

# 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	Pomiary i prognozowanie ruchu i przewozów
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIS C8 15/16
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1

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

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

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Poznanie narzędzi wspomagających proces modelowania w ujęciu czterostadiowym

**Cel 2** Utrwalenie wiedzy z zakresu przeprowadzenia i interpretacji wyników pomiarów przekrojowych w odniesieniu do natężenia ruchu drogowego

**Cel 3** Prognozowanie przewozu ładunków

Cel 4 Ocena jakości modeli symulacyjnych.

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

1 Brak wymagań wstępnych

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Umiejętności** Opanowanie terminologii opisującej proces modelowania podróży oraz podstawowe aspekty kalibracji modeli symulacyjnych

**EK2 Umiejętności** Umiejętność analizy wyników pomiarów przekrojowych

**EK3 Wiedza** Umiejętność oceny wyników modeli symulacyjnych

**EK4 Kompetencje społeczne** Kompetencje społeczne wg programu ogólnowidziałowego.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

LABORATORIA KOMPUTEROWE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
K1	Wprowadzenie wyników pomiarów dla wybranego modelu symulacyjnego miasta małego	3
K2	Przeprowadzenie oceny jakości modelu na przykładzie wybranego miasta	3
K3	Budowa prostego modelu sieciowego i przeprowadzenie jego kalibracji metodą ręczną	3
K4	Kalibracja więzby ruchu w oparciu o wyniki pomiarów przekrojowych w programie symulacyjnym	4
K5	Uwzględnienie w modelu symulacyjnym wyznaczonego ruchu ciężarowego	2

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Pomiary przekrojowe natężenia ruchu projekt planu pomiarów, formularzy pomiarowych, badanych charakterystyk ruchu	2
C2	Analiza pomiarów ze stacji pomiaru ciągłego	2
C3	Praktyczne problemy kalibracji modeli symulacyjnych	2
C4	Modelowanie ruchu ciężarowego ujęcie analityczne	3

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C5</b>	Uwzględnienie w modelu symulacyjnym wyznaczonego ruchu ciężarowego	2
<b>C6</b>	Obliczenie prognostycznej wielkości przewozu ładunków dla zadanych warunków brzegowych	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Pomiary przekrojowe i analiza wyników pomiarów ciągłych	2
<b>W2</b>	Struktura modeli symulacyjnych	2
<b>W3</b>	Ocena jakości modeli na podstawie pomiarów natężenia ruchu korelacja i wskaźnik GEH	2
<b>W4</b>	Modelowanie ruchu ciężarowego	2
<b>W5</b>	Kalibracja więźby ruchu w oparciu o wyniki pomiarów przekrojowych	3
<b>W6</b>	Wybrane zagadnienia prognozowania przewozu ładunków	2
<b>W7</b>	Prezentacja modeli aglomeracyjnych (aglomeracja krakowska, poznańska) wraz z oceną jakościową wyników	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** 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	20
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	15
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>120</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Sprawozdanie z ćwiczenia laboratoryjnego

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 35% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 3.0	co najmniej 35% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 3.5	co najmniej 45% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 4.0	co najmniej 55% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)

NA OCENĘ 4.5	co najmniej 65% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 5.0	co najmniej 70% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 35% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 3.0	co najmniej 35% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 3.5	co najmniej 45% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 4.0	co najmniej 55% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 4.5	co najmniej 65% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 5.0	co najmniej 70% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 35% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 3.0	co najmniej 35% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 3.5	co najmniej 45% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 4.0	co najmniej 55% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 4.5	co najmniej 65% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 5.0	co najmniej 70% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	poniżej 35% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 3.0	co najmniej 35% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)

NA OCENĘ 3.5	co najmniej 45% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 4.0	co najmniej 55% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 4.5	co najmniej 65% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)
NA OCENĘ 5.0	co najmniej 70% punktów na teście egzaminacyjnym wielokrotnego wyboru (z punktami ujemnymi)

## 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	k1 k2 c1 c2 c3 w1 w2 w3 w4	N1 N2	F1 P1
EK2		Cel 2	k2 k3 c3 c4 c5 w3 w4 w5	N2	F1 P1
EK3		Cel 3	k3 k4 k5 c4 c5 c6 w2 w3 w4	N2 N3	F1 P1
EK4		Cel 4	k3 k4 k5 c4 c5 c6 w5 w6 w7	N2 N3	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Hensher D., Button J., — *Handbook of Transport Modelling*, London, 2005, Pergamon
- [2 ] Praca zbiorowa — *Modelowanie podróży - materiały konferencyjne*, Kraków, 2012, SITK Kraków

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Czasopisma: Przegląd Komunikacyjny, Transport Miejski i Regionalny.

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Tomasz Kulpa (kontakt: 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)

.....