

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Mechaniczny

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: T

Stopień studiów: I

Specjalności: Eksploatacja i niezawodność w transporcie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Zrównoważone systemy transportowe |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Sustainable Transport Systems     |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WM TRANS oIS D1 15/16             |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe        |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                              |
| SEMESTRY                                | 5                                 |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 5       | 15     | 0         | 0            | 0                                | 0       | 15         |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z problematyką oddziaływania transportu na środowisko.

**Cel 2** Zapoznanie z rozwiązaniami technicznymi i organizacyjnymi zrównoważonych systemów transportowych.

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

- 1 Znajomość podstaw logistyki. Znajomość ochrony środowiska w transporcie. Znajomość systemów transportu drogowego. Znajomość systemów transportu szynowego, morskiego i lotniczego.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Definiowanie głównych pojęć związanych ze zrównoważonymi systemami transportowymi.

**EK2 Wiedza** Znajomość klasyfikacji i charakterystyki rozwiązań technicznych i organizacyjnych ograniczających negatywny wpływ transportu na środowisko.

**EK3 Umiejętności** Umiejętność oceny systemów transportowych w zakresie ich oddziaływania na środowisko.

**EK4 Umiejętności** Umiejętność opracowania dla danego studium przypadku zestawu rozwiązań technicznych i organizacyjnych ograniczających negatywny wpływ systemu transportowego na środowisko.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                  |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                           | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Planowanie zrównoważonych systemów transportowych. Zagadnienia formalno-instytucjonalne. Współpraca instytucjonalna, angażowanie interesariuszy. | 3                |
| <b>W2</b> | Planowanie przestrzenne w zrównoważonych systemach transportowych.                                                                               | 2                |
| <b>W3</b> | Zarządzanie przestrzenią parkingową, ograniczenia dostępu i kontrola prędkości.                                                                  | 2                |
| <b>W4</b> | Projektowanie ulic i uspokajanie ruchu.                                                                                                          | 2                |
| <b>W5</b> | Modele transportu publicznego.                                                                                                                   | 2                |
| <b>W6</b> | Ruch pieszy i rowerowy.                                                                                                                          | 2                |
| <b>W7</b> | Efektywność energetyczna systemów transportowych.                                                                                                | 2                |

| SEMINARIUM |                                                                                                                                                            |                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                     | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>S1</b>  | Analiza studiów przypadku w zakresie planowania zrównoważonych systemów transportowych.                                                                    | 3                |
| <b>S2</b>  | Identyfikacja rozwiązań technicznych i organizacyjnych w zakresie zarządzania przestrzenią parkingową, ograniczeniem i kontrolą dostępności transportowej. | 3                |
| <b>S3</b>  | Analiza studiów przypadku w zakresie ruchu pieszego i rowerowego.                                                                                          | 3                |

| SEMINARIUM |                                                                        |                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                 | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>S4</b>  | Analiza studiów przypadki w zakresie transportu publicznego.           | 3                |
| <b>S5</b>  | Identyfikacja rozwiązań w zakresie integracji systemów transportowych. | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Praca w grupach

**N4** Dyskusja

## 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                                                               | 30                                                      |
| 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                               | 30                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 20                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 30                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>120</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 4.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

**OCENA FORMUJĄCA**

**F1** Zaliczenie ustne

**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Egzamin pisemny**KRYTERIA OCENY**

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi zdefiniować pojęcie zrównoważonego systemu transportu.                                                                                                  |
| NA OCENĘ 4.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi ogólnie zdefiniować pojęcia dotyczące zrównoważonych systemów transportowych.                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi szczegółowo zdefiniować pojęcia dotyczące zrównoważonych systemów transportowych.                                                                       |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi wymienić rozwiązania techniczne i organizacyjne minimalizujące negatywny wpływ transportu na środowisko.                                                |
| NA OCENĘ 4.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi dokonać ogólnej charakterystyki rozwiązań technicznych i organizacyjnych minimalizujących negatywny wpływ transportu na środowisko.                     |
| NA OCENĘ 5.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi dokonać szczegółowej klasyfikacji i charakterystyki rozwiązań technicznych i organizacyjnych minimalizujących negatywny wpływ transportu na środowisko. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi wymienić ogólne kryteria oceny systemów transportowych w zakresie ich oddziaływania na środowisko.                                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi wymienić szczegółowe kryteria oceny systemów transportowych w zakresie ich oddziaływania na środowisko.                                                 |
| NA OCENĘ 5.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi za pomocą określonej metodyki dokonać oceny wybranego systemu transportowego w zakresie jego oddziaływania na środowisko.                               |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi dla danego studium przypadku zaproponować ramowe rozwiązania techniczne lub organizacyjne ograniczające negatywny wpływ transportu na środowisko.       |
| NA OCENĘ 4.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi dla danego studium przypadku zaproponować szczegółowe rozwiązania techniczne lub organizacyjne ograniczające negatywny wpływ transportu na środowisko.  |
| NA OCENĘ 5.0        | Student, który zaliczył przedmiot potrafi dla danego studium przypadku zaproponować szczegółowe rozwiązania techniczne i organizacyjne ograniczające negatywny wpływ transportu na środowisko.    |

## 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<br>W5 W6 W7 S1<br>S2 S3 S4 S5 | N1 N2 N3 N4           | F1 P1         |
| EK2               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7 S1<br>S2 S3 S4 S5 | N1 N2 N3 N4           | F1 P1         |
| EK3               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7 S1<br>S2 S3 S4 S5 | N1 N2 N3 N4           | F1 P1         |
| EK4               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | W1 W2 W3 W4<br>W5 W6 W7 S1<br>S2 S3 S4 S5 | N1 N2 N3 N4           | F1 P1         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Szołtysek J.** — *Podstawy logistyki miejskiej*, Katowice, 2009,
- [2] | **Brzeziński A.** — *Poradnik - Organizacja przestrzeni ulic w obszarach śródmiejskich*, Warszawa, 2013,
- [3] | **Grzelec K.** — *Funkcjonowanie transportu miejskiego w warunkach konkurencji regulowanej*, Gdańsk, 2011, Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Frank Wefering, Siegfried Rupprecht, Sebasman Bührmann, Susanne Böhler-Baedeker** — *Wytyczne Opracowanie i wdrożenie Planu Zrównoważonej Mobilności Miejskiej*, Bruksela, 2013, Unia Europejska
- [2] | **Miriam Lindenau, Kristin Tovaas, Frank Wefering** — *Policy Integration, Policy Processes and Participation in Sustainable Urban Mobility Planning*, , 2014, Rupprecht Consult
- [3] | **Simon Clement, Natalie Evans** — *Procuring clean and efficient road vehicles*, , 2014, ICLEI Local Governments for Sustainability

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | 302685, 60745, 3, 1, Strona internetowa: [www.eltis.org](http://www.eltis.org), , 0, ,

[2 ] 302686, 60745, 3, 2, Czasopismo "Logistyka", , , 0, ,

[3 ] 302687, 60745, 3, 3, Czasopismo "Transport Miejski i Regionalny", , , 0, ,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Maciej, Mateusz Michnej (kontakt: [maciej.michnej@mech.pk.edu.pl](mailto:maciej.michnej@mech.pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Maciej Michnej (kontakt: [maciej.michnej@mech.pk.edu.pl](mailto:maciej.michnej@mech.pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....