

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: II

Specjalności: Transport miejski

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Analizy mikrosymulacyjne funkcjonowania skrzyżowań
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIS C10 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	1

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
1	30	15	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Poznanie zasad modelowania mikrosymulacyjnego

**Cel 2** Analiza funkcjonowania skrzyżowań z sygnalizacją stałoczasową

**Cel 3** Budowa modeli symulacyjnych skrzyżowań

Cel 4 Kalibracja modeli mikrosymulacyjnych

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

1 Brak wymagań wstępnych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Posiada znajomość zasad modelowania mikrosymulacyjnego

**EK2 Umiejętności** Potrafi dobrać właściwe metody w modelowaniu mikrosymulacyjnym

**EK3 Kompetencje społeczne** Potrafi formułować wnioski na podstawie wyników prac własnych oraz publicznie je zaprezentować.

**EK4 Kompetencje społeczne** Potrafi samodzielnie poszerzać wiedzę dotyczącą różnych aspektów technicznych budownictwa

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie do modelowania mikrosymulacyjnego, omówienie zasad inwentaryzacji skrzyżowań	2
W2	Programy mikrosymulacyjne - przedstawienie najbardziej popularnych programów wraz z omówieniem ich funkcjonalności	2
W3	Omówienie analitycznych metod oceniających funkcjonalność skrzyżowań i ciągów drogowych - metoda HCM2000	3
W4	Przedstawienie przykładu oceny wybranych parametrów funkcjonowania korytarza drogowego. porównanie wyników uzyskanych metodami analitycznymi (HCM 85, HCM 2000) oraz symulacyjnymi (VISSIM)	2
W5	Przedstawienie istoty ujęcia mikrosymulacyjnego oraz uporządkowanie procesu modelowania. Ogólne omówienie procesu budowy modelu mikrosymulacyjnego	2
W6	Wykaz atrybutów w programie Vissim oraz zestawienie danych do budowy modeli symulacyjnych	2
W7	Omówienie budowy obiektów 3D stosowanych w odwzorowaniu pojazdów i budynków i metody wizualizacji wyników	3
W8	Model zachowania kierowców.	4
W9	Omówienie parametrów stosowanych w programie Vissim wraz ze sposobem pozyskania danych	4
W10	Przedstawienie przykładowych aplikacji programu wraz z dyskusją wyników	6

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Przedstawienie programu Vissim w zakresie interfejsu użytkownika. Wstępna praca z programem.	2
C2	Wykaz danych wejściowych wraz z omówieniem sposobu ich wprowadzenia do programu. Na przykładzie przygotowanych danych rozpoczęcie prac nad własnym modelem.	3
C3	Budowa modelu skrzyżowania z sygnalizacją stałoczasową w zakresie geometrii oraz obciążenia ruchem drogowym.	3
C4	Wprowadzenie reguł pierwszeństwa, relacji skrętnych, parametrów modelu zachowań kierowców oraz programu sygnalizacji świetlnej.	3
C5	Kalibracja uzyskanych wyników oraz ocena funkcjonowania skrzyżowania.	4

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia laboratoryjne

## 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	6
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
Przygotowanie danych wejściowych, analiza dostarczonych wyników pomiarów przekrojowych	7
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Procent uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum: 44 i mniej
NA OCENĘ 3.5	Procent uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum: 45-56
NA OCENĘ 4.0	Procent uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum: 57-68

NA OCENĘ 4.5	Procent uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum: 69-80
NA OCENĘ 5.0	Procent uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum: 81 i więcej
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Częściowo trafny dobór metod bądź narzędzi analizy..
NA OCENĘ 3.5	Częściowo trafny dobór metod i narzędzi analizy.
NA OCENĘ 4.0	W pełni trafny dobór metod i narzędzi analizy.
NA OCENĘ 4.5	W pełni trafny dobór metod bądź narzędzi analizy.
NA OCENĘ 5.0	W pełni trafny dobór metod i narzędzi analizy.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Niska pod względem merytorycznym i formy jakość prezentacji studenta.
NA OCENĘ 3.5	Przeciętna pod względem merytorycznym i formy jakość prezentacji studenta
NA OCENĘ 4.0	Dość wysoka pod względem merytorycznym i formy jakość prezentacji studenta.
NA OCENĘ 4.5	Wysoka pod względem merytorycznym i formy jakość prezentacji studenta.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo wysoka pod względem merytorycznym i formy jakość prezentacji studenta.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Bardzo małe zaangażowanie.
NA OCENĘ 3.5	Małe zaangażowanie.
NA OCENĘ 4.0	Średnie zaangażowanie
NA OCENĘ 4.5	Duże zaangażowanie.
NA OCENĘ 5.0	Bardzo duże zaangażowanie.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2	w1 w2 w3 w4	N1	F1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 2 Cel 3	w5 w6 w7 w8	N1	F1
EK3		Cel 3 Cel 4	w8 w9 w10 c4 c5	N1 N2	P1
EK4		Cel 3 Cel 4	w9 w10 c1 c4	N2	P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Tracz M., Gaca S — *Inżynieria Ruchu*, Warszawa, 2009, PWN

### LITERATURA DODATKOWA

[1 ] Transport miejski i regionalny

[2 ] Drogi

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Andrzej Szarata (kontakt: [aszarata@pk.edu.pl](mailto:aszarata@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

2 dr inż. Tomasz Kulpa (kontakt: [tkulpa@pk.edu.pl](mailto:tkulpa@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....