

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Pojazdy drogowe		Kod 1010621351010610462
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 3 / 5
Ścieżka obieralności/specjalność Ekologia transportu	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: 1 Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 3
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 3 100% 3 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr inż. Hubert Pikosz email: Hubert.Pikosz@put.poznan.pl tel. 61-665-2709 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 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. ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną z zakresu techniki, systemów transportowych i różnorodnych środków transportu - [T1A_W03]		
2. ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie kluczowych zagadnień techniki oraz wiedzę szczegółową w zakresie wybranych zagadnień tej dyscypliny inżynierii transportu - [T1A_W04]		
3. zna podstawowe techniki, metody oraz narzędzia wykorzystywane w procesie rozwiązywania zadań z zakresu transportu, głównie o charakterze inżynierskim - [T1A_W07]		
Umiejętności:		
1. potrafi odpowiednio posługiwać się technikami informacyjno-komunikacyjnymi, znajdującymi zastosowanie na różnych etapach realizacji przedsięwzięć transportowych - [T1A_U02]		
2. potrafi właściwie zaplanować oraz wykonać eksperymenty, w tym pomiary oraz symulacje komputerowe, dokonać interpretacji uzyskanych rezultatów, oraz poprawnie wyciągnąć płynące z nich wnioski - [T1A_U03]		
3. potrafi zaprojektować środki transportu z odpowiednimi wymaganiami zewnętrznymi (np. dotyczącymi ochrony środowiska) - [T1A_U14]		
Kompetencje społeczne:		
1. prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykonywaniem zawodu inżyniera transportu - [T1A_K05]		
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, 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</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	15	
2. Utrwalanie treści wykładu	5	
3. Konsultacje	2	
4. Przygotowanie do egzaminu	15	
5. Udział w egzaminie	2	
6. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	7	
7. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15	
8. Utrwalanie treści ćwiczeń/sprawozdanie	15	
9. Konsultacje	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	78	3
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	39	2