

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Infrastuktura drogowa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN E1 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	7.00
SEMESTRY	9

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
9	15	0	0	0	30	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przygotowanie studenta do projektowania infrastruktury dróg i ulic niższych klas w zakresie ustalania międzynarodajnych parametrów ruchu, kształtowania geometrycznego, oceny sprawności i ochrony środowiska.

**Cel 2** Zaznajomienie studenta z podstawami: projektowania ulic, małych parkingów, elementów infrastruktury ruchu pieszego, rowerowego i transportu zbiorowego; obliczania sprawności skrzyżowań; stosowania i projektowania środków i urządzeń ochrony środowiska.

**Cel 3** Kształtowanie świadomości ważności pozatechnicznych aspektów i skutków działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wykazanie się wiedzą i kompetencjami w zakresie podstaw planowania komunikacyjnego (sem. 5) oraz projektowania dróg samochodowych (sem. 6 i 7).

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna parametry ruchu wykorzystywane w projektowaniu skrzyżowań. Zna elementy geometryczne prostych skrzyżowań drogowych i ulicznych oraz zasady ich doboru stosownie do potrzeb ruchu. Zna metody szacowania ich przepustowości.

**EK2 Wiedza** Student zna rozwiązania miejsc do parkowania w ulicach i na placach. Ma wiedzę w zakresie podstawowych elementów infrastruktury ruchu pieszego, rowerowego, transportu zbiorowego oraz obsługi obiektów w otoczeniu drogi. Zna niekorzystne oddziaływania budowli komunikacyjnych na środowisko i metody ich oceny oraz sposoby ograniczania.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi wyznaczyć miarodajne natężenia i prędkości do projektowania prostych skrzyżowań, przyjąć typ skrzyżowania oraz określić jego parametry geometryczne oraz organizację ruchu. Potrafi ocenić warunki ruchu na skrzyżowaniu bez sygnalizacji świetlnej.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi zaprojektować podstawowe elementy infrastruktury drogowej takie jak miejsca do parkowania, przejścia dla pieszych, przejazdy dla rowerzystów, dojazdy do obiektów, place do zawracania, przystanki autobusowe i tramwajowe, proste dworce autobusowe. Student jest ogólnie przygotowany do uwzględniania kryteriów środowiskowych w projektowaniu dróg samochodowych i kolejowych oraz do wykonywania ocen oddziaływania na środowisko (OOS) liniowych budowli komunikacyjnych.

**EK5 Kompetencje społeczne** Student ma świadomość społecznych oraz środowiskowych aspektów działalności inżynierskiej w zakresie infrastruktury drogowej. W podejmowaniu decyzji zawodowych uwzględnia aspekty wpływu inwestycji komunikacyjnych na środowisko.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Wykonanie projektu obsługi danego obiektu budowlanego wraz z włączeniem do układu drogowego, obejmującego dobór układu stanowisk i jezdni manewrowych, wymiarowanie geometrii, rozwiązanie skrzyżowania drogi wyjazdowej z placu wraz z oceną jego przepustowości.	21
P2	Ocena wpływu projektowanej inwestycji na środowisko wraz z doбором środków i urzędzeń ochrony środowiska.	9

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Parametry ruchu wykorzystywane w projektowaniu skrzyżowań drogowych, miarodajne natężenie i prędkość. Pomiary i charakterystyka parametrów ruchu.	2
<b>W2</b>	Kształtowanie geometrii skrzyżowań drogowych w świetle potrzeb ruchu. Fazy procesu projektowego, pasy ruchu, wyspy kanalizujące, kształtowanie łuków, przykłady rozwiązań.	4
<b>W3</b>	Szacowanie przepustowości skrzyżowań drogowych; ronda i skrzyżowania z pierwszeństwem przejazdu.	3
<b>W4</b>	Infrastruktura dla ruchu pieszego i rowerowego. Podstawowe rozwiązania przejść dla pieszych i przejazdów dla rowerzystów z uwzględnieniem uwarunkowań osób niepełnosprawnych. Przejazdy przez chodnik i dojazdy do obiektów.	3
<b>W5</b>	Parkowanie w ulicach i na placach. Elementy projektowe parkingów jednopoziomowych. Przystanki komunikacji zbiorowej. Zasady organizacji ruchu kołowego i pieszego.	3

