



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Inżynieria ruchu drogowego, PG_00044621						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	5	Liczba punktów ECTS			5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			egzamin		
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Transportowej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Wojciech Kustra					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Łukasz Jeliński dr inż. Wojciech Kustra					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	15.0	0.0	60
	W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0						
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	60	5.0		60.0		125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z opisem i funkcjonowaniem systemu systemu człowiek - pojazd - droga - ruch - otoczenie (CPDRO), opisem główne czynniki wpływające na powstawanie ruchu drogowego oraz przeglądem metod zarządzania ruchem. Na tej podstawie student powinien zastosować wybrane metody zarządzania ruchem i zaprojektować elementy obiektów drogowych z uwzględnieniem sprawności, efektywności ekonomicznej, bezpieczeństwa ruchu i wymagań środowiskowych.						

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K6_W09] ma podstawową wiedzę w zakresie inżynierii ruchu w transporcie dla zrozumienia jej znaczenia dla funkcjonowania transportu i zróżnicowania zastosowań w różnych gałęziach transportu	Student ma podstawową wiedzę dotyczącą funkcjonowania systemu człowiek, pojazd, droga, otoczenie. Ma także wiedzę dotyczącą metod prowadzenia badań ruchu drogowego i narzędzi dotyczących zarządzania ruchem drogowym.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
	[K6_K01] potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny, przedsiębiorczy; potrafi określić priorytety służące realizacji zadania indywidualnego lub grupowego; rozumie potrzebę ciągłego doskonalenia się i ponoszenia odpowiedzialności zawodowej za działalność swoją oraz zespołu	Student definiuje elementy systemu CPDRO, wybiera metody pomiaru ruchu drogowego, wykonuje pomiary i na tej podstawie ocenia funkcjonowanie analizowanego obiektu. Następnie opisuje zależności pomiędzy podstawowymi parametrami ruchu drogowego, dobiera metody i środki organizacji ruchu, oblicza przepustowość elementów sieci drogowej i ocenia warunki ruchu, potem projektuje elementy organizacji ruchu drogowego.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K6_U08] potrafi rozwiązywać proste zagadnienia z zakresu logistyki transportu i inżynierii ruchu	Student potrafi zastosować w praktyce wybrane narzędzia badań ruchu oraz podstawowe narzędzia do zarządzania ruchem drogowym do oceny funkcjonowania wybranego obiektu drogowego oraz zastosowania najbardziej skutecznych metod i środków do zarządzania ruchem drogowym.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi	
Treści przedmiotu	<p>WYKŁAD Inżynieria ruchu drogowego. System CPD. Użytkownicy dróg - człowiek jako podmiot w ruchu. Pojazdy i ich warunki ruchu. Manewry pojazdów. Mechanika ruchu pojazdów. Podstawy modelowania dynamiki i analiza ruchu pojazdu. Droga i otoczenie. Czynniki drogowo-ruchowe, klimatyczne i meteorologiczne. Cechy i parametry ruchu. Badania, pomiary i analizy ruchu. Modelowanie ruchu drogowego. Rola natężenia ruchu i prędkości jako podstawowych parametrów ruchu. Przepustowość skrzyżowań. Przepustowość odcinków dróg i ulic. Metody organizacji ruchu. Środki organizacji ruchu. Sygnalizacja świetlna. Środki bezpieczeństwa ruchu. Podstawy sterowania ruchem. ĆWICZENIA LABORATORYJNE Metody obliczania przepustowości skrzyżowań typu rondo, skrzyżowań zwykłych i skrzyżowań z sygnalizacją świetlną. ĆWICZENIA PROJEKTOWE Projekt organizacji ruchu na skrzyżowaniu. Projekt sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu.</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Wiedza z przedmiotu Podstawy systemów transportowych.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa ocena końcowa
	Ćwiczenia projektowe	90.0%	20.0%
	Wykład	60.0%	60.0%
	Ćwiczenia laboratoryjne	90.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria Ruchu Drogowego WKŁ 2008	
	Uzupełniająca lista lektur	Jamroz K. i inni.: Systemy sterowania ruchem ulicznym. WKŁ, 1984 r. Krystek R. i inni.: Komputerowe systemy sterowania ruchem ulicznym i drogowym. Przykłady zastosowań. WKŁ 1984 Leško M., Guzik J.: Sterowanie ruchem drogowym. WPS, 2000. Malarski M.: Inżynieria Ruchu Lotniczego OWPW, 2005 Czasopisma: Transport Miejski i Regionalny, Traffic Engineering & Control, Przegląd ITS, Autostrady	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		