

Opis przedmiotu: Pomiary w ruchu drogowym I

Kod przedmiotu	TR.SIP525	
Nazwa przedmiotu	Pomiary w ruchu drogowym I	
Wersja przedmiotu	2012/2013	
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. Józef Suda, 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	5	
Rok akademicki	2013/2014	
Wymagania wstępne	Probabilistyka, Badania operacyjne, Podstawy inżynierii ruchu, Metrologia I	
Limit liczby studentów	brak	
C. Efekty kształcenia i sposób prowadzenia zajęć		
Cel przedmiotu	Uzyskanie wiedzy z zakresu badań i analiz ruchu drogowego. Określenie celów analiz, przeznaczenia wyników i zakresów badań. Uzyskanie wiedzy o narzędziach i przyrządach pomiarowych, lokalizacji punktów pomiarowych i technologii wykonywania pomiarów.	
Metody oceny	egzamin pisemny.	
Efekty kształcenia	Patrz tabela 1	
Forma zajęć dydaktycznych i ich wymiar tygodniowy	Wykład	2
	Ćwiczenia	0
	Laboratoria	0

	Projekty	0
Treści kształcenia	<p>Treść wykładu: Wprowadzenie: cele badań ruchu, klasyfikacja rodzajów badań i metod pomiarowych, zakres badań ruch. Narzędzia pomiarowe: cechy funkcjonalne, cechy użytkowe, podział na grupy funkcjonalne. Urządzenia pomiarowe: czujniki pojazdów, mierniki prędkości, rejestratory, urządzenia wideo detekcji, pojazdy testowe, ruchome laboratoria. Pomiary charakterystyk strumienia: w obserwacjach lokalnych i chwilowych: natężenie, gęstość, długości kolejek, straty czasu, itp. Algorytmy predykcji charakterystyk strumienia. Automatyzacja procesu pomiarowego: systemy i programy pomiarów ciągłych w miastach i na drogach zamiejskich, lokalizacja punktów pomiarowych, pomiary kordonowe i w przekrojach sieci. Pomiary metodą ruchomego obserwatora, wyznaczanie profilu i przebiegu prędkości, szumu przyśpieszeń. Techniki wideo detekcji ruhu. Badania ruchu pieszych. Badania jakości ruchu. Badania oddziaływania ruchu na otoczenie: pomiary hałasu i zanieczyszczenia powietrza. Badania specjalne: transport publiczny, ruch pieszy, parkowanie. Kompleksowe badania ruchu. Dobór próby reprezentacyjnej, tworzenie ankiet, wykonywania wywiadów, badania kontrolne. Banki informacji, organizacja i dostępność informacji.</p>	
Metody sprawdzenia efektów kształcenia	Patrz tabela 1	
Egzamin	tak	
Literatura	<p>1. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: "Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka", WKiŁ 2008. Tracz M. i inni: „ 2. „Pomiary i badania ruchu drogowego” Praca zbiorowa pod redakcją M. Tracza , WKiŁ 1984 r. 3. „Traffic Detector Handbook” Federal Highway Administration, Washington DC 2006 r. 4. Kucharski r. J.: „Metody prognozowania hałasu komunikacyjnego (drogowego i ulicznego)” Biblioteka Monitoringu Środowiska. Warszawa 1996. 5. Leutzbach W.: „Introduction to the theory of traffic flow”, Springer Verlag Berlin 1998 r. 6. Leśko M., Guzik J.: „Sterowanie ruchem drogowym” cz. I – sza, „Sygnalizacja i detektory ruchu pojazdów”, Wyd. Politechniki Gliwickiej 2000 r.</p>	
Witryna www przedmiotu	brak	
D. Nakład pracy studenta		
Liczba punktów ECTS	2	
Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów kształcenia(opis):	Godziny wykładu 30 Zapoznanie się ze wskazana literaturą 10 Przygotowanie do egzaminu 7 Egzamin i konsultacje z wykładowcą 3 Razem 50 godz. ↔ 2 pkt. ECTS	
Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:	Godziny wykładu 30 Konsultacje z wykładowcą i egzamin 3 Razem 33 ↔ 1,5 pkt. ECTS	
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0	
E. Informacje dodatkowe		
Uwagi		
Data ostatniej aktualizacji	2013-05-10 13:04:59	

Tabela 1:

Profil Ogólnoakademicki			
Efekty przedmiotowe		Efekty kierunkowe	Efekty obszarowe
Wiedza			
Efekt:	ma wiedzę teoretyczną w zakresie metrologii przydatną do identyfikacji procesów ruchu drogowego jako zjawisk stochastycznych.	Tr1A_W08	T1A_W03
Kod efektu:	W01	Tr1A_W09	T1A_W05
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna,	Tr1A_W10	T1A_W04
			T1A_W08
			T1A_W07
Efekt:	ma szczegółową wiedzę w zakresie technologii wykonywania pomiarów wielkości i jakości ruchu drogowego.	Tr1A_W09	T1A_W04
Kod efektu:	W02	Tr1A_W10	T1A_W05
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna,		T1A_W08
			T1A_W07
Efekt:	ma szczegółową wiedzę w zakresie urządzeń stosowanych w pomiarach dla różnych celów.	Tr1A_W11	T1A_W06
Kod efektu:	W03	Tr1A_W12	T1A_W07
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna,		T1A_W08
Efekt:	ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w konstrukcji urządzeń i technologii pomiarów.	Tr1A_W08	T1A_W03
Kod efektu:	W04	Tr1A_W12	T1A_W05
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna,		T1A_W07
			T1A_W08
Efekt:	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i prawnych aspektów organizacji badań i wykonywania pomiarów.	Tr1A_W09	T1A_W04
Kod efektu:	W05	Tr1A_W10	T1A_W05
Weryfikacja:	wykład - egz. – część pisemna,		T1A_W08
			T1A_W07
Umiejętności			
Efekt:	Potrafi planować i przeprowadzać eksperyment, proste badania i pomiary ruchu drogowego.	Tr1A_U09	T1A_U07
Kod efektu:	U01		T1A_U08
Weryfikacja:	egz. – część pisemna, aktywność na zajęciach		T1A_U11
Efekt:	potrafi stosować odpowiednie metody do badań i analizy ruchu drogowego.	Tr1A_U21	T1A_U15
Kod efektu:	U02		
Weryfikacja:	egz. – część pisemna aktywność na zajęciach		

Kompetencje Społeczne			
Efekt:	rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie, przede wszystkim w celu podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych		
Kod efektu:	K01	Tr1A_K01	T1A_K01
Weryfikacja:	egz. – część ustna, aktywność na zajęciach		
Efekt:	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy		
Kod efektu:	K02	Tr1A_K02	T1A_K02 T1A_K05
Weryfikacja:	egz. – część ustna, aktywność na zajęciach		
Efekt:	potrafi określić priorytet oraz identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z realizacją określonego przez siebie lub innych zadania		
Kod efektu:	K03	Tr1A_K04	T1A_K04
Weryfikacja:	egz. – część ustna, aktywność na zajęciach		
Profil Praktyczny			
Wiedza			
Umiejętności			
Kompetencje Społeczne			