

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Pojazdy drogowe		Kod 1010614251010610462
Kierunek studiów Transport Drogowy	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: 40 Ćwiczenia: - Laboratoria: 12 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 8
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 nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 8 100% 8 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Andrzej Wołyński email: andrzej.wolynski@put.poznan.pl tel. 61 665 2236 Maszyn Roboczych i Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		dr inż. Hubert Pikoś email: hubert.pikosz@put.poznan.pl tel. 61 665 2709 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 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. - [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	
-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. -Opony 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.	
Literatura podstawowa:	
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:	
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	40
2. Utrwalanie treści wykładu	20
3. Konsultacje	2
4. Przygotowanie do egzaminu	15
5. Udział w egzaminie	2
6. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	20
7. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	20
8. Utrwalanie treści ćwiczeń/sprawozdanie	40
9. Konsultacje	2
10. Przygotowanie do zaliczenia	8
11. Udział w zaliczeniu	1
Obciążenie pracą studenta	

Wydział Maszyn Roboczych i Transportu

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	170	8
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	67	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	20	1