



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	B2-2-BD-003
Nazwa przedmiotu	Skrzyżowania drogowe i uliczne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Road and street intersections
Obowiązuje od roku akademickiego	2019/2020

USYTUOWANIE MODUŁU W SYSTEMIE STUDIÓW

Kierunek studiów	budownictwo
Poziom kształcenia	II stopień
Profil studiów	Ogólnoakademicki
Forma i tryb prowadzenia studiów	stacjonarne
Zakres	Budowa dróg
Jednostka prowadząca przedmiot	Katedra Inżynierii Komunikacyjnej
Koordynator przedmiotu	Dr inż. Justyna Stępień
Zatwierdził	Prof. dr hab. inż. Marek Iwański

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

Przynależność do grupy/bloku przedmiotów	Przedmiot specjalnościowy
Status przedmiotu	Obowiązkowy
Język prowadzenia zajęć	Polski
Usytuowanie modułu w planie studiów - semestr	Semestr II
Wymagania wstępne	-
Egzamin (TAK/NIE)	NIE
Liczba punktów ECTS	2

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	30			15	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zasady projektowania skrzyżowań dróg i ulic różnych klas technicznych.	B2_W01 B2_W16
	W02	Ma wiedzę z zakresu stosowanej metodyki obliczeniowej wybranych elementów sieci drogowej.	B2_W01 B2_W14
	W03	Rozpoznaje i nazywa poszczególne elementy sieci drogowej. Ma wiedzę teoretyczną z zakresu ruchu pojazdów w obrębie skrzyżowań drogowych i ulicznych.	B2_W01
Umiejętno- ści	U01	Potrafi dokonać wyboru parametrów projektowych dotyczących elementów planu sytuacyjnego, profilu podłużnego oraz przekroju poprzecznego drogi w obrębie skrzyżowań drogowych i ulicznych.	B2_U02
	U02	Potrafi korzystać z normatywów i przeprowadzać obliczenia elementów skrzyżowań zgodnie z wytycznymi.	B2_U13
	U03	Potrafi zaprojektować elementy skrzyżowań drogowych i ulicznych w planie, profilu i w przekroju poprzecznym wykorzystując programy komputerowe CAD i inne.	B2_U16
Kompeten- cje społecz- ne	K01	Potrafi samodzielnie opracować dokumentację projektową.	B2_K01
	K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	B2_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Podstawowe wymagania przy projektowaniu skrzyżowań. Funkcje krzyżujących się dróg i ulic. Miarodajne natężenie ruchu. Prędkość miarodajna. Pojazd miarodajny.
	2. Ogólne zasady projektowania skrzyżowań. Bezpieczeństwo ruchu. Dynamika ruchu i geometria jazdy. Uwarunkowania środowiskowe i ekonomiczne.
	3. Klasyfikacja skrzyżowań. Zakres stosowania poszczególnych typów skrzyżowań.
	4. Charakterystyka skrzyżowań zwykłych. Ogólne zasady projektowania skrzyżowań drogowych i ulicznych.
	5. Charakterystyka skrzyżowań skanalizowanych. Zasady projektowania skanalizowanych skrzyżowań drogowych.
	6. Projektowanie skanalizowanych skrzyżowań ulicznych.
	7. Projektowanie wlotów i wysp kanalizujących ruch na skrzyżowaniach.
	8. Projektowanie wlotów i wylotów na skrzyżowaniach skanalizowanych. Projektowanie wysp kanalizujących ruch na skrzyżowaniach skanalizowanych.
	9. Projektowanie skrzyżowań z wyspą centralną.
	10. Uwarunkowania stosowania rond na terenie zabudowy i poza terenem zabudowy.
	11. Projektowanie małych rond na terenach zabudowy.
	12. Projektowanie małych rond poza terenem zabudowy.
	13. Widoczność w obrębie skrzyżowań drogowych i ulicznych.
	14. Kształtowanie wysokościowe wlotów skrzyżowań.
projekt	1. Opracowanie charakterystyk natężenia ruchu oraz kartogramu natężenia ruchu dla zadanych wartości natężeń na wlotach skrzyżowania.
	2. Przekroje normalne dla krzyżujących się ulic.
	3. Plan sytuacyjny rozwiązania geometrycznego. Lokalizacja wyspy centralnej.
	4. Kształtowanie wlotów na skrzyżowanie. Lokalizacja przejść dla pieszych.
	5. Obliczenia programu sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu z wyspą centralną.
	6. Obliczenia przepustowości wlotów na skrzyżowanie, strat czasu na wlotach skrzyżowania i długości stref akumulacji na wlotach.
	7. Projekt oznakowania pionowego i poziomego oraz lokalizacji sygnalizatorów dla przyjętej organizacji ruchu.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

METODY WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

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

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z kolokwium, odbywającego się w trakcie zajęć
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z projektu oraz kolokwium, odbywającego się w trakcie zajęć.

*) zostawić tylko realizowane formy zajęć

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	30			15		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	1			1		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	47					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,88					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	3					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	0,12					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	17					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0,7					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	50					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	2					

LITERATURA

1. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. cz. I Skrzyżowania zwykłe i skanalizowane. Wyd. GDDP, Warszawa 2001 r.
2. Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych. cz. II Ronda, Wyd. GDDP, Warszawa 2001 r.
3. Wytyczne projektowania ulic. Wyd. GDDP, Warszawa 1992 r.
4. Rozporządzenie MTiGM z dnia 2 marca 1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne oraz ich usytuowanie (Dz.U. nr 43 poz. 430).
5. Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie – część I i II, GDDKiA, Warszawa 2003.
6. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. 2016 poz. 124).
7. Wytyczne projektowania dróg I i II klasy technicznej (WPD-1), GDDP, Warszawa, 1995.
8. R. Krystek i in.: Węzły drogowe i autostradowe. WKŁ, Warszawa, 2008.
9. Suchorzewski W., Tracz M., Gaca S.: „Inżynieria ruchu drogowego. Teoria i praktyka.”, WKiŁ 2009.
10. Gaca S.; Suchorzewski W.; Tracz M.: Inżynieria ruchu. Teoria i praktyka. WKŁ, Warszawa, 2008 r. [2011 r.].
11. Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań z sygnalizacją świetlną, MOP-SZS-04; GDDKiA, Warszawa 2004 r.
12. Pomiary i badania ruchu drogowego, praca zbiorowa pod redakcją prof. M. Tracza, WKŁ, Warszawa, 1984 r.
13. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drodze (Dz. U. nr 220 z 23 grudnia 2003 r. poz.2181 z późn. zm.).
Wytyczne szczegółowe do rozporządzenia:
 - Załącznik nr 1 – Znaki drogowe pionowe,
 - Załącznik nr 2 – Znaki drogowe poziome,
 - Załącznik nr 3 – Sygnalizacja świetlna,
 - Załącznik nr 4 – Urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.