## 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	45
Konsultacje przedmiotowe	10
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	75
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>180</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	7.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 pozytywna ocena podsumowująca, dodatkowe warunki wynikające z regulaminu studiów

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Dyskusja nad projektem indywidualnym

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1
---------------------

NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe parametry ruchu wykorzystywane w projektowaniu skrzyżowań. Zna elementy geometryczne prostych skrzyżowań drogowych i ulicznych oraz zasady ich doboru stosownie do potrzeb ruchu. Zna polskie metody oceny warunków ruchu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe rozwiązania miejsc do parkowania w ulicach i na placach. Ma wiedzę w zakresie typowych elementów infrastruktury ruchu pieszego, rowerowego, transportu zbiorowego oraz obsługi obiektów. Student zna ogólnie oddziaływania infrastruktury drogowej na środowisko.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zaplanować i przeprowadzić badania ruchu dla ustalenia miarodajnych wartości parametrów ruchu do projektowania skrzyżowań. Umie zaprojektować proste skrzyżowanie i zlokalizować na nim elementy infrastruktury ruchu pieszego, rowerowego i komunikacji zbiorowej z uwzględnieniem kryteriów bezpieczeństwa i sprawności ruchu. Potrafi oszacować warunki ruchu na skrzyżowaniu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zaprojektować podstawowe elementy typowej infrastruktury drogowej i ulicznej takie jak miejsca do parkowania, przejścia dla pieszych i przejazdy dla rowerzystów, dojazdy do obiektów, place do zawracania, przystanki autobusowe i tramwajowe, proste dworce autobusowe. Student potrafi uwzględnić kryteria środowiskowe w projektowaniu dróg oraz zna podstawy wykonywania ocen oddziaływania na środowisko.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student ma świadomość społecznych oraz środowiskowych aspektów działalności inżynierskiej w zakresie infrastruktury drogowej. Student potrafi powiązać konsekwencję dla środowiska z rodzajem, zakresem i skalą inwestycji komunikacyjnej.

## 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	Cel 1	p1 w1 w2 w3	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W09 K_W10 K_W17	Cel 2	p1 p2 w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_U08 K_U17 K_U19	Cel 1	p1	N2 N3	F1
EK4	K_U17 K_U19	Cel 2	p1 p2	N2 N3	F1
EK5	K_K03 K_K06	Cel 3	p1 p2	N2	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Tracz M., Chodur J., Gaca S** — *Wytyczne projektowania skrzyżowań drogowych*, Warszawa, 2001, GDDP
- [2 ] **Chodur J., Tracz M., Gaca S., i inni** — *Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań bez sygnalizacji świetlnej, 2. Metoda obliczania przepustowości rond*, Warszawa, 2004, GDDKiA
- [3 ] **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r.** — *w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, z późn. zmianami*, Warszawa, 2016, Dz.U. Nr 124 z późn. zm. DZU 1643
- [4 ] **Gaca S., Tracz M., Suchorzewski W.** — *Inżynieria ruchu drogowego*, Warszawa, 2008, WKiŁ

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Mariusz Kieć (kontakt: [mkiec@pk.edu.pl](mailto:mkiec@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Mariusz Kieć (kontakt: [mkiec@pk.edu.pl](mailto:mkiec@pk.edu.pl))

2 dr inż. Radosław Bąk (kontakt: [rbak@pk.edu.pl](mailto:rbak@pk.edu.pl))

3 dr inż. Krystian Woźniak (kontakt: [kwozniak@pk.edu.pl](mailto:kwozniak@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



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

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