

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Infrastruktura transportu lotniczego

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Planowanie systemów transportowych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                    |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL BUD oIIS D19 12/13             |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe         |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                               |
| SEMESTRY                                | 2                                  |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 2       | 30     | 0                        | 0           | 0                               | 30       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Pogłębienie wiedzy o zadaniach i terminologii planowania komunikacyjnego

**Cel 2** Poszerzenie wiedzy o kształtowaniu obsługi komunikacyjnej miasta i poszczególnych jego części

**Cel 3** Nabycie umiejętności sporządzania prognoz ruchu z wykorzystaniem złożonych modeli podróży

Cel 4 Nabycie umiejętności kształtowania rozwoju sieci drogowo-ulicznych oraz określenia skutków jej zmian

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

1 Zaliczenie z przedmiotu "Podstawy planowania komunikacyjnego" - studia I stopnia, kierunek Budownictwo

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Poszerzenie znajomości terminologii dotyczącej planowania przestrzennego, w tym komunikacyjnego

**EK2 Umiejętności** Znajomość zasad kształtowania obsługi komunikacyjnej miasta i poszczególnych jego części

**EK3 Umiejętności** Umiejętność sporządzania prognoz ruchu samochodowego

**EK4 Umiejętności** Umiejętność planowania rozbudowy układu komunikacyjnego miasta oraz przewidywania skutków przekształceń w sieci drogowo-ulicznej na jej funkcjonowanie

**EK5 Kompetencje społeczne** Kompetencje społeczne wg programu ogólnowidziałowego

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD     |                                                                                                                               |                  |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                        | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b>  | Wprowadzenie; Problematyka opracowań studialnych układów komunikacyjnych                                                      | 2                |
| <b>W2</b>  | Ekstrapolacyjne modele prognozowania ruchu; Specyfika modeli syntetycznych; Modelowanie potencjałów ruchotwórczych            | 2                |
| <b>W3</b>  | Modelowanie potencjałów ruchotwórczych model analizy kategorii; Modelowanie przestrzennego rozkładu ruchu czynniki wpływające | 2                |
| <b>W4</b>  | Modelowanie podziału zadań przewozowych modele matematyczne                                                                   | 2                |
| <b>W5</b>  | Modelowanie rozkładu ruchu w sieciach komunikacyjnych                                                                         | 2                |
| <b>W6</b>  | Kompleksowe badania ruchu cel, zakres, metodyka                                                                               | 2                |
| <b>W7</b>  | Polityka transportowa dla obszarów zurbanizowanych wraz z polityką parkingową                                                 | 2                |
| <b>W8</b>  | Zasady rozbudowy sieci ulic                                                                                                   | 3                |
| <b>W9</b>  | Modele teoretyczne sieci komunikacyjnych w miastach                                                                           | 1                |
| <b>W10</b> | Zasady obsługi komunikacyjnej centrum miasta; Modele sieci ulic osiedli mieszkaniowych                                        | 2                |
| <b>W11</b> | Kształtowanie sieci ciągów pieszych i dróg rowerowych                                                                         | 2                |
| <b>W12</b> | Kryteria oceny oraz metody porównania wariantów układów komunikacyjnych; wskaźniki charakteryzujące sieci komunikacyjne       | 2                |

| WYKŁAD     |                                                                            |                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                     | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W13</b> | Specyfika planowania komunikacyjnego w planowaniu miejscowym i regionalnym | 2                |
| <b>W14</b> | Zasady planowania rozwoju sieci regionalnej                                | 2                |
| <b>W15</b> | Funkcje autostrady w obsłudze komunikacyjnej miast                         | 2                |

