

## Opis przedmiotu: Urządzenia i systemy sterowania ruchem drogowym II

Kod przedmiotu	TR.SMP211	
Nazwa przedmiotu	Urządzenia i systemy sterowania ruchem drogowym II	
Wersja przedmiotu	2013/14	
<b>A. Usytuowanie przedmiotu w systemie studiów</b>		
Poziom Kształcenia	Studia II stopnia	
Stopień	mgr	
Rodzaj	Stacjonarne	
Kierunek studiów	Transport	
Profil studiów	Ogólnoakademicki	
Specjalność	Sterowanie ruchem drogowym	
Jednostka prowadząca przedmiot	Wydział Transportu	
Jednostka realizująca przedmiot	Wydział Transportu PW, Zakład Sterowania Ruchem, Zespół Sterowania Ruchem Drogowym	
Koordynator przedmiotu	mgr inż. Paweł Chrobot, st. wykł., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Sterowania Ruchem	
<b>B. Ogólna charakterystyka przedmiotu</b>		
Blok przedmiotów	Sterowanie ruchem drogowym	
Grupa przedmiotów	Specjalnościowe	
Poziom przedmiotu	średnio-zaawansowany	
Status przedmiotu	Obowiązkowy	
Język prowadzenia zajęć	polski	
Semestr nominalny	2	
Rok akademicki	2013/2014	
Wymagania wstępne	Posiadanie wiedzy z zakresu projektowania programów drogowej sygnalizacji świetlnej.	
Limit liczby studentów	brak	
<b>C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć</b>		
Cel przedmiotu	Praktyczne poznanie zasad projektowania instalacji elektrycznej dla urządzeń sterowania ruchem drogowym na skrzyżowaniu.	
Metody oceny	Ocena formująca: bieżąca ocena postępów przy realizacji projektu. Ocena podsumowująca: ocena końcowej postaci projektu (sprawozdania) i jego obrona.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	0
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	0

	Projekty	1
Treści kształcenia	Treść ćwiczeń projektowych: Rozrysowanie trasy linii kablowej typu pętlowego. Dobór liczby żył w kablu sygnalizacyjnym. Wyznaczenie dobowego harmonogramu sterowania. Obliczenia energetyczne sygnalizacji. Projekt schematu zasilania sygnalizacji świetlnej. Obliczenia prądów oczkowych, gałęziowych i spadków napięć dla grup sygnalizacyjnych. Dobór kabla zasilającego i sygnalizacyjnego. Sprawdzenie zabezpieczeń. Przygotowanie zestawień połączeń montażowych. Opracowanie wniosków.	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	nie	
Literatura	1) Leśko M., Guzik J.: Sterowanie ruchem drogowym – sygnalizacja świetlna i detektory ruchu pojazdów” Wyd. Politechniki Śląskiej 2000; 2) Leśko M., Guzik J.: Sterowanie ruchem drogowym – sterowniki i systemy sterowania i nadzoru ruchu” Wyd. Politechniki Śląskiej 2000; 3) Praca zbiorowa: „Poradnik inżyniera elektryka”, Tom 3, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa 4) „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. 5) PN-IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” 6) N-SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe-Projektowanie i budowa”	
Witryna www przedmiotu	www.wt.pw.edu.pl	
<b>D. Nakład pracy studenta</b>		
Liczba punktów ECTS	2	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	2 pkt. ECTS (52 godz., w tym: godziny ćwiczeń projektowych 15, wykonanie części rysunkowej i obliczeniowej projektu 35, konsultacje z prowadzącym 2).	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	1 pkt. ECTS (17 godz., w tym: godziny ćwiczeń projektowych 15, konsultacje z prowadzącym 2).	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2 pkt. ECTS (52 godz., w tym: godziny ćwiczeń projektowych 15, wykonanie części rysunkowej i obliczeniowej projektu 35, konsultacje z prowadzącym 2).	
<b>E. Informacje dodatkowe</b>		
Uwagi		
Data ostatniej aktualizacji	2013-09-09 13:22:53	

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
<b>Wiedza</b>			
Efekt:	Posiada wiedzę dotyczącą zasad lokalizacji urządzeń i elementów drogowej sygnalizacji świetlnej.	Tr2A_W10	T2A_W08
Kod efektu:	W01		

Weryfikacja:	Ocena poprawności wykonanego sprawozdania-projektu, odpowiedź ustna		
Efekt:	Posiada wiedzę dotyczącą zasad doboru wybranych urządzeń i materiałów do realizacji drogowej sygnalizacji świetlnej.		
Kod efektu:	W02	Tr2A_W09	T2A_W07
Weryfikacja:	Ocena poprawności wykonanego sprawozdania-projektu, odpowiedź ustna		
Efekt:	Posiada wiedzę dotyczącą zasad przeprowadzania obliczeń energetycznych dla drogowej sygnalizacji świetlnej oraz ma podbudowaną teoretycznie szczegółową wiedzę dotyczącą zasad wyznaczania wielkości elektrycznych w grupach sygnalizacyjnych w układzie pętlowym.		
Kod efektu:	W03	Tr2A_W06	T2A_W04
Weryfikacja:	Ocena poprawności wykonanego sprawozdania-projektu, odpowiedź ustna		
<b>Umiejętności</b>			
Efekt:	Potrafi zaproponować lokalizację urządzeń i elementów sygnalizacji świetlnej w rejonie skrzyżowania.		
Kod efektu:	U01	Tr2A_U15	T2A_U16
Weryfikacja:	Ocena poprawności wykonanego sprawozdania-projektu, odpowiedź ustna		
Efekt:	Umie dokonać doboru kabla sygnalizacyjnego do wykonania sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu drogowym, oszacować przewidywane zużycie energii przez urządzenia sterowania ruchem drogowym na skrzyżowaniu oraz wyznaczyć wielkości elektryczne w grupach sygnalizacyjnych.		
Kod efektu:	U02	Tr2A_U10 Tr2A_U07	T2A_U10 T2A_U09
Weryfikacja:	Ocena poprawności wykonanego sprawozdania-projektu, odpowiedź ustna		
<b>Kompetencje Społeczne</b>			
Efekt:	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy		
Kod efektu:	K01	Tr2A_K01	T2A_K06
Weryfikacja:	Ocena zastosowanych w projekcie rozwiązań		
<b>Profil Praktyczny</b>			
<b>Wiedza</b>			
<b>Umiejętności</b>			
<b>Kompetencje Społeczne</b>			