

Opis przedmiotu: Sterowanie ruchem drogowym II

Kod przedmiotu	TR.SIP632
Nazwa przedmiotu	Sterowanie ruchem drogowym II
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	Sterowanie ruchem drogowym
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu, Zakład Sterowania Ruchem, Zespół Sterowania Ruchem Drogowym
Koordynator przedmiotu	dr inż. Marek Buda, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej Zakład Sterowania Ruchem
B. Ogólna charakterystyka przedmiotu	
Blok przedmiotów	Sterowanie ruchem drogowym
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Semestr nominalny	6
Rok akademicki	2013/2014
Wymagania wstępne	Wykład „Sterowanie ruchem drogowym I”, Badania operacyjne – elementy teorii grafów, metody optymalizacji statycznej.
Limit liczby studentów	brak
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć	
Cel przedmiotu	Nabywanie przez studenta wiedzy z zakresu: metod i zasad wyznaczania planów sygnalizacji dla ciągów i sieci komunikacyjnych, struktur funkcjonalnych komputerowych systemów sterowania ruchem drogowym w miastach, metod i środków stosowanych na trasach ruchu szybkiego i w tunelach drogowych, zasad uprzywilejowania pojazdów komunikacji zbiorowej i pojazdów specjalnych w sieciach ulicznych.
Metody oceny	egzamin pisemny.
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1

Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	<table border="1"> <tr> <td>Wykład</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Laboratoria</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Projekty</td> <td>0</td> </tr> </table>	Wykład	2	Ćwiczenia	0	Laboratoria	0	Projekty	0
Wykład	2								
Ćwiczenia	0								
Laboratoria	0								
Projekty	0								
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: Charakterystyka problemu synchronizacji (koordynacji) liniowej i klasyfikacja metod. Standardowe („ręczne”) projektowanie koordynacji liniowej („zielona fala”). Koordynacja liniowa jako zadanie optymalizacji statycznej. Skoordynowane sterowanie acykliczne na ciągach. Programy do wspomaganie projektowania koordynacji liniowej. Sterowanie ruchem w sieciach skrzyżowań. Ograniczenia i metody wyznaczania planów sygnalizacji dla sterowania cyklicznego. Charakterystyka pakietów komputerowego wspomaganie projektowania sterowania dla sieci. Ogólna charakterystyka komputerowych systemów sterowania ruchem - struktury funkcjonalne systemów. Sterowanie w stanach przeciążenia dla ciągów i sieci. Metody i środki sterowania ruchem w tunelach drogowych i na trasach szybkiego ruchu. Metody i środki uprzywilejowania pojazdów komunikacji zbiorowej i specjalnych.</p>								
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1								
Egzamin	tak								
Literatura	<p>1. Allsop R.E., Tracz M.: „Skrzyżowania z sygnalizacją świetlną”. WKiŁ 1990 2. Buda M., Chrobot P., Skonieczny R.: „Bezpieczeństwo prowadzenia ruchu w tunelach drogowych – zagrożenia i środki ograniczające ich występowanie”. Prace Naukowe Politechniki Radomskiej – TRANSPORT nr 2(20). Radom 2004. Str 45-50. 3. Buda M., Chrobot P., Skonieczny R.: „Tunele drogowe – Wyposażenie i zasady prowadzenia ruchu drogowego zastosowane w tunelu Wisłostrady w Warszawie”. Wydawnictwo ELAMED. Magazyn AUTOSTRADY 10/2005.Katowice, październik 2005, str. 13 – 18. 4. Buda M., Chrobot P., Skonieczny R.: „Tunele drogowe – Systemy zarządzania ruchem”. Wydawnictwo ELAMED. Magazyn AUTOSTRADY 5/2005.Katowice, maj 2005, str. 52 – 56. 5. Buda M., Chrobot P., Skonieczny R.: „Tunele drogowe – Zagrożenia bezpieczeństwa prowadzenia ruchu i środki ograniczające ich występowanie”. Wydawnictwo ELAMED. Magazyn AUTOSTRADY 4/2005.Katowice, kwiecień 2005, str. 20 – 22. 6. Datka S., Suchorzewski W., Tracz M.: „Inżynieria ruchu”. WKiŁ 1989, 1997 7. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: "Inżynieria ruchu drogowego", WKiŁ 2011 8. Husch D., Albeck J.: "Intersection Capacity Utilization" Trafficware Corporation, 2003; 9. Husch D., Albeck J.: "Synchro Traffic Signal Software – User Guide" Trafficware Corporation, 1993 - 2003; 10. Inose H., Hamada T., "Road Traffic Control" University of Tokyo Press, 1975 11. Leśko M., Guzik J.: „Sterowanie ruchem drogowym – sygnalizacja świetlna i detektory ruchu pojazdów” Wyd. Politechniki Śląskiej 2000; 12. Praca zbiorowa: „ Koordynacja sygnalizacji świetlnej – wybrane zagadnienia”, Biblioteka Drogownictwa, WKiŁ ,Warszawa 1977 13. Sambor A.: „Priorytety w ruchu dla pojazdów komunikacji miejskiej”, Izba Gospodarcza Komunikacji Miejskiej, Warszawa 1999</p>								

