

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Mechatronika w środkach transportu		Kod 1010631321010642251
Kierunek studiów Transport	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność Inżynieria transportu rurociągowego	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) inny		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
mgr inż. Piotr Perz email: piotr.perz@put.poznan.pl tel. 61 665 2054 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań		mgr inż. Piotr Perz email: piotr.perz@put.poznan.pl tel. 61 665 2054 Wydział Inżynierii Transportu ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Znajomość układów składowych pojazdów, ich budowy, parametrów i podstaw działania.
2	Umiejętności:	Doboru czujników, elementów i układów pomiarowych w pojazdach.
3	Kompetencje społeczne	Ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje w procesie konstruowania.
Cel przedmiotu: -Zapoznanie z budową, działaniem, układów mechatronicznych w środkach transportu.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. ma wiedzę o trendach rozwojowych i najistotniejszych nowych osiągnięciach środków transportu i innych, wybranych, pokrewnych dyscyplin naukowych - [T2A_W04]		
2. zna zaawansowane metody, techniki i narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich i prowadzeniu prac badawczych w wybranym obszarze transportu - [T2A_W06]		
Umiejętności:		
1. potrafi dokonać krytycznej analizy istniejących rozwiązań technicznych oraz zaproponować ich ulepszenia (usprawnienia) - [T2A_U08]		
2. potrafi - stosując m.in. koncepcyjnie nowe metody - rozwiązywać złożone zadania z zakresu inżynierii transportu, w tym zadania nietypowe oraz zadania zawierające komponent badawczy - [T2A_U10]		
Kompetencje społeczne:		
1. rozumie znaczenie wykorzystywania najnowszej wiedzy z zakresu inżynierii transportu w rozwiązywaniu problemów badawczych i praktycznych - [T2A_K02]		
2. ma świadomość potrzeby rozwijania dorobku zawodowego oraz przestrzegania zasad etyki zawodowej - [T2A_K04]		
3. rozumie znaczenie działalności popularyzatorskiej dotyczącej najnowszych osiągnięć z zakresu inżynierii transportu - [T2A_K03]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
-Zaliczenie pisemne		

Treści programowe		
<p>-Zasada działania oraz budowa układów odpowiedzialnych za utrzymanie temperatury w pojeździe (ogrzewanie, klimatyzacja). Elektroniczne sterowanie silnika. Elektroniczne sterowanie sprzęgła. Automatyczna regulacja prędkości jazdy (tempomat). Zastosowanie magistral danych i protokołów do przesyłania informacji i rozkazów pomiędzy podzespołami mechanicznymi i sterownikami. Schematy blokowe systemów. Rodzaje sieci transmisji danych stosowanych w pojazdach. Magistrale stosowane w pojazdach: CAN, LIN, MOST, FlexRay. Budowa i zasada działania zautomatyzowanych układów magazynowych. Budowa układnic wraz z napędem i sterowaniem. Budowa systemów obsługi ładunków. Zautomatyzowane systemy parkowania.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gajek A. , Juda Z. , : Czujniki Fryśkowski B. , Grzejszczyk E.: Systemy transmisji danych 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Herner A., Riehl H.J.: Elektrotechnika i elektronika w pojazdach samochodowych 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Udział w wykładzie	30	
2. Utrwalanie treści wykładu	15	
3. Konsultacje dot. treści przekazanych na wykładzie	5	
4. Przygotowanie do egzaminu z materiału przekazanego na wykładzie	8	
5. Udział w egzaminie	2	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	36	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0