

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Drogi, ulice i autostrady

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie dróg, ulic i autostrad
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN D32 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	12.00
SEMESTRY	7 8

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
7	30	0	0	0	15	0
8	21	0	0	0	24	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiedzy w zakresie podstaw projektowania dróg samochodowych wraz z uwarunkowaniami tego projektowania

Cel 2 Przygotowanie do samodzielnego projektowania podstawowych elementów infrastruktury drogowej

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Znajomość uwarunkowań projektowania infrastruktury drogowej wynikających z planowania komunikacyjnego i zasad zagospodarowania przestrzennego

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Poznanie uwarunkowań prawnych i podstawowych kryteriów technicznych geometrycznego projektowania dróg, ulic oraz skrzyżowań

EK2 Wiedza Poznanie technik projektowania dróg, ulic i skrzyżowań

EK3 Umiejętności Umiejętność posługiwania się normami, wytycznymi i instrukcjami w projektowaniu infrastruktury drogowej

EK4 Umiejętności Zdolność do samodzielnego analizowania uwarunkowań projektowych oraz wyboru właściwych rozwiązań

EK5 Umiejętności Umiejętność rozwiązywania problemów związanych z powierzchniowym i wgłębnym odwodnieniem drogi

EK6 Kompetencje społeczne Zdolność do samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy z zakresu budownictwa drogowego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Klasyfikacja dróg i ulic z jej formalnymi i technicznymi uwarunkowaniami, podstawowe parametry projektowania dróg i ich ustalanie	2
W2	Uwarunkowania projektowe wynikające z kryteriów mechaniki ruchu, bezpieczeństwa ruchu oraz wymagań ochrony środowiska	5
W3	Trasa i niweleta drogi - elementy składowe i podstawowe kryteria projektowania. Szczegółowe zasady doboru parametrów dla elementów trasy i niwelety wraz z ich koordynacją	4
W4	Elementy przekroju poprzecznego drogi i ich wymiarowanie, kształtowanie ramp drogowych	3
W5	Klasyfikacja skrzyżowań, ogólne wymagania ich projektowania, wybór typu skrzyżowania. Szczegółowe zasady projektowania skrzyżowań zwykłych i skanalizowanych	4
W6	Elementy odwodnienia dróg - rodzaje i cele stosowania. Charakterystyka opadów i wyznaczanie miarodajnych spływów wody ze zlewni do wymiarowania urządzeń odwodnienia powierzchniowego dróg	3
W7	Wymiarowanie rowów i ścieków. Odprowadzenie wód z rowów i ścieków z uwzględnieniem uwarunkowań ochrony środowiska. Przepusty drogowe i dobór ich światła.	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	Urządzenia odwodnienia wgłębnego torowiska ziemnego - drenaż płytki i głęboki. Typowe rozwiązania konstrukcyjne.	3
W9	Funkcje ulic i ich porównanie z drogami. Elementy ulic w planie i profilu podłużnym wraz ze specyfiką projektowania w porównaniu do dróg	5
W10	Przekrój poprzeczny ulicy i wymiarowanie jego podstawowych elementów składowych. Uzbrojenie podziemne ulicy z jego wpływem na rozwiązania przekroju poprzecznego ulicy.	5
W11	Zasady projektowania parkingów. Rozwiązania wysokościowe dla parkingów, placów i skrzyżowań z uwagi na wymagania odwodnienia	5
W12	Specyfika funkcjonowania autostrad i dróg ekspresowych. Miejsca obsługi podróżnych. Podstawowe dane o węzłach drogowych z ogólnymi zasadami ich projektowania	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt koncepcyjny odcinka drogi w dwóch wariantach z doбором parametrów trasy i profilu oraz obliczeniami niezbędnymi dla ich wymiarowania. Dobór typu przekroju poprzecznego. Sprawdzenie warunków widoczności. Sporządzenie opisu technicznego zawierającego uwarunkowania projektowe oraz uzasadnienia przyjętych rozwiązań.	15
P2	Projekt techniczny odcinka ulicy wraz z parkingiem i skrzyżowaniem. Opracowanie planu sytuacyjnego, profilu podłużnego, przekroju typowego oraz rozwiązania wysokościowego dla wybranego elementu.	24

