



IV. Opis programu studiów

3. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	M#1-N1-IST-TS-509
Nazwa przedmiotu	Podstawy Inżynierii Ruchu
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	TRAFFIC ENGINEERING BASE
Obowiązuje od roku akademickiego	2020/2021

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	INŻYNIERIA ŚRODKÓW TRANSPORTU
Poziom kształcenia	I stopień
Profil studiów	ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	studia niestacjonarne
Zakres	transport samochodowy
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Pojazdów Samochodowych i Transportu
Koordinator przedmiotu	Dr hab. inż. Ewelina Sendek - Matysiak
Zatwierdził	

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	semestr 5
Wymagania wstępne	Efekty kształcenia z przedmiotów: Infrastruktura transportu I, Systemy transportowe I, Środki transportu, Badania operacyjne.
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	3

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	seminarium
Liczba godzin w semestrze	18			9	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Symbol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna podstawowe pojęcia dotyczące inżynierii ruchu:- drogowego	IST1_W12 IST1_W14
	W02	Zna podstawowe wskaźniki i metody opisu ruchu drogowego w czasie i przestrzeni.	IST1_W12 IST1_W14
	W03	Zna podstawowe zasady i metody sterowania ruchem drogowym.	IST1_W12 IST1_W14
	W04	Zna podstawowe trendy rozwojowe w zakresie inżynierii ruchu drogowego.	IST1_W12 IST1_W14
Umiejętności	U01	Potrafi poprawnie używać pojęć dotyczących inżynierii ruchu drogowego.	IST1_U01 IST1_U08
	U02	Potrafi zinterpretować opisy metod i środków inżynierii ruchu.	IST1_U08 IST1_U13 IST1_U15
	U03	Potrafi zinterpretować ogólny opis rozwiązania technicznego z zakresu inżynierii ruchu i ocenić jego przydatność.	IST1_U13 IST1_U15 IST1_U18
Kompetencje społeczne	K01	Ma świadomość ważności i zrozumienie do pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na bezpieczeństwo innych ludzi oraz wpływu na środowisko naturalne człowieka i związanej z tymi zagadnieniami odpowiedzialności.	IST1_K03
	K02	Rozumie potrzebę ciągłego podnoszenia kwalifikacji zawodowych i zna możliwości ich podnoszenia (poprzez studia drugiego i trzeciego stopnia, studia podyplomowe, kursy zawodowe).	IST1_K07

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	Definicje inżynierii ruchu drogowego. Człowiek jako podmiot ruchu drogowego. Psychofizjologiczne cechy człowieka. Czasreakcji. Czynniki modyfikujące zachowanie. Spostrzeganie bodźców komunikacyjne ważne. Rozwój motoryzacji i transportu tego skutki. Zarządzanie ruchem. Cele i metody organizacji ruchu
	Organy zarządzające ruchem na drogach. Zarządzanie ruchemCele, środki, metody organizacji ruchu. Polityka transportowa w miastach. Akty prawne dot. dróg znaków i sygnałów drogowych
	Pojęcia prędkości projektowej i miarodajnej jako wyznaczniki klasydrogi i jej geometrycznych elementów. Szerokości pasów ruchu,odległości widoczności, długości odcinków prostych.
	Definicje skrzyżowania, rodzaje skrzyżowań. Wykonywanemanewry pojazdów na skrzyżowaniach i powstawanie punktówkolizyjnych na skrzyżowaniach. Sposoby organizacji ruchuzmniejszające i eliminujące kolizyjność na skrzyżowaniach dróg
	Długość odległości widoczności na skrzyżowaniach jako pochodnaprędkości. Pola widoczności dla wlotu podporządkowanego.Długości widoczności na wyprzedzanie.
	Powody, metody i środki uprzywilejowania, wydzielone pasy ruchu.Skoordynowanie sygnalizacji. Innowacyjne koncepcje transportumiejskiego wprowadzane i realizowane w innych państwach.Koncepcja zrównoważonego rozwoju transportu miejskiego.
	Rola analizy stanu bezpieczeństwa w ruchu drogowym i potrzebspołecznych w likwidacji miejsc niebezpiecznych , poprawa stanubezpieczeństwa drogowego poprzez celowe uspokojenie ruchu zapomocą technicznych metod inżynierii drogowej. Rodzaje metoduspokajania ruchu stosowane we współczesnej inżynierii ruchudrogowego.
	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w obszarachmiejscowości przez które przebiegają szlaki komunikacyjno-transportowe poprzez wprowadzanie stref prędkości, techniczne ipsychologiczne metody uspakajania ruchu.