| PROJEKTY   |                                                                                                                                                                                  |                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                           | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b>  | Przedstawienie celu i zakresu projektu. Wydanie tematów ćwiczeń obejmujących analizę i rozbudowę układu komunikacyjnego miasta średniego. Podział miasta na rejony komunikacyjne | 2                |
| <b>P2</b>  | Zasady określenia zagospodarowania przestrzennego w poszczególnych rejonach komunikacyjnych                                                                                      | 2                |
| <b>P3</b>  | Obliczenie wieżby ruchu wewnętrznego według modelu proporcjonalnego                                                                                                              | 2                |
| <b>P4</b>  | Identyfikacja ruchu zewnętrznego na wlotach analizowanego miasta wraz z prognozą na zadany horyzont czasowy                                                                      | 2                |
| <b>P5</b>  | Klasyfikacja istniejącego układu ulic. Ocena zaawansowania projektu w zakresie P1-P3                                                                                             | 2                |
| <b>P6</b>  | Określenie wielkości ruchu tranzytowego na poszczególnych wlotach i obliczenie wieżby dla tej kategorii ruchu                                                                    | 2                |
| <b>P7</b>  | Obliczenie wieżby ruchu docelowego i źródłowego                                                                                                                                  | 2                |
| <b>P8</b>  | Zasady kodowania sieci ulicznej w programie symulacyjnym VISUM                                                                                                                   | 2                |
| <b>P9</b>  | Zasady kodowania rejonów komunikacyjnych, wprowadzania całkowitej wieżby ruchu oraz omówienie procedury rozkładu ruchu na sieć uliczną w programie symulacyjnym VISUM            | 2                |
| <b>P10</b> | Analiza problemów komunikacyjnych w sieci ulicznej analizowanego miasta                                                                                                          | 2                |
| <b>P11</b> | Ocena zaawansowania przygotowania danych oraz pracy w programie VISUM zakres ćwiczeń P4-P9                                                                                       | 2                |
| <b>P12</b> | Warianty rozbudowy sieci ulicznej przebieg w planie sytuacyjnym                                                                                                                  | 2                |
| <b>P13</b> | Warianty rozbudowy sieci ulicznej analiza w programie symulacyjnym VISUM                                                                                                         | 2                |
| <b>P14</b> | Procedury obliczania parametrów opisujących funkcjonowanie sieci komunikacyjnych w programie symulacyjnym VISUM                                                                  | 2                |
| <b>P15</b> | Prezentacja wyniku pracy połączona z uzyskaniem zaliczenia                                                                                                                       | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Praca w grupach

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 0                                                       |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 5                                                       |
| 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                               | 10                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 25                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 15                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>60</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 4.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt zespołowy

