

## Opis przedmiotu: Lokalizacja i zarządzanie środkami transportu

Kod przedmiotu	TR.SMS122
Nazwa przedmiotu	Lokalizacja i zarządzanie środkami transportu
Wersja przedmiotu	2012/13
<b>A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów</b>	
Poziom Kształcenia	Studia II stopnia
Stopień	mgr
Rodzaj	Stacjonarne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Inteligentne systemy transportowe
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Telekomunikacji w Transporcie
Koordynator przedmiotu	dr inż. Mariusz Rychlicki, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Telekomunikacji w Transporcie
<b>B. Ogólna charakterystyka przedmiotu</b>	
Blok przedmiotów	Inteligentne systemy transportowe
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	podstawowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	1
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Posiada wiedzę z zakresu podstaw elektroniki i elektrotechniki oraz podstaw telekomunikacji
Limit liczby studentów	wykład: bez limitu, laboratorium: 12
<b>C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć</b>	
Cel przedmiotu	Poznanie metod lokalizacji, monitorowania i zarządzania środkami transportu oraz architektury i zasad działania inteligentnych systemów wykorzystujących te metody w transporcie.
Metody oceny	Wykład: ocena podsumowująca: 1 lub 2 kolokwia dotyczące wybranych zagadnień teoretycznych oraz znajomości podstawowych wzorów oraz ew. egzamin ustny. Ćwiczenia: ocena podsumowująca: 6 kartkówek dotyczących znajomości wybranych problemów teoretycznych oraz 6 sprawozdań z ćwiczeń.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład   1

	<table border="1"> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	Ćwiczenia	0	Laboratoria	1	Projekty	0
Ćwiczenia	0						
Laboratoria	1						
Projekty	0						
Treści kształcenia	<p>Wykład: Klasyfikacja systemów monitorowania z uwzględnieniem różnych kryteriów podziału. Monitorowanie obiektów stacjonarnych – zastosowanie, architektura i elementy składowe, zasada pracy i realizowane funkcje. Integracja systemów i normalizacja. Monitorowanie wizyjne. Struktura techniczna systemów monitorowania wizyjnego. Transmisja i rejestracja sygnałów wizyjnych. Przykłady rozwiązań monitoringu wizyjnego w transporcie szynowym i drogowym. Lokalizacja transportowych obiektów ruchomych. Naziemne systemy i usługi lokalizacyjne. Wykorzystanie sieci cyfrowej telefonii komórkowej do lokalizacji. Satelitarne systemy lokalizacji. Integracja systemów. Mapy cyfrowe. Układy detekcji i pomiarów parametrów stanu pojazdów. Systemy monitoringu i lokalizacji pojazdów. Wykorzystanie systemów lokalizacyjnych do zarządzania flotą pojazdów. Laboratorium: Dane satelitarne systemu nawigacyjnego, protokół NMEA. Ocena i analiza dokładności odbiorników GPS. Określenie stanu i trasy przejazdu z wykorzystaniem systemu GPS. Analiza i porównanie otrzymanych wyników z lokalizacji położenia obiektu. Mobilne rejestratory wizji i parametrów ruchu. Bezprzewodowe, lokalne łącza wymiany danych. Zestaw komend AT, obsługa modemu GPS/GPRS. Zarządzanie środkami transportu przy wykorzystaniu standardu SMS. Metody kontroli dostępu do środków transportu.</p>						
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1						
Egzamin	nie						
Literatura	<p>1. Antosik B., Transmisja internetowa danych multimedialnych w czasie rzeczywistym, WKŁ, Warszawa 2010; 2. Januszewski J.: Systemy satelitarne GPS, Galileo i inne. PWN, Warszawa 2006; 3. Kołakowski J, Cichocki J: UMTS - system telefonii komórkowej trzeciej generacji, wyd. 2 zmienione. WKŁ, Warszawa 2008; 4. Narkiewicz J.: GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, WKŁ, Warszawa 2007; 5. Narkiewicz J.: GPS Globalny system pozycyjny, WKŁ, Warszawa 2003; 6. Pusty T.: Przewóz towarów niebezpiecznych, WK Ł, Warszawa 2002; 7. Telnet System. Założenia techniczne systemu monitorowania, Warszawa 1999; 8. Wesołowski K.: Systemy radiokomunikacji ruchomej, WKŁ, Warszawa 2006; 9. Praca zbiorowa, System nawigacyjny GALILEO. Aspekty strategiczne, naukowe i techniczne, WKŁ, Warszawa 2008; 10. Gajewski P., Wszelak S., Technologie bezprzewodowe sieci teleinformatycznych, WKŁ, Warszawa 2010; 11. Ślot K., Wybrane zagadnienia biometrii, WKŁ, Warszawa 2008; 12. Polskie Normy PN-E 08390.</p>						
Witryna www przedmiotu	<a href="http://www.wt.pw.edu.pl/twt">www.wt.pw.edu.pl/twt</a>						
<b>D. Nakład pracy studenta</b>							
Liczba punktów ECTS	2						
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	<p>Godziny wykładu: 15 godz.; Godziny ćwiczeń laboratoryjnych: 15 godz.; Konsultacje: 3 godz.; Zapoznanie się ze wskazaną literaturą: 7 godz.; Przygotowanie do kolokwium: 10 godz.; Wykonywanie sprawozdań: 10 godz.; Razem: 60 godz. ↔ 2 pkt. ECTS</p>						