	Cele i funkcje oznakowania. Kategorie znaków pionowych i stawiane im wymagania. Stopniowość procesu identyfikacji znaku. Rozpoznawalność, treść znaku, ich widoczność w dzień i w nocy. Typy, wymiary i zasady ich stosowania. Obowiązujące przedmiotowe, krajowe akty prawne.
	Cele, funkcje, wymagania i kategorie znaków poziomych. Podstawowe zasady projektowania, kanalizowanie ruchu. Szczegółowe zasady dotyczące znaków poziomych. Znaczenie oznakowania dla bezpieczeństwa ruchu drogowego.
	Pełne znaczenie treści znaków, szczegółowe warunki ich stosowania, wymagane warunki techniczne, sposoby ustawiania, praktyczne przykłady oznakowania w świetle przepisów Instrukcji oznakowania zawartej w Dz. U nr 220. Różnice w oznakowaniu dróg w państwach wspólnotowych.
	Cele, kryteria, zalety i zasadność stosowania sygnalizacji świetlnej. Sygnały, sygnalizatory i ich lokalizacje. Elementy programu sygnalizacji. Koordynacja sygnalizacji w ciągu ulicznym oraz systemy sterowania ruchem ulicznym. Sterowanie na drogach szybkiego ruchu: prędkością, ruchem na pasach, między węzłami.
	Pomiary natężenia ruchu, prędkości jazdy i podróży. Badania parkowania. Pomiary Generalny pomiar ruchu, SDR. Natężenie ruchu, przepustowość ruchu.
	ITS Inteligentne systemy transportowe zbiory narzędzi umożliwiających zarządzanie infrastrukturą. Zakresy stosowania ITS. Uzyskiwane pozytywne efekty w miastach stosujących ITS. Przyszłość ITS. Przykłady ich wykorzystywania
	Rola i znaczenie inżynierii ruchu drogowego w zapobieganiu wypadkom drogowym określone w Narodowym Programie BRD obowiązującym w Polsce do 2020 r.
projekt	Sformułowanie problemu
	Wybór metody rozwiązania
	Realizacja obliczeń
	Dokumentacja projektu

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Symbol efektu	Metody sprawdzania efektów kształcenia (zaznaczyć X)					
	Egzamin ustny	Egzamin pisemny	Kolokwium	Projekt	Sprawozdanie	Inne
W01			X	X		
W02			X	X		
W03			X	X		
W04			X	X		
U01			X	X		
U02			X	X		
U03			X	X		
K01						X
K02						X

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z kolokwium końcowego.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z projektu.

NAKŁAD PRACY STUDENTA

Bilans punktów ECTS

Lp.	Rodzaj aktywności	Obciążenie studenta					Jednostka
		W	C	L	P	S	
1.	Udział w zajęciach zgodnie z planem studiów	18			9		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	2			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	31					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,2					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	44					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	1,8					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	25					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	1,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	75					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	3					ECTS

LITERATURA

1. S. Datka, W. Suchorzewski, M. Tracz. Inżynieria Ruchu. WKŁ, Warszawa 1999 r.
2. S. Gaca, W. Suchorzewski, M. Tracz, Inżynieria Ruchu Drogowego, Teoria i praktyka, WKŁ, Warszawa 2008.
3. Praca zbiorowa pod redakcją Sekretariatu Krajowej Rady Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego, Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 – 2020, Warszawa 2013 r.
4. Praca zbiorowa pod kierownictwem prof. R. Krystka, Zasady Uspokajania Ruchu na Drogach Województwa Pomorskiego część I Układy Ulic w Miastach, Gdańsk.
5. Praca zbiorowa pod kierownictwem prof. R. Krystka, Zasady Uspokajania Ruchu na Drogach Województwa Pomorskiego część II Przejście Dróg Tranzytowych Przez Małe Miasta i Miejscowości, Gdańsk
6. Opracowanie Biura Ekspertyz Projektów Budownictwa Komunikacyjnego EKKOM na zlecenie Ministerstwa Infrastruktury pod kierownictwem dr inż. J. Bohatkiewicza, Zasady Uspokajania ruchu na drogach za pomocą fizycznych środków technicznych. Warszawa 2008 r.