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt zespołowy

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Uzyskanie z testu zaliczeniowego 33-44% punktów w stosunku do możliwego maksimum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 3.5        | Uzyskanie z testu zaliczeniowego 45-56% punktów w stosunku do możliwego maksimum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 4.0        | Uzyskanie z testu zaliczeniowego 57-68% punktów w stosunku do możliwego maksimum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 4.5        | Uzyskanie z testu zaliczeniowego 69-80% punktów w stosunku do możliwego maksimum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 5.0        | Uzyskanie z testu zaliczeniowego ponad 81% punktów w stosunku do możliwego maksimum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Ocena opracowanego przez studenta projektu rozwoju sieci drogowo-ulicznej średniego miasta obejmująca: samodzielność wykonania ćwiczenia projektowego, poprawność stosowanej terminologii z zakresu projektowania komunikacyjnego, poprawność przeprowadzanych obliczeń projektowych, kreatywność w proponowaniu poszczególnych rozwiązań planistycznych i projektowych, trafność odpowiedzi na pytania prowadzącego ćwiczenia projektowe; uzyskanie 40-50% i mniej spełnienia wymagań zagregowanych |
| NA OCENĘ 3.5        | uzyskanie 51-60% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.0        | uzyskanie 61-70% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.5        | uzyskanie 71-80% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NA OCENĘ 5.0        | uzyskanie ponad 80% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Ocena opracowanego przez studenta modelu symulacyjnego sieci drogowo-ulicznej średniego miasta obejmująca: samodzielność wykonania ćwiczenia projektowego, poprawność stosowanej terminologii z zakresu projektowania komunikacyjnego, poprawność przeprowadzanych obliczeń projektowych, kreatywność w proponowaniu poszczególnych rozwiązań planistycznych i projektowych, trafność odpowiedzi na pytania prowadzącego ćwiczenia projektowe; uzyskanie 40-50% spełnienia wymagań zagregowanych     |
| NA OCENĘ 3.5        | uzyskanie 51-60% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.0        | uzyskanie 61-70% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.5        | uzyskanie 71-80% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NA OCENĘ 5.0        | uzyskanie ponad 80% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Ocena opracowanego przez studenta projektu rozwoju sieci drogowo-ulicznej średniego miasta obejmująca: samodzielność wykonania ćwiczenia projektowego, poprawność stosowanej terminologii z zakresu projektowania komunikacyjnego, poprawność przeprowadzanych obliczeń projektowych, kreatywność w proponowaniu poszczególnych rozwiązań planistycznych i projektowych, trafność odpowiedzi na pytania prowadzącego ćwiczenia projektowe; uzyskanie 40-50% spełnienia wymagań zagregowanych |
| NA OCENĘ 3.5        | uzyskanie 51-60% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 4.0        | uzyskanie 61-70% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 4.5        | uzyskanie 71-80% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 5.0        | uzyskanie ponad 80% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | Ocena kompetencji społecznych uwzględnia następujące wymagania: umiejętność współpracy w zespole, rzetelność wykonanych prac, komunikatywność, umiejętność formułowania opinii, świadomość ważności pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej, etyka postępowania; uzyskanie 40-50% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                               |
| NA OCENĘ 3.5        | uzyskanie 51-60% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 4.0        | uzyskanie 61-70% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 4.5        | uzyskanie 71-80% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 5.0        | uzyskanie ponad 80% spełnienia wymagań zagregowanych                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 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_W08                                                                          | Cel 1           | w1 w7 w12 w13<br>w14 w15 p2 p3<br>p6 p7 | N1 N2                 | P1            |
| EK2               | K_U13, K_U16                                                                   | Cel 2           | w8 w9 w10 w11<br>w12 w15 p10 p12<br>p13 | N1 N2                 | P1            |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE                                           | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|
| EK3               | K_U05, K_U07                                                                   | Cel 3           | w2 w3 w4 w5 w6<br>p1 p2 p3 p4 p6<br>p7 p8 p9 p14            | N1 N2                 | F1            |
| EK4               | K_U07, K_U16                                                                   | Cel 4           | w8 w9 w10 w12<br>p5 p10 p11 p12<br>p13                      | N2 N3                 | F1            |
| EK5               | K_K01, K_K04,<br>K_K07, K_K12                                                  | Cel 4           | p1 p2 p3 p4 p5<br>p6 p7 p8 p9 p10<br>p11 p12 p13 p14<br>p15 | N4                    | F1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | LeeGosselin M., Doherty S.T. — *Integrated land-use and transportation models: behavioural foundations*, Londyn, 2005, Elsevier
- [2] | Schnabel W., Lohse D. — *Grundlagen der Strassen- Verkehrstechnik und der Verkehrsplanung*, Berlin, 2009, Kirschbaum Verlag

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Materiały cyklicznych konferencji naukowo-technicznych SITK dotyczących planowania układów komunikacyjnych
- [2] | Miesięczniki: Przegląd Komunikacyjny, Transport Miejski i Regionalny.

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Mariusz Dudek (kontakt: [madudek@pk.edu.pl](mailto:madudek@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 Dr inż. Marek Bauer (kontakt: [mbauer@pk.edu.pl](mailto:mbauer@pk.edu.pl))
- 2 Dr inż. Wiesław Dźwigoń (kontakt: [wdzwigon@pk.edu.pl](mailto:wdzwigon@pk.edu.pl))
- 3 Mgr inż. Aleksandra Faron (kontakt: [amirek@poczta.onet.pl](mailto:amirek@poczta.onet.pl))
- 4 Mgr inż. Łukasz Franek (kontakt: [lfranek@pk.edu.pl](mailto:lfranek@pk.edu.pl))
- 5 Dr inż. Andrzej Szarata (kontakt: [aszarata@pk.edu.pl](mailto:aszarata@pk.edu.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

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