

Opis przedmiotu: Telekomunikacja w transporcie drogowym

Kod przedmiotu	TR.SIP616
Nazwa przedmiotu	Telekomunikacja w transporcie drogowym
Wersja przedmiotu	2013/14
A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów	
Poziom Kształcenia	Studia I stopnia
Stopień	inż
Rodzaj	Stacjonarne
Kierunek studiów	Transport
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Specjalność	Logistyka i technologia transportu samochodowego
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Telekomunikacji w Transporcie
Koordynator przedmiotu	dr hab. inż. Mirosław Siergiejczyk, prof. nzw., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Telekomunikacji w Transporcie
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Logistyka i technologia transportu samochodowego
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Podstawowe wiadomości z elektroniki
Limit liczby studentów	wykład - brak; laboratorium - 12osób
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Poznanie podstawowych pojęć i metod z dziedziny systemów telekomunikacji przewodowej i radiowej, wykorzystywanych w transporcie drogowym oraz w jego otoczeniu oraz nabycie możliwości oceny ze względu na ich użyteczność w transporcie.
Metody oceny	Wykład – ocena formująca 1 kartkówka dotycząca wybranych zagadnień omawianych na wykładach, ocena podsumowująca - kolokwium zaliczające w formie pisemnej lub ustnej - opisanie 4-5 tematów związanych z prowadzonymi wykładami ocenianymi łącznie na 20 pkt. (2 terminy; zaliczenie - uzyskanie min. 11pkt.), Laboratorium: zaliczenie na podstawie oceny sprawozdania z każdego ćwiczenia i kolokwium końcowego. Ocena zgodnie z regulaminem laboratorium. Ocena przedmiotu - średnia z obu kolokwiumów.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>1</td> </tr> <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>	Wykład	1	Ćwiczenia	0	Laboratoria	1	Projekty	0
Wykład	1								
Ćwiczenia	0								
Laboratoria	1								
Projekty	0								
Treści kształcenia	<p>Wykład: Cyfrowe szerokopasmowe sieci telekomunikacyjne pracujące z protokołem TCP/IP – model, protokoły, bezpieczeństwo przesyłanych informacji. Usługi realizowane w sieciach TCP/IP z uwzględnieniem potrzeb transportu drogowego Przewodowe i radiowe sieci dostępne. Sieci GSM – architektura, terminale, usługi. Systemy telefonii komórkowej UMTS. System trunkingowy TETRA. Satelitarne systemy nawigacyjne (GPS NAVSTAR, System GLONASS, System GALILEO) i ich zastosowanie w transporcie drogowym. Systemy informacji geograficznej GIS. Systemy monitorowania przesyłek i lokalizacja pojazdów. Monitorowanie transportu materiałów niebezpiecznych. Rozwiązania w zakresie zarządzania flotą pojazdów. Teleinformatyczne sieci wewnętrzne pojazdów CAN. Systemy inteligentnej nawigacji drogowej. Systemy telematyki drogowej i autostradowej. Inteligentne systemy transportowe – istota, wybrane rozwiązania. Laboratorium: Obserwacja podstawowych parametrów transmisyjnych w systemach radiokomunikacji amatorskiej. Wybrane aplikacje sieci cyfrowej ISDN ze szczególnym uwzględnieniem transmisji audiowideo. Elementy łączności dyspozytorskiej w zastosowaniach w firmach transportowych. Zapoznanie się i prosta implementacja systemu zarządzania flotą pojazdów. Możliwości funkcjonalne map elektronicznych w zastosowaniach dla potrzeb transportu samochodowego (AutoMapa) i (EMapaTransport+).</p>								
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1								
Egzamin	nie								
Literatura	<p>1. Fryškowski B., Grzejszczyk E.: Systemy transmisji danych. WKŁ. Warszawa 2010; 2. Jajszczyk A: Wstęp do telekomunikacji Wydanie 4. Wydawnictwo WNT, Warszawa 2009; 3. Januszewski J.: Systemy satelitarne GPS Galileo i inne. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010; 4. Kabaciński W, Żal M.- Sieci telekomunikacyjne. Wydawnictwo WKiŁ, Warszawa 2008; 5. Katulski R.J: Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej. Wydawnictwo WKiŁ, Warszawa 2010; 6. Kołakowski J, Cichocki J: UMTS - system telefonii komórkowej trzeciej generacji, wyd. 2 zmienione. WKŁ, Warszawa 2008; 7. Komar B.: TCP/IP dla każdego. Helion Gliwice 2002; 8. Kurytnik I., Karpiński M, Bezprzewodowa transmisja informacji. Wydawnictwo PAK, 2008; 9. Narkiewicz J. :GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne. WKŁ, Warszawa 2007; 10. Praca zbiorowa: Vademecum teleinformatyka; część 1, 2, 3. Wydawnictwo IDG, Warszawa 1998, 1999, 2002; 11. Wesółowski K.: Systemy radiokomunikacji ruchomej. WKŁ. Warszawa 2003; 12. Materiały firmowe dostawców oprogramowania (EMapaTransport+, PASCUM, AutoMapa); Miesięcznik Networld. Wyd. IDG Warszawa.</p>								
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl/twt								
D. Nakład pracy studenta									
Liczba punktów ECTS	3								

Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	90 godz. w tym: praca na wykładach: 15 godz., praca na laboratoriach: 15 godz., konsultacje: 3 godz. (w tym konsultacje w zakresie laboratoriów: 2 godz.), zapoznanie się z literaturą: 16 godz., przygotowanie się do kolokwium z wykładów: 6 godz., przygotowanie się do laboratorium, opracowywanie sprawozdań oraz kolokwium z laboratorium: 35 godz.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,5 pkt ECTS (33 godz. w tym: praca na wykładach: 15 godz., praca na laboratoriach: 15 godz., konsultacje: 3 godz.)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0 pkt ECTS (52 godz. w tym: praca na laboratoriach: 15 godz., konsultacje w zakresie laboratoriów: 2 godz., przygotowanie się do laboratorium, opracowywanie sprawozdań oraz kolokwium z laboratorium: 35 godz.)
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-08-12 21:29:57

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	Posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą roli sieci telekomunikacyjnych w transporcie drogowym	Tr1A_W08	T1A_W03
Kod efektu:	W01		T1A_W05
Weryfikacja:	Opisanie 4-5 tematów związanych z prowadzonymi wykładami ocenianymi łącznie na 20 pkt. (zaliczenie - uzyskanie min. 11 pkt.)		
Efekt:	Zna struktury sieci technologicznych i usługi świadczone przez te sieci w transporcie samochodowym ze szczególnym uwzględnieniem rozwiązań dla telematyki drogowej i autostradowej	Tr1A_W09	T1A_W04
Kod efektu:	W02		T1A_W05
Weryfikacja:	Opisanie 4-5 tematów związanych z prowadzonymi wykładami ocenianymi łącznie na 20 pkt. (zaliczenie - uzyskanie min. 11 pkt.), oraz zaliczenia kolokwium z ćwiczeń na tych samych zasadach		T1A_W08
Efekt:	Zna podstawowe usługi realizowane w sieciach TCP/IP z uwzględnieniem potrzeb transportu w samochodowego	Tr1A_W09	T1A_W04
Kod efektu:	W03		T1A_W05
Weryfikacja:	Opisanie 4-5 tematów związanych z prowadzonymi wykładami ocenianymi łącznie na 20 pkt. (zaliczenie - uzyskanie min. 11 pkt.), oraz zaliczenia kolokwium z ćwiczeń na tych samych zasadach		T1A_W08
Efekt:	Zna systemy nawigacyjne i ich zastosowanie w transporcie drogowym	Tr1A_W09	T1A_W04
Kod efektu:	W04		T1A_W05
Weryfikacja:	Opisanie 4-5 tematów związanych z prowadzonymi wykładami ocenianymi łącznie na 20 pkt. (zaliczenie - uzyskanie min. 11 pkt.), oraz zaliczenia kolokwium z ćwiczeń na tych samych zasadach		T1A_W08

Efekt:	Zna systemy monitorowania i lokalizacja oraz aplikacje zarządzania flotą pojazdów		T1A_W04
Kod efektu:	W05	Tr1A_W09	T1A_W05
Weryfikacja:	Opisanie 4-5 tematów związanych z prowadzonymi wykładami ocenianymi łącznie na 20 pkt. (zaliczenie - uzyskanie min. 11 pkt.)		T1A_W08
Umiejętności			
Efekt:	Wykazuje się znajomością stosowania odpowiednich usług telekomunikacyjnych dla potrzeb transportu samochodowego		T1A_U02
Kod efektu:	U01	Tr1A_U03	T1A_U03
Weryfikacja:	Opisanie 4-5 tematów związanych z prowadzonymi wykładami ocenianymi łącznie na 20 pkt. (zaliczenie - uzyskanie min. 11 pkt.), oraz zaliczenia kolokwium z ćwiczeń na tych samych zasadach		T1A_U04
Efekt:	Wykazuje się znajomością systemów teleinformatycznych stosowanych w transporcie drogowym		T1A_U02
Kod efektu:	U02	Tr1A_U03	T1A_U03
Weryfikacja:	Opisanie 4-5 tematów związanych z prowadzonymi wykładami ocenianymi łącznie na 20 pkt. (zaliczenie - uzyskanie min. 11 pkt.), oraz zaliczenia kolokwium z ćwiczeń na tych samych zasadach		T1A_U04
Kompetencje Społeczne			
Efekt:	Potrafi pracować w grupie, przyjmując w niej różne role		
Kod efektu:	K01	Tr1A_K03	T1A_K03
Weryfikacja:	Opisanie 4-5 tematów związanych z prowadzonymi ćwiczeniami laboratoryjnymi ocenianymi łącznie na 20 pkt. (zaliczenie - uzyskanie min. 11 pkt.),		
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			