	14. „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach”, Dz.U. RP, Załącznik do nru 220, poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003 r.
Witryna www przedmiotu	brak
D. Nakład pracy studenta	
Liczba punktów ECTS	2
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	50 godz., w tym: godziny wykładu 30 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 8 godz., przygotowanie do egzaminu 6 godz., udział w egzaminie 2 godz., konsultacje z wykładowcą 4 godz.
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1,5 pkt. ECTS (36 godz., w tym: godziny wykładu 30 godz., udział w egzaminie 2 godz., konsultacje z wykładowcą 4 godz.)
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0
E. Informacje dodatkowe	
Uwagi	
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-11 21:16:31

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Efekty przedmiotowe				
Wiedza				
Efekt:	posiada wiedzę teoretyczną dotyczącą zasad opisu i analizy planów sygnalizacji ciągach komunikacyjnych i w sieciach ulicznych		Tr1A_W08	T1A_W03 T1A_W05
Kod efektu:	W01		Tr1A_W09	T1A_W04
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu		Tr1A_W12	T1A_W08 T1A_W07
Efekt:	zna wielkości niezbędne do wyznaczenia planów sygnalizacji i oceny efektywności ich funkcjonowania		Tr1A_W08	T1A_W03 T1A_W05
Kod efektu:	W02		Tr1A_W09	T1A_W04
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu		Tr1A_W12	T1A_W08 T1A_W07
Efekt:	zna zasady budowy algorytmów dla adaptacyjnych metod sterowania ruchem dla ciągów i sieci komunikacyjnych		Tr1A_W08	T1A_W03 T1A_W05
Kod efektu:	W03		Tr1A_W09	T1A_W04
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu		Tr1A_W12 Tr1A_W13	T1A_W08 T1A_W07

Efekt:	zna zasady synchronizacji programów sygnalizacji w stanach ruchu swobodnego i w warunkach przeciążenia układu	Tr1A_W08	T1A_W03 T1A_W05
Kod efektu:	W04	Tr1A_W09	T1A_W04
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu	Tr1A_W12	T1A_W08 T1A_W07
Efekt:	zna zasady sterowania w znanych powszechnie systemach sterowania	Tr1A_W08	T1A_W03 T1A_W05
Kod efektu:	W05	Tr1A_W09	T1A_W04
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu	Tr1A_W12	T1A_W08 T1A_W07
Efekt:	zna podstawowe pakiety wspomagające projektowanie programów i planów sygnalizacji	Tr1A_W08	T1A_W03 T1A_W05
Kod efektu:	W06	Tr1A_W09	T1A_W04
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu	Tr1A_W12	T1A_W08 T1A_W07
Efekt:	zna metody sterowania stosowane w celu uprzywilejowania pojazdów komunikacji zbiorowej i pojazdów specjalnych na ciągach i w sieciach ulicznych	Tr1A_W08 Tr1A_W09	T1A_W03 T1A_W05 T1A_W04
Kod efektu:	W07	Tr1A_W12	T1A_W08
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu	Tr1A_W13	T1A_W07
Efekt:	zna zasady sterowania na trasach ruchu szybkiego i w tunelach drogowych	Tr1A_W08 Tr1A_W09	T1A_W03 T1A_W05 T1A_W04
Kod efektu:	W08	Tr1A_W12	T1A_W08
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu	Tr1A_W13	T1A_W07
Umiejętności			
Efekt:	potrafi pozyskiwać informacje ze źródeł dotyczących wybranych zagadnień		
Kod efektu:	U01	Tr1A_U01	T1A_U01
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym wskazanej literatury		
Efekt:	potrafi opracować projekt ruchowy sygnalizacji dla ciągu komunikacyjnego	Tr1A_U10 Tr1A_U11	T1A_U07 T1A_U09
Kod efektu:	U02	Tr1A_U22	T1A_U15

Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu	Tr1A_U24	T1A_U16
Efekt:	potrafi oceniać i porównywać efektywność rozwiązań planów sygnalizacji dla ciągu bądź sieci komunikacyjnej		
Kod efektu:	U03	Tr1A_U18	T1A_U13
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu		
Efekt:	potrafi budować algorytmy adaptacyjnego sterowania ruchem dla skrzyżowań wchodzących w skład ciągu bądź sieci komunikacyjnej		
Kod efektu:	U04	Tr1A_U22	T1A_U15
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu	Tr1A_U24	T1A_U16
Kompetencje Społeczne			
Efekt:	ma świadomość wpływu wykonywanych dla ciągów i sieci komunikacyjnych projektów planów sygnalizacji na emisję przez pojazdy związków szkodliwych i hałas		
Kod efektu:	K01	Tr1A_K02	T1A_K02
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna, ew. cz. ustna z pytaniem dotyczącym w/w efektu		T1A_K05
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			