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	90
Konsultacje przedmiotowe	24
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	120
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	120
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	360
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	12.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Uczestniczenie w zajęciach, pozytywna ocena z egzaminu pisemnego, zaliczenie projektu poprzez sprawdzenie wiedzy w ramach konsultacji i potwierdzenie poprawności wykonania projektu przez prowadzącego zajęcia

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	aaa

NA OCENĘ 3.0	Potrafi wskazać na podstawowe uwarunkowania prawne i podstawowe kryteria techniczne geometrycznego projektowania dróg, ulic oraz skrzyżowań. Opisze ogólnie w/w kryteria z ich powiązaniem z poszczególnymi elementami dróg, ulic i skrzyżowań
NA OCENĘ 3.5	aaa
NA OCENĘ 4.0	aaa
NA OCENĘ 4.5	aaa
NA OCENĘ 5.0	aaa
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	aaa
NA OCENĘ 3.0	Potrafi opisać sposoby projektowania projektowania dróg, ulic i skrzyżowań na planie sytuacyjnym oraz ich kształtowanie wysokościowe
NA OCENĘ 3.5	aaa
NA OCENĘ 4.0	aaa
NA OCENĘ 4.5	aaa
NA OCENĘ 5.0	aaa
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	aaa
NA OCENĘ 3.0	W projektowaniu właściwie dobiera dane z norm, wytycznych i instrukcji
NA OCENĘ 3.5	aaa
NA OCENĘ 4.0	aaa
NA OCENĘ 4.5	aa
NA OCENĘ 5.0	aaa
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	aa
NA OCENĘ 3.0	W ćwiczeniu projektowym samodzielnie określa założenia do projektowania i właściwie dobiera schemat/typ rozwiązania infrastruktury drogowej wraz z ich parametrami geometrycznymi
NA OCENĘ 3.5	aaa
NA OCENĘ 4.0	aaa
NA OCENĘ 4.5	aaa

NA OCENĘ 5.0	aaa
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	aaa
NA OCENĘ 3.0	Poprawnie klasyfikuje urządzenia odwodnienia powierzchniowego i wglębnego wraz z opisem ich typowych rozwiązań
NA OCENĘ 3.5	aaa
NA OCENĘ 4.0	aaa
NA OCENĘ 4.5	aaa
NA OCENĘ 5.0	aaa
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	aaa
NA OCENĘ 3.0	Poprawnie rozwiązuje zadanie projektowe korzystając z dodatkowych, wskazanych przez prowadzącego materiałów literatury fachowej
NA OCENĘ 3.5	aaa
NA OCENĘ 4.0	aaa
NA OCENĘ 4.5	aaa
NA OCENĘ 5.0	aaa

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1 w2 w9 w12	N1 N3	F1 P1
EK2		Cel 1	w3 w4 w5 w6 w7 w8 w10 w11	N1 N2	F1
EK3		Cel 2	p1 p2	N2 N3	F1
EK4		Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w9 w12 p1 p2	N1 N2	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5		Cel 2	w6 w7 w8	N1	F1 P1
EK6		Cel 2	p1 p2	N2 N3	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **MTiGM** — *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*, Warszawa, 1999, Dz. Ustaw Nr 43, poz. 430
- [2] | **Transprojekt Warszawa** — *Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*, Warszawa, 2002, GDDKiA/Transprojekt
- [3] | **Tracz M., Chodur J., Gaca S. i inni** — *Wytoczne projektowania skrzyżowań drogowych*, Warszawa, 2001, Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych
- [4] | **Gaca S., Tracz M., Suchorzewski W.** — *Inżynieria ruchu drogowego - teoria i praktyka*, Warszawa, 2008, WKŁ
- [5] | **Edel R.** — *Odwodnienie dróg*, Warszawa, 2008, WKŁ
- [6] | **Krystek R. i inni** — *Węzły drogowe i autostradowe*, Warszawa, 2008, WKŁ

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Stanisław Gaca (kontakt: sgaca@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 Dr hab. inż. prof. PK Stanisław Gaca (kontakt: sgaca@pk.edu.pl)
- 2 Dr inż. Krzysztof Ostrowski (kontakt: kostrowski@pk.edu.pl)
- 3 Dr inż. Mariusz Kieć (kontakt: mkiec@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....
.....