

Opis przedmiotu: Pojazdy i urządzenia inteligentne

Kod przedmiotu	TR.SIS626
Nazwa przedmiotu	Pojazdy i urządzenia inteligentne
Wersja przedmiotu	2013/2014

A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów

Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Stacjonarne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Inżynieria bezpieczeństwa i ekologia transportu
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu, Zakład Teorii Konstrukcji Urządzeń Transportowych
Koordinator przedmiotu	dr inż. Małgorzata Leszczyńska-Domańska, adiunkt, Wydział Transportu PW, Zakład Teorii Konstrukcji Urządzeń Transportowych

B. Ogólna charakterystyka przedmiotu

Blok przedmiotów	Inżynieria bezpieczeństwa i ekologia transportu
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Wiedza z zakresu matematyki, mechanika i podstaw automatyki
Limit liczby studentów	brak

C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć

Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów ze współczesnymi trendami w rozwoju tzw. pojazdów i urządzeń inteligentnych (pojazdy drogowe, szynowe, transport wyspecjalizowany – transport osób niepełnosprawnych) oraz poznanie zasad budowy i użytkowania tych środków transportu.
Metody oceny	Ocena formująca: 2 pisemne kolokwia , zawierające po 5 pytań otwartych Ocena podsumowująca: egzamin pisemny, zawierający 6 pytań otwartych

Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	2
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	0
	Projekty	0
Treści kształcenia	<p>1. Wprowadzenie do przedmiotu; Podstawowe pojęcia i definicje; 2. Wprowadzenie do sztucznej inteligencji; Poddziedziny sztucznej inteligencji; Współczesne praktyczne zastosowania sztucznej inteligencji; Logika rozmyta; Sieci neuronowe; Uczenie się maszyn; Test Turinga; Robot; Inteligentne systemy hybrydowe (Intelligent Hybrid Systems) neuronowe, obliczenia ewolucyjne, metody probabilistyczne, maszynowe uczenie, systemy ekspertowe, itd.); Modele pracy systemów hybrydowych; 4 Pojazdy inteligentne: bezpieczeństwo ruchu; Systemy GPS, nawigacja, przykłady – systemów ACC, PSS, PBA, kierunki rozwoju sterowania pojazdami (AVCS); Transmisja danych, sieć optyczna MOST; 5. Ograniczenie zagrożeń dla środowiska, optymalizacja ruchu i jego programowanie; 6. Inteligentne systemy w zarządzaniu ruchem drogowym; Inteligentne urządzenia; 7. Zrównoważony transport ekologiczny- konstrukcje wysoko-sprawnych pojazdów inteligentnych,- ochrona środowiska, a pojazdy inteligentne (zmniejszenie zużycia energii, znaczące ograniczenie emisji zanieczyszczeń); 8. Systemy napędowe w pojazdach inteligentnych (wodór i ogniwa paliwowe, pojazdy hybrydowe, paliwa alternatywne, pojazdy elektryczne) ; 8. Pojazdy XXI wieku, Pojazdy specjalne; 9. Podsumowanie.</p>	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	tak	
Literatura	<p>1. Richard Bishop – „Intelligent Vehicle Technology and Trends” Springer Verlag, 2001, 2. Danuta Rutkowska, Maciej Piliński, Leszek Rutkowski, - „Sieci neuronowe, algorytmy genetyczne i systemy rozmyte”, PWN, 1999, 3. Gang T, Petar V. Kokotovic, - „Adaptive Control of Systems with Actuator and Sensor Nonlinearities”, John Wiley & Sons, 1996, 4. L. Vlacic, - „Intelligent Vehicle Technologies Theory and Applications”, Butterworth – Heinemann, 2001, 5. P. Cichocki, P. Jablkowski, M. Kaczmarek, - "Inteligentne systemy sterowania ruchem", Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 2009, 6. Q. R. Riley, - "Alternative Cars in the 21st Century", S&A Inc. 400, USA, 7. C. Szczepaniak, - "Samochody XXI wieku", Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2008,</p>	
Witryna www przedmiotu	www.ztkut.wt.pw.edu.pl	
D. Nakład pracy studenta		
Liczba punktów ECTS	2	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia (opis):	2 pkt. ECTS - 54 godziny, w tym: 1. praca na wykładach 30 godz. 2. studiowanie wskazanej literatury 8 godz. 3. przygotowanie do kolokwium 6 godz. 4. przygotowanie do egzaminu 6 godz. 5. konsultacje 2 godz. 6. udział w egzaminie 2 godz.	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,5 pkt. ECTS - 34 godz. 1. praca na wykładach 30 godz. 2. konsultacje 2 godz. 3. udział w egzaminie 2 godz.	
Liczba punktów ECTS która		

