ pojazdów na efektywność działania człowieka i środowisko - [k1A-K01 k1A-K02 k1A-K03]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Egzamin pisemny, zaliczenie laboratorium na podstawie wyników zaliczenia poszczególnych ćwiczeń		

Treści programowe		
<p>Opory ruchu pojazdu. 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. Opory samochodowe. Odmiany i właściwości układów zawieszenia. Zadania, budowa, odmiany, właściwości i zakres zastosowań elementów wodzących, sprężystych, 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. Bezpieczeństwo czynne, bierne i ekologiczne ? czynniki decydujące o poziomie każdego z rodzajów bezpieczeństwa</p>		
Literatura podstawowa:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Reimpell J., Betzler J.: Podwozia samochodów ? Podstawy konstrukcji. WKŁ, W-wa, 2003 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 		
Literatura uzupełniająca:		
<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? 3. Orzełowski S.: Budowa podwozi i nadwozi samochodowych. WSiP, W-wa, 1999 4. Wołyński A.: Materiały do wykładu z przedmiotu ?Budowa Samochodów? 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	9	
2. Utrwalanie treści wykładu	2	
3. Konsultacje	1	
4. Przygotowanie do egzaminu	4	
5. Udział w egzaminie	2	
6. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	2	
7. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	9	
8. Utrwalanie treści ćwiczeń/sprawozdanie	2	
9. Konsultacje	1	
10. Przygotowanie do zaliczenia	2	
11. Udział w zaliczeniu	1	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	35	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	23	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	12	1