

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                       |
|-----------------------------------------|-----------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Systemy transportowe  |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                       |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL TRA oIS C2 22/23  |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                  |
| SEMESTRY                                | 3                     |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 3       | 30     | 0                        | 0           | 0                               | 15       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie z istotą ujęcia systemowego w odniesieniu do transportu oraz zaznajomienie z terminologią związaną z rozwojem i funkcjonowaniem systemów transportu.

**Cel 2** Zaznajomienie z poszczególnymi gałęziami transportu oraz z uwarunkowaniami i skutkami ich rozwoju i funkcjonowania.

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

1 Nie określa się.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Opanowanie podstawowej terminologii opisującej rozwój i funkcjonowania systemów transportu.

**EK2 Wiedza** Utrwalenie wiedzy o poszczególnych gałęziach transportu.

**EK3 Wiedza** Utrwalenie wiedzy o uwarunkowaniach i skutkach rozwoju i funkcjonowania systemu transportu.

**EK4 Umiejętności** Umiejętność przedstawienia i dyskusowania zagadnień związanych z systemami transportu.

**EK5 Kompetencje społeczne** Przekazuje społeczeństwu wiedzę nt. systemów transportowych w sposób możliwie zrozumiały.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD     |                                                                                          |                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b>  | Podstawy teorii i techniki systemów                                                      | 2                |
| <b>W2</b>  | Morfologiczne ujęcie systemu transportu podział gałęziowy                                | 3                |
| <b>W3</b>  | Funkcjonalne ujęcie systemu transportu (w tym w zespołach zabytkowych)                   | 3                |
| <b>W4</b>  | Behawioralne ujęcie systemu transportu                                                   | 2                |
| