

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie dróg samochodowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Road Design
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS D45 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	6.00
SEMESTRY	5 6

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
5	45	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	30	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 mniej skomplikowanych 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 oraz skrzyżowań

**EK2 Wiedza** Poznanie technik projektowania dróg i skrzyżowań

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

**EK4 Umiejętności** Zdolność do samodzielnego analizowania uwarunkowań geometrycznego projektowania 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, wskaźniki charakteryzujące sieć drogową, podstawowe parametry projektowania dróg i ich ustalanie	3
<b>W2</b>	Uwarunkowania projektowe wynikające z kryteriów mechaniki ruchu, bezpieczeństwa ruchu, kosztów oraz wymagań ochrony środowiska	6
<b>W3</b>	Trasa i niweleta drogi - elementy składowe i podstawowe kryteria projektowania. Szczegółowe zasady doboru parametrów dla elementów trasy - proste, łuki, krzywe przejściowe. Projektowanie niwelety, koordynacja elementów trasy i niwelety, ocena jednorodności geometrycznej trasy.	6
<b>W4</b>	Elementy przekroju poprzecznego drogi i ich wymiarowanie, kształtowanie ramp drogowych	4
<b>W5</b>	Roboty przy wykonywaniu torowiska ziemnego, obliczenia wielkości robót ziemnych i projektowanie przemieszczeń mas ziemnych	3
<b>W6</b>	Klasyfikacja skrzyżowań drogowych, podstawowe wymagania projektowe, kryteria wyboru typu skrzyżowania, elementy szczegółowych rozwiązań dla skrzyżowań skanalizowanych	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W7</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>W8</b>	Wymiarowanie rowów i ścieków. Odprowadzenie wód z rowów i ścieków z uwzględnieniem uwarunkowań ochrony środowiska.	5
<b>W9</b>	Przepusty drogowe, rozwiązania konstrukcyjne, dobór światła przepustów	3
<b>W10</b>	Urządzenia odwodnienia wglębego torowiska ziemnego - drenaż płytki i głęboki. Typowe rozwiązania konstrukcyjne.	3
<b>W11</b>	Parkingi i obsługa dojazdów do budynków, elementy miejskiej infrastruktury drogowej	3

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. Opracowanie szczegółowego rozwiązania dla wybranego elementu z projektu - skrzyżowanie, przepust, parking. Sporządzenie opisu technicznego zawierającego uwarunkowania projektowe oraz uzasadnienia przyjętych rozwiązań.	30

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

## 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	75
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	45
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>180</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	6.00

## 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	XXXXX

NA OCENĘ 3.0	student zna klasyfikację techniczną i funkcjonalną dróg oraz cele jej wprowadzenia. potrafi zestawić parametry dróg i skrzyżowań zależne od: mechaniki ruchu, bezpieczeństwa i ochrony środowiska
NA OCENĘ 3.5	WWWWWW
NA OCENĘ 4.0	CCCCCC
NA OCENĘ 4.5	CCCCCC
NA OCENĘ 5.0	CCCCCC
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	aa
NA OCENĘ 3.0	student zna typowe rozwiązania drogi w przekroju poprzecznym i zna ogólne zasady doboru parametrów tego przekroju oraz wie z jakich elementów składa się trasa i niweleta drogi, a także potrafi podać ogólne zasady ich projektowania
NA OCENĘ 3.5	aa
NA OCENĘ 4.0	aa
NA OCENĘ 4.5	aa
NA OCENĘ 5.0	aa
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	aaaa
NA OCENĘ 3.0	student wykaże się umiejętnością doboru parametrów projektowanego odcinka dróg i skrzyżowania z przepisów techniczno-budowlanych
NA OCENĘ 3.5	aaa
NA OCENĘ 4.0	aaa
NA OCENĘ 4.5	aaa
NA OCENĘ 5.0	aaa
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	aaa
NA OCENĘ 3.0	student potrafi sformułować założenia i uwarunkowania do wyznaczonego zadania projektowego oraz podać procedurę postępowania w tym zadaniu. Potrafi określić powiązania zadania projektowego z przepisami techniczno-budowlanymi
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	student potrafi podać rodzaje urządzeń odwodnienia powierzchniowego i wglębnego wraz z ich konstrukcją oraz zna ogólne zasady ich doboru
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	aa
NA OCENĘ 3.0	student potrafi samodzielnie wykonać zadanie projektowe, przyjmując poprawne założenia do projektowania oraz przedstawiając rozwiązanie zadania spełniającego elementarne wymagania przepisów techniczno-budowlanych
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	N1	P1
EK2		Cel 1	w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 p1	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 2	p1	N2	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4		Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w11 p1	N1 N2	F1 P1
EK5		Cel 2	w7 w8 w9 w10	N1	P1
EK6		Cel 2	p1	N2	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

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **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 Prof. dr hab. inż. Marian Tracz (kontakt: [mtracz@pk.edu.pl](mailto:mtracz@pk.edu.pl))
- 2 Dr hab. inż. prof. PK Stanisław Gaca (kontakt: [sgaca@pk.edu.pl](mailto:sgaca@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)

.....

.....

.....