

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

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 18/19 |
| 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

| 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 |
| C5 | Uwzględnienie w modelu symulacyjnym wyznaczonego ruchu ciężarowego | 2 |
| C6 | Obliczenie prognostycznej wielkości przewozu ładunków dla zadanych warunków brzegowych | 4 |

| 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 |

| LABORATORIA KOMPUTEROWE | | |
|-------------------------|--|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| K4 | Kalibracja więźby ruchu w oparciu o wyniki pomiarów przekrojowych w programie symulacyjnym | 4 |
| K5 | Uwzględnienie w modelu symulacyjnym wyznaczonego ruchu ciężarowego | 2 |

| WYKŁAD | | |
|-----------|---|------------------|
| LP | TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA GODZIN |
| W1 | Pomiary przekrojowe i analiza wyników pomiarów ciągłych | 2 |
| W2 | Struktura modeli symulacyjnych | 2 |
| W3 | Ocena jakości modeli na podstawie pomiarów natężenia ruchu korelacja i wskaźnik GEH | 2 |
| W4 | Modelowanie ruchu ciężarowego | 2 |
| W5 | Kalibracja więźby ruchu w oparciu o wyniki pomiarów przekrojowych | 3 |
| W6 | Wybrane zagadnienia prognozowania przewozu ładunków | 2 |
| W7 | 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 |
|--|---|
| Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym: | |
| Godziny wynikające z planu studiów | 45 |
| Konsultacje przedmiotowe | 20 |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji | 10 |
| Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym: | |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury | 20 |
| Opracowanie wyników | 15 |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji | 10 |
| SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA | 120 |
| 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 | c1 c2 c3 k1 k2 w1 w2 w3 w4 | N1 N2 | F1 P1 |
| EK2 | | Cel 2 | c3 c4 c5 k2 k3 w3 w4 w5 | N2 | F1 P1 |
| EK3 | | Cel 3 | c4 c5 c6 k3 k4 k5 w2 w3 w4 | N2 N3 | F1 P1 |
| EK4 | | Cel 4 | c4 c5 c6 k3 k4 k5 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)

.....