

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

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 C38 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
5	45	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, skrzyżowań oraz elementów węzłów

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 głębokim 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	3
W2	Uwarunkowania projektowe wynikające z kryteriów mechaniki ruchu, bezpieczeństwa ruchu, kosztów oraz wymagań ochrony środowiska	6
W3	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
W4	Elementy przekroju poprzecznego drogi i ich wymiarowanie, kształtowanie ramp drogowych	3
W5	Roboty przy wykonywaniu torowiska ziemnego, obliczenia wielkości robót ziemnych i projektowanie przemieszczeń mas ziemnych	3
W6	Klasyfikacja skrzyżowań drogowych i węzłów, podstawowe wymagania projektowe, kryteria wyboru typu skrzyżowania, elementy szczegółowych rozwiązań skrzyżowań skanalizowanych. Typowe rozwiązania węzłów drogowych	6
W7	Elementy odwodnienia dróg - rodzaje i cele stosowania. Charakterystyka opadów i wyznaczanie miarodajnych spływów wody ze zlewni do wymiarowania urządzeń odwodnienia powierzchniowego dróg	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W8	Wymiarowanie rowów i ścieków. Odwodnienie ulic i placów. Odprowadzenie wód z rowów i ścieków z uwzględnieniem uwarunkowań ochrony środowiska.	4
W9	Przepusty drogowe, rozwiązania konstrukcyjne, dobór światła przepustów	2
W10	Urządzenia odwodnienia wgłębnego torowiska ziemnego - drenaż płytki i głęboki. Typowe rozwiązania konstrukcyjne.	2
W11	Parkingi i obsługa dojazdów do budynków, elementy miejskiej infrastruktury drogowej	4
W12	Elementy organizacji ruchu, środki zarządzania ruchem, rozwiązania uspokojenia ruchu	3

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. 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
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	75
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	45
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	40
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	180
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Obowiązkowe uczestniczenie w zajęciach projektowych, 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	Brak wypełnienia wymagań zapisanych przy ocenie 3,0

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	X
NA OCENĘ 4.0	X
NA OCENĘ 4.5	X
NA OCENĘ 5.0	X
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Brak wypełnienia wymagań zapisanych przy ocenie 3,0
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	X
NA OCENĘ 4.0	X
NA OCENĘ 4.5	X
NA OCENĘ 5.0	X
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak wypełnienia wymagań zapisanych przy ocenie 3,0
NA OCENĘ 3.0	Student wykaże się umiejętnością doboru parametrów projektowanego odcinka dróg i skrzyżowania z przepisów techniczno-budowlanych
NA OCENĘ 3.5	X
NA OCENĘ 4.0	X
NA OCENĘ 4.5	X
NA OCENĘ 5.0	X
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Brak wypełnienia wymagań zapisanych przy ocenie 3,0
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	X
NA OCENĘ 4.0	X
NA OCENĘ 4.5	X

NA OCENĘ 5.0	X
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Brak wypełnienia wymagań zapisanych przy ocenie 3,0
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	X
NA OCENĘ 4.0	X
NA OCENĘ 4.5	X
NA OCENĘ 5.0	X
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	Brak wypełnienia wymagań zapisanych przy ocenie 3,0
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	X
NA OCENĘ 4.0	X
NA OCENĘ 4.5	X
NA OCENĘ 5.0	X

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W09 K_W10 K_W17	Cel 1	w1 w2	N1	P1
EK2	K_W06 K_W10	Cel 1	w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 p1	N1 N2	F1 P1
EK3	K_U08 K_U19	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	K_U01 K_U17 K_U19	Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w11 w12 p1	N1 N2	F1 P1
EK5	K_U05 K_U19	Cel 2	w7 w8 w9 w10	N1	P1
EK6	K_K03 K_K06	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, 2016, Dz. Ustaw Poz. 124
- [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)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 Prof. dr hab. inż. Stanisław Gaca (kontakt: sgaca@pk.edu.pl)
- 2 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)

.....

.....