student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0 pkt.
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-05 00:31:14

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną z matematyki, fizyki, chemii właściwą dla studiowania kierunku inżynierii bezpieczeństwa i ekologii transportu	Tr1A_W01	T1A_W01
Kod efektu:	W01		T1A_W07
Weryfikacja:	egzamin 2 pytania otwarte, wymagane jest udzielenie odpowiedzi na 1 pytanie, kolokwium 2 pytania wymagane udzielenie odpowiedzi na 1 pytanie		
Efekt:	Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych transportu w tym szczególnie pojazdów inteligentnych	Tr1A_W09	T1A_W04
Kod efektu:	W02		T1A_W05
Weryfikacja:	egzamin 2 pytania otwarte, wymagane jest udzielenie odpowiedzi na 1 pytanie, kolokwium 2 pytania wymagane udzielenie odpowiedzi na 1 pytanie		T1A_W08
Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą obiektów i systemów inteligentnych w transporcie	Tr1A_W11	T1A_W06
Kod efektu:	W03		
Weryfikacja:	egzamin 2 pytania otwarte, wymagane jest udzielenie odpowiedzi na 1 pytanie, kolokwium 2 pytania wymagane udzielenie odpowiedzi na 1 pytanie		
Efekt:	Ma podstawową wiedzę dotyczącą parametrów pracy podstawowych środków transportu	Tr1A_W07	T1A_W02
Kod efektu:	W04		T1A_W07
Weryfikacja:	egzamin 2 pytania otwarte, wymagane jest udzielenie odpowiedzi na 1 pytanie, kolokwium 2 pytania wymagane udzielenie odpowiedzi na 1 pytanie		T1A_W08
Umiejętności			
Efekt:	Potrąfi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł, a także wyciągać wnioski oraz formułować i uzasadniać opinie	Tr1A_U01	T1A_U01
Kod efektu:	U01		

Weryfikacja:	egzamin, 6 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie odpowiedzi na przynajmniej trzy pytania, dwa kolokwia po 5 pytań wymagane udzielenie odpowiedzi na każdym kolokwium minimum na trzy pytania		
--------------	--	--	--

Kompetencje Społeczne

Efekt:	Rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi organizować proces uczenia się innych osób		
Kod efektu:	K01	Tr1A_K01	T1A_K01
Weryfikacja:	egzamin, 6 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie odpowiedzi na przynajmniej trzy pytania, dwa kolokwia po 5 pytań wymagane udzielenie odpowiedzi na każdym kolokwium minimum na trzy pytania		

Efekt:	Ma świadomość ważności skutków działalności inżynierskiej i wpływu tej działalności na środowisko oraz związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje		
Kod efektu:	K02	Tr1A_K02	T1A_K02 T1A_K05
Weryfikacja:	egzamin, 6 pytań otwartych, wymagane jest udzielenie odpowiedzi na przynajmniej trzy pytania, dwa kolokwia po 5 pytań wymagane udzielenie odpowiedzi na każdym kolokwium minimum na trzy pytania		

Profil Praktyczny

Wiedza

Umiejętności

Kompetencje Społeczne