POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sterowanie ruchem drogowym, PG_00044652		
Kierunek studiów	Transport		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	4	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	7	Liczba punktów ECTS	4.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska -> Katedra Inżynierii Transportowej		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Jacek Oskarbski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	mgr inż. Lucyna Gumińska dr hab. inż. Jacek Oskarbski	

Formy zajęć i metody nauczania							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	15.0	15.0	0.0	0.0	45
	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	45	10.0	45.0	100

Cel przedmiotu

Zdobycie wiedzy z zakresu systemów sterowania ruchem drogowym w transporcie, środków i metodsterowania ruchem miejskim oraz sterowania ruchem na autostradach i drogach ekspresowych. Zdobycieumiejętności planowania i projektowania systemów sterowania ruchem drogowym. Pozyskanie umiejętnościprojektowania sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej i adaptacyjnej oraz koordynacji sygnalizacji zwykorzystaniem nowoczesnych narzędzi. Zdobycie wiedzy z zakresu eksploatacji systemów sterowaniaruchem. Przygotowanie do współpracy z branżami towarzyszącymi projektom ruchowym sygnalizacji.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_U12] potrafi wybrać narzędzia i metody, przeprowadzić oceny i proste badania systemów transportowych w zakresie właściwym dla specjalności/profilu nauczania	Umiejętność rozpoznawania i nazywania systemów sterowania ruchem drogowym w transporcie. Umiejętność planowania systemu sterowania ruchem drogowym w miastach i na drogach zamiejskich. Umiejętność projektowania planów sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej i adaptacyjnej oraz koordynacji sygnalizacji.	[SU1] Ocena realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania
[K6_W17] ma w zaawansowanym stopniu uporządkowaną wiedzę dotyczącą systemów transportowych w zakresie właściwym dla specjalności	Zna środki i metody sterowania ruchem drogowym, zasady planowanie i projektowania systemów sterowania ruchem drogowym.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym

Treści przedmiotu	Definicje, podstawy systemów sterowania ruchem. Systemy sterowania ruchem drogowym jako usługi Inteligentnych Systemów Transportu. Charakterystyka systemów sterowania ruchem drogowym. Środki i metody sterowania ruchem miejskim Planowanie i projektowanie systemów sterowania ruchem. Projektowanie sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej i adaptacyjnej oraz koordynacji sygnalizacji. Sygnalizacja świetlna a bezpieczeństwo ruchu drogowego. Sterowanie ruchem w warunkach powstawania incydentów oraz podczas imprez masowych. Priorytety w sterowaniu ruchem. Systemy informacji dla kierowców. Systemy zarządzania ruchem na autostradach i drogach ekspresowych. Eksploatacja systemów sterowania ruchem.	
Wymagania wstępne i dodatkowe		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się		

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Zaliczenie laboratorium	90.0%	20.0%
Projekt	90.0%	20.0%
Zaliczenie wykładów	60.0%	60.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Jamroz K. i inni.: Systemy sterowania ruchem ulicznym. WKŁ, 1984 r. 2. Krystek R. i inni: Komputerowe systemy sterowania ruchem ulicznymi drogowym. Przykłady zastosowań. WKŁ 19843. Leśko M., Guzik J.: Sterowanie ruchem drogowym. WPŚ, 2000.4. Gaca S., Suchorzewski W., Tracz M.: Inżynieria Ruchu Drogowego WKŁ 20085. Tracz M., Allsop R.E.: Skrzyżowania z sygnalizacją świetlną. WKŁ 19906.Wrześniowski Z. i inni: Koordynacja sygnalizacji świetlnej. WKŁ 19777. Krystek R. i inni: Symulacja ruchu potoku pojazdów WKŁ 19808. Krystek R i inni: Węzły drogowe i autostradowe. WKŁ 20089. Michael Kyte, Maria Tribelhorn: Operation, Analysis, and Design of SignalizedIntersections: A Module for the Introductory Course in TransportationEngineering. 201410. Coleman A. O'Flaherty: Transport Planning and Traffic Engineering. 1997.11. Peter Guest, Mike Slinn, Paul Matthews: Traffic Engineering Design: Principles and Practice. ElsevierButterworth-Heinemann, 2005.
	Uzupełniająca lista lektur	Czasopisma: Transport Miejski i Regionalny,TrafficEngineering&Control, Przegląd ITS, Autostrady
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Czym różni się koordynacja liniowa sygnalizacji świetlnych od koordynacji sieciowej? Jakie możliwości dajenam zastosowanie koordynacji sieciowej wykorzystywanej w systemach sterowania ruchem miejskim? Podajróżnicę pomiędzy systemem scentralizowanym i zdecentralizowanym sterowania ruchem.Scharakteryzujjeden wybrany system sterowania ruchem (SCATS, SCOOT.)W jaki sposób możemy zarządzać ruchem naodcinkach międzywęzłowych autostrad i dróg ekspresowych z wykorzystaniem systemów sterowaniaruchem?Jakie są cele stosowania systemów sterowania ruchem, przedstaw propozycję zastosowaniazestawu systemów na autostradzie lub w układzie ulic miejskich.Podaj wzór na obliczanie przepustowościwlotu na skrzyżowaniu z sygnalizacją świetlną. Od czego zależy natężenie nasycenia?W jaki sposóbmożemy nadawać priorytety pojazdom transportu zbiorowego z wykorzystaniem systemu sterowaniaruchem?Jakie parametry sygnalizacji świetlnej możemy optymalizować z wykorzystaniem systemówsterowania ruchem. Scharakteryzuj te parametry.Jakie są rodzaje sygnalizacji ze względu na sposóbrealizacji programu i powtarzalność pracy. Jakie są wady i zalety poszczególnych rodzajów.W jaki sposóbdokonać oceny zasadności zastosowania sygnalizacji na skrzyżowaniu?Podaj przykład: a)jednej grupypasów na wlocie, b) dwóch grup pasów na wlocie, c) trzech grup.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	