

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

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 D33 18/19
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
<b>W1</b>	Klasyfikacja dróg i ulic z jej formalnymi i technicznymi uwarunkowaniami, podstawowe parametry projektowania dróg i ich ustalanie	2
<b>W2</b>	Uwarunkowania projektowe wynikające z kryteriów mechaniki ruchu, bezpieczeństwa ruchu oraz wymagań ochrony środowiska	5
<b>W3</b>	Trasa i niweleta drogi - elementy składowe i podstawowe kryteria projektowania. Szczegółowe zasady doboru parametrów dla elementów trasy i niwelety wraz z ich koordynacją	4
<b>W4</b>	Elementy przekroju poprzecznego drogi i ich wymiarowanie, kształtowanie ramp drogowych	3
<b>W5</b>	Klasyfikacja skrzyżowań, ogólne wymagania ich projektowania, wybór typu skrzyżowania. Szczegółowe zasady projektowania skrzyżowań zwykłych i skanalizowanych	4
<b>W6</b>	Elementy odwodnienia dróg - rodzaje i cele stosowania. Charakterystyka opadów i wyznaczanie miarodajnych spływów wody ze zlewni do wymiarowania urządzeń odwodnienia powierzchniowego dróg	3
<b>W7</b>	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
<b>W8</b>	Urządzenia odwodnienia wgłębnego torowiska ziemnego - drenaż płytki i głęboki. Typowe rozwiązania konstrukcyjne.	3
<b>W9</b>	Funkcje ulic i ich porównanie z drogami. Elementy ulic w planie i profilu podłużnym wraz ze specyfiką projektowania w porównaniu do dróg	5
<b>W10</b>	Przekrój poprzeczny ulicy i wymiarowanie jego podstawowych elementów składowych. Uzbrojenie podziemne ulicy z jego wpływem na rozwiązania przekroju poprzecznego ulicy.	5
<b>W11</b>	Zasady projektowania parkingów. Rozwiązania wysokościowe dla parkingów, placów i skrzyżowań z uwagi na wymagania odwodnienia	5
<b>W12</b>	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
<b>P1</b>	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
<b>P2</b>	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
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	90
Konsultacje przedmiotowe	24
Egzaminy i zaliczenia w sesji	6
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	120
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	120
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>360</b>
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 SZCZEGÓLOWYCH 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** — *Wytyczne 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](mailto:sgaca@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....