

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

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 20/21
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. Poznanie podstaw prowadzenia badań naukowych związanych z formułowaniem zasad projektowania infrastruktury drogowej

Cel 2 Przygotowanie do samodzielnego projektowania mniej skomplikowanych elementów infrastruktury drogowej oraz analiz jej funkcjonowania

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. Poznanie zasad prowadzenia badań naukowych będących podstawą formułowania ogólnych wymagań projektowych

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 wglębnym odwodnieniem drogi

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

6 TREŚCI PROGRAMOWE

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

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

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
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. Roboty przy wykonywaniu torowiska ziemnego	5
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
W8	Wymiarowanie rowów i ścieków. Odwodnienie ulic. Odprowadzenie wód z rowów i ścieków z uwzględnieniem uwarunkowań ochrony środowiska.	5
W9	Przepusty drogowe, rozwiązania konstrukcyjne, dobór światła przepustów. Urządzenia odwodnienia wgłębnego torowiska ziemnego - drenaż płytki i głęboki. Typowe rozwiązania konstrukcyjne.	4
W11	Parkingi i obsługa dojazdów do budynków, elementy miejskiej infrastruktury drogowej	4
W12	Elementy organizacji ruchu, środki zarządzania ruchem, rozwiązania uspokojenia ruchu	3

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	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	148
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 Uzyskanie pozytywnej oceny w odniesieniu do każdego z efektu uczenia. 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 Dyskusja nad projektem indywidualnym

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student zna klasyfikację techniczną i funkcjonalną dróg oraz cele jej wprowadzenia. Potrafi wskazać powiązanie parametrów dróg i skrzyżowań z: mechaniką ruchu, wymaganiami 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 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 3.0	Student wykaże się umiejętnością doboru parametrów projektowanego odcinka dróg i skrzyżowania na podstawie obowiązujących 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 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 3.0	Student potrafi podać rodzaje urządzeń odwodnienia powierzchniowego i w głębęnego 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 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 K_W17	Cel 1	p1 w3 w4 w6 w7 w8 w9 w11 w12	N1 N2	F1 P1
EK3	K_U08 K_U19	Cel 2	p1	N2	F1
EK4	K_U01 K_U17 K_U19	Cel 2	p1 w1 w2 w3 w4 w6 w11 w12	N1 N2	F1 P1
EK5	K_U05 K_U19	Cel 2	p1 w7 w8 w9	N1 N2	F1
EK6	K_K03 K_K06	Cel 1 Cel 2	p1	N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Ministerstwo Infrastruktury** — *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie*, Warszawa, 2019, Dz. Ustaw Poz. 1643
- [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)
- 3 Dr inż. Remigiusz Wojtal (kontakt: rwojtal@pk.edu.pl)
- 4 Dr inż. Radosław Bąk (kontakt: rbak@pk.edu.pl)
- 5 Dr inż. Krystian Woźniak (kontakt: kwozniak@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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