

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Wyposażenie środków transportu</b>		Kod <b>1010612311010617444</b>
Kierunek studiów <b>Transport</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>ogólnoakademicki</b>	Rok / Semestr <b>1 / 1</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>Transport żywności</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>II stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>1</b> Ćwiczenia: <b>-</b> Laboratoria: <b>1</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>2</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>inny</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>ogólnouczelniany</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>  <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>2 100%</b>  <b>2 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>  dr inż. Jędrzej Kasprzak email: jedrzej.kasprzak@put.poznan.pl tel. +48616652232 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	Posiada wiedzę z zakresu rozumienia podstawowych zagadnień fizycznych, podstaw chemii, podstaw budowy i działania układów funkcjonalnych pojazdów samochodowych, podstaw termodynamiki, podstaw elektrotechniki.
2	<b>Umiejętności:</b>	Potrafi narysować schemat techniczny, wykonać podstawowe obliczenia podstawowych elementów i zespołów.
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	Ma świadomość odpowiedzialności za własną pracę
<b>Cel przedmiotu:</b> Zdobycie wiedzy z zakresu: zasad działania, podstaw konstrukcji i obsługi elementów wyposażenia pojazdów, uzyskanie umiejętności doboru materiałów eksploatacyjnych do wybranych elementów wyposażenia pojazdów, zapoznanie się z funkcjami jakie i spełniają elementy wyposażenia pojazdu i ich wpływem na bezpieczeństwo i komfort jazdy		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. Ma zaawansowaną wiedzę szczegółową dotyczącą wybranych zagadnień z zakresu inżynierii transportu - [T2A_W03] 2. Ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach środków transportu i innych, wybranych, pokrewnych dyscyplin naukowych - [T2A_W04]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł (w języku polskim i angielskim), integrować je, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski oraz formułować i wyczerpująco uzasadniać opinie - [T2A_U01] 2. Potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia) - [T2A_U08]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. Rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu inżynierii transportu w rozwiązywaniu problemów badawczych i proktycznych - [T2A_K02]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		

<p>Pisemne kolokwium zaliczeniowe (ostatni tydzień semestru), obejmujące pytania z zagadnień poruszanych w ramach wykładu: układy wyposażenia środków transportu - bezpieczeństwo, komfort, sterowanie oraz bieżąca kontrola przygotowania do ćwiczeń laboratoryjnych i ocena ich przebiegu</p>		
<b>Treści programowe</b>		
<p>Omówienie zakresu przedmiotu, podanie literatury oraz zasad zaliczenia. Układy przeciwblokujące ABS; budowa i opis działania. Układy przeciwpoślizgowe ASR i ESP: budowa i opis działania. Retardery i hamulce silnikowe w pojazdach użytkowych: zasady działania, budowa i obsługa. Poduszki gazowe: budowa i opis działania. Pasy bezpieczeństwa i napinacze pasów: budowa i opis działania. Układy klimatyzacji: budowa, działanie i obsługa. Czynniki chłodnicze i oleje smarowe stosowane w układach klimatyzacji samochodowej. Układy ogrzewania postojowego: budowa działanie i obsługa. Układy elektrycznego sterowania lusterkami, fotelami oraz rozwój wyposażenia pojazdów: Układy kontroli i pomocy przy parkowaniu i cofaniu pojazdu. Wykorzystanie systemu GPS w pojazdach użytkowych: cele stosowania lokalizacji pojazdu za pomocą GPS, podstawy działania systemu GPS.</p>		
<b>Literatura podstawowa:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herner A., Riehl H.J.: Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych. WKiŁ. Warszawa 2006</li> <li>2. Rokosch U.: Poduszki gazowe i napinacze pasów. WKiŁ. Warszawa 2003</li> <li>3. Deh U.: Klimatyzacja w samochodzie . WKiŁ. Warszawa 2008</li> <li>4. Red. Gaziński B.: Technika klimatyzacyjna dla praktyków. Klimatyzacja pojazdów samochodowych. SYSTHERM D. Gazińska s.j. Poznań 2009</li> </ol>		
<b>Literatura uzupełniająca:</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grzebielec A., Pluta Z., Ruciński A., Rusowicz . Czynniki chłodnicze i nośniki energii. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej. Warszawa 2011</li> <li>2. Pacholski K.: Elektryczne i elektroniczne wyposażenie pojazdów samochodowych. WKiŁ. Warszawa 2011</li> </ol>		
<b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b>		
<b>Czynność</b>	<b>Czas (godz.)</b>	
1. Udział w wykładzie	15	
2. Przygotowanie do ćwiczeń laboratoryjnych	5	
3. Udział w ćwiczeniach laboratoryjnych	15	
4. Utrwalanie treści ćwiczeń, sprawozdanie	5	
5. Przygotowanie do zaliczenia	5	
6. Udział w zaliczeniu	2	
7. Konsultacje	3	
<b>Obciążenie pracą studenta</b>		
<b>forma aktywności</b>	<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	2
Zajęcia o charakterze praktycznym	18	0