



IV. Opis programu studiów

4. KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	BN2-2-BD-003
Nazwa przedmiotu	Projektowanie dróg 3
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Road design 3
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	Studia niestacjonarne
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)	TAK
Liczba punktów ECTS	4

Forma prowadzenia zajęć	wykład	ćwiczenia	laboratorium	projekt	Inne
Liczba godzin w semestrze	10			10	

EFEKTY UCZENIA SIĘ

Kategoria	Sym- bol efektu	Efekty kształcenia	Odniesienie do efektów kierunkowych
Wiedza	W01	Zna zasady projektowania elementów drogi w planie, profilu i w przekroju poprzecznym.	B2_W01 B2_W16
	W02	Ma wiedzę z zakresu stosowanej metodyki obliczeniowej różnych elementów sieci drogowej.	B2_W01 B2_W14
	W03	Rozpoznaje i nazywa poszczególne elementy sieci drogowej.	B2_W01
Umiejętno- ści	U01	Potrafi dokonać wyboru parametrów projektowych dotyczących elementów planu sytuacyjnego, profilu podłużnego oraz przekroju poprzecznego drogi.	B2_U02
	U02	Potrafi korzystać z normatywów i przeprowadzać obliczenia elementów trasy zgodnie z wytycznymi.	B2_U13
	U03	Potrafi zaprojektować elementy drogi w planie, profilu i w przekroju poprzecznym.	B2_U16
Kompeten- cje społecz- ne	K01	Potrafi pracować samodzielnie.	B2_K01
	K02	Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników.	B2_K02

TREŚCI PROGRAMOWE

Forma zajęć*	Treści programowe
wykład	1. Krzywe przejściowe, cel stosowania krzywych przejściowych, odcinki krzywych matematycznych stosowane jako krzywe przejściowe.
	2. Dobór parametru A krzywej przejściowej o kształcie kłoidy oraz obliczanie jej poszczególnych elementów potrzebnych do zaprojektowania i wytyczenia w terenie.
	3. Łuki pionowe wypukłe, określenie minimalnej wartości promienia łuku ze względu na widoczność pionową. Określenie min R łuku pionowego wklęsłego ze względu na warunki dynamiczne oraz widoczności w nocy.
	4. Szczególne przypadki projektowania niwelety.
	5. Porównanie wariantów trasy drogowej ze względu na warunki ruchu.
projekt	1. Projekt rampy drogowej przy obrocie przekroju poprzecznego wokół osi jezdni.
	2. Projekt rampy drogowej przy obrocie przekroju poprzecznego wokół krawędzi wewnętrznej.
	3. Projekt poszerzenia jezdni drogi dwupasowej na odcinku przejścia z prostej w łuk kołowy.

*) 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		
U02				X		
U03				X		
K01				X		
K02				X		

FORMA I WARUNKI ZALICZENIA

Forma zajęć*	Forma zaliczenia	Warunki zaliczenia
wykład	egzamin	Uzyskanie co najmniej 50% punktów z egzaminu pisemnego.
projekt	zaliczenie z oceną	Uzyskanie co najmniej oceny dostatecznej z każdego z projektów.

*) 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	10			10		h
2.	Inne (konsultacje, egzamin)	4			2		h
3.	Razem przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	26					h
4.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje przy bezpośrednim udziale nauczyciela akademickiego	1,04					ECTS
5.	Liczba godzin samodzielnej pracy studenta	74					h
6.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach samodzielnej pracy	2,96					ECTS
7.	Nakład pracy związany z zajęciami o charakterze praktycznym	50					h
8.	Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	2,0					ECTS
9.	Sumaryczne obciążenie pracą studenta	100					h
10.	Punkty ECTS za moduł <i>1 punkt ECTS=25 godzin obciążenia studenta</i>	4					

LITERATURA

1. Młodożeniec W. S.: Budowa dróg. Podstawy projektowania. Wyd. BEL, Wydanie III, 2014 r.
2. Edel R.: Odwodnienie dróg, WKiŁ, Warszawa 2009 r.
3. Lewinowski Cz., Trylski Z.: Projektowanie krzywych przejściowych w budownictwie drogowym. PWN – Warszawa, 1984 r.
4. Lewinowski Cz., Trylski Z.: Projektowanie klotoidalnych krzywych przejściowych wraz z tablicami do określania współrzędnych punktów pośrednich. Wydaw. Politechniki Śląskiej, Gliwice, 1975 r.
5. Lipiński M.: Tablice do tyczenia krzywych. cz. I i II. PPWK, Warszawa, 1978 r.
6. Major H.: Drogi, ulice i węzły. cz. I. Projektowanie tras drogowych Wyd. PŚ Kielce, 1988 r.
7. Pierzchała H.: Projektowanie dróg kołowych w zarysie. Skrypty uczelniane AGH, Kraków, 1987 r.
8. 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).
9. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 2068).
10. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1186).

11. Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1474).
12. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 1935) z późniejszymi zmianami.
13. Wytyczne projektowania dróg:
 - WPD – 1 drogi I i II klasy technicznej – autostrady i drogi ekspresowe,
 - WPD – 2 drogi III, IV i V klasy technicznej,
 - WPD – 3 drogi VI i VII klasy technicznej.Wydaw. Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych, Warszawa 1995 r.