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Godziny wykładu: 15 godz.; Godziny ćwiczeń laboratoryjnych: 15 godz.; Konsultacje: 3 godz.; Razem: 33 godz. ↔ 1,5 pkt. ECTS
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	Godziny ćwiczeń laboratoryjnych: 15 godz.; Wykonywanie sprawozdań: 10 godz.; Razem: 25 godz. ↔ 1 pkt. ECTS
<b>E. Informacje dodatkowe</b>	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-07-05 14:29:07

Tabela 1:

Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	Posiada poszerzoną i pogłębianą wiedzę teoretyczną dotyczącą właściwości systemów nawigacji satelitarnej		
Kod efektu:	W01	Tr2A_W06	T2A_W04
Weryfikacja:	kolokwium: część teoretyczna - wymagane jest udzielenie odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania; ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych		
Efekt:	Zna wielkości (parametry) charakteryzujące urządzenia monitorowania i lokalizacji obiektów		
Kod efektu:	W02	Tr2A_W05	T2A_W04
Weryfikacja:	kolokwium: część teoretyczna - wymagane jest udzielenie odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania; ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych		
Efekt:	Zna budowę, zasadę działania i własności użytkowe systemów lokalizacji i monitorowania		
Kod efektu:	W03	Tr2A_W05	T2A_W04
Weryfikacja:	kolokwium: część teoretyczna - wymagane jest udzielenie odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania; ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych		
Efekt:	Rozumie procesy zachodzące w systemach monitorowania i lokalizacji ze szczególnym uwzględnieniem specyfiki ich zastosowań w transporcie		
Kod efektu:	W04	Tr2A_W05	T2A_W04
Weryfikacja:	kolokwium: część teoretyczna - wymagane jest udzielenie odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania; ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych		
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	Zna specyfikę wykonywania badań		
Kod efektu:	U01	Tr2A_U07	T2A_U09

Weryfikacja:	kolokwium: część teoretyczna - wymagane jest udzielenie odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania; ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych		
Efekt:	Umie posługiwać się aparaturą pomiarową	Tr2A_U07	T2A_U09
Kod efektu:	U02		
Weryfikacja:	kolokwium: część teoretyczna - wymagane jest udzielenie odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania; ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych		
<b>Kompetencje Społeczne</b>			
Efekt:	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy	Tr2A_K01	T2A_K06
Kod efektu:	K01		
Weryfikacja:	kolokwium: część teoretyczna - wymagane jest udzielenie odpowiedzi na przynajmniej 3 pytania; ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych		
<b>Profil Praktyczny</b>			
<b>Wiedza</b>			
<b>Umiejętności</b>			
<b>Kompetencje Społeczne</b>			