



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Sterowanie ruchem drogowym, PG_00062455						
Kierunek studiów	Transport						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2024/2025		
Poziom kształcenia	II stopnia		Grupa zajęć		Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
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						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	15.0	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		5.0		25.0	75
Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy z zakresu systemów sterowania ruchem drogowym w transporcie drogowym, środków i metod sterowania ruchem miejskim oraz sterowania ruchem na autostradach i drogach ekspresowych. Zdobycie umiejętności planowania i projektowania obszarowych systemów sterowania ruchem drogowym. Pozyskanie umiejętności projektowania i oceny efektywności rozwiązań (sprawność i bezpieczeństwo ruchu) w ramach systemów sterowania.						

Projekt: „Studia 5.0. Programy studiów dla kluczowych branż krajowego przemysłu”
współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach programu
Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 nr umowy o dofinansowanie FERS.01.05-IP.08-0027/23-00

Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
	[K7_K02] podejmuje kompetentne i etyczne decyzje, dbając o interes publiczny i utrzymanie wartości ekonomicznych, społecznych i środowiskowych	Umiejętność oceny rozwiązania pod kątem bezpieczeństwa, sprawności ruchu oraz minimalizacji negatywnego wpływu na środowisko naturalne z uwzględnieniem aspektów ekonomicznych.	[SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie [SK3] Ocena umiejętności organizacji pracy [SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
	[K7_U02] przedstawia logiczne i solidne argumenty dotyczące uzyskiwanych wyników, przez analizę syntezę informacji w różnych kontekstach technicznych, podchodząc krytycznie do ich interpretacji	Umiejętność projektowania sygnalizacji świetlnej w systemie obszarowym oraz innych wybranych usług ITS w zakresie sterowania ruchem, poparte analizami i symulacjami.	[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
	[K7_W01] identyfikuje w pogłębiony sposób zjawiska związane ze studiowanym kierunkiem oraz opisujące je teorie i możliwe do zastosowania metody analizy procesów zachodzących w cyklu życia systemów technicznych	Umiejętność rozpoznawania i nazywania systemów sterowania ruchem drogowym w transporcie. Umiejętność planowania systemu sterowania ruchem drogowym w miastach i na drogach zamiejskich oraz ich integracji.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW2] Ocena wiedzy zawartej w prezentacji [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
Treści przedmiotu	Elementy sygnalizacji świetlnej oraz metody sterowania ruchem z wykorzystaniem sygnalizacji. Obszarowe systemy sterowania ruchem za pomocą sygnalizacji świetlnej (systemy centralne, zdecentralizowane). Zastępcze miary brd. Systemy Sterowania Ruchem Miejskim. Systemy sterowania ruchem na autostradach i drogach ekspresowych (dozowanie ruchu na wjazdach, zarządzanie prędkością, ostrzeżenia, komunikaty, tablice zmiennej treści). Współpraca systemów miejskich i zamiejskich. Optymalizacja parametrów sterowania. Sterowanie ruchem w warunkach powstawania incydentów oraz podczas imprez masowych. Priorytety w sterowaniu ruchem. Sterowanie dostępnością. Centra Zarządzania Ruchem.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość zasad planowania i projektowania sygnalizacji świetlnej oraz organizacji ruchu drogowego. Znajomość podstaw projektowania koordynacji liniowej sygnalizacji oraz sygnalizacji akomodacyjnej i stałoczasowej.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie ćwiczeń	90.0%	30.0%
	Zaliczenie laboratorium	90.0%	30.0%
	Zaliczenie wykładu	60.0%	40.0%

Projekt: „Studia 5.0. Programy studiów dla kluczowych branż krajowego przemysłu”
współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach programu
Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 nr umowy o dofinansowanie FERS.01.05-IP.08-0027/23-00

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Jamroz K. i inni.: Systemy sterowania ruchem ulicznym. WKŁ, 1984 r.Krystek R. i inni.: Komputerowe systemy sterowania ruchem ulicznymi drogowym. Przykłady zastosowań. WKŁ 19843. Leśko M., Guzik J.:Sterowanie ruchem drogowym. WPS, 2000.Gaca S., SuchorzewskiW., Tracz M.: Inżynieria Ruchu Drogowego WKŁ 2008.Tracz M.,Allsop R.E.: Skrzyżowania z sygnalizacją świetlną. WKŁ 1990.Wrześniowski Z. i inni: Koordynacja sygnalizacji świetlnej. WKŁ 1977Krystek R. i inni: Symulacja ruchu potoku pojazdów WKŁ1980Krystek R i inni: Węzły drogowe i autostradowe. WKŁ 2008.MichaelKyte, Maria Tribelhorn: Operation, Analysis, and Design of SignalizedIntersections: A Module for the Introductory Course in Transportation Engineering. 2014Coleman A. O'Flaherty: Transport Planning andTraffic Engineering. 1997.Peter Guest, Mike Slinn, Paul Matthews:Traffic Engineering Design: Principles Practice.ElsevierButterworth-Heinemann, 2005.
	Uzupełniająca lista lektur	Transport Miejski iRegionalny,TrafficEngineering&Control, Przegląd ITS, Autostrady
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Podaj różnicę pomiędzy systemem scentralizowanym i zdecentralizowanym sterowania ruchem. Scharakteryzuj jeden wybrany obszarowy system sterowania ruchem. W jaki sposób możemy zarządzać ruchem na odcinkach międzywęzłowych autostrad i dróg ekspresowych z wykorzystaniem systemów sterowania ruchem. Jakie są cele oraz metody stosowania systemów sterowania ruchem w miastach oraz na drogach zamiejskich. W jaki sposób możemy nadawać priorytety pojazdom transportu zbiorowego z wykorzystaniem systemu sterowania ruchem. Jakie parametry sygnalizacji świetlnej możemy optymalizować z wykorzystaniem systemów sterowania ruchem. Scharakteryzuj te parametry. W jaki sposób można oceniać poziom bezpieczeństwa ruchu z wykorzystaniem zastępczych miar.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.

Projekt: „Studia 5.0. Programy studiów dla kluczowych branż krajowego przemysłu”
współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego Plus w ramach programu
Fundusze Europejskie dla Rozwoju Społecznego 2021-2027 nr umowy o dofinansowanie FERS.01.05-IP.08-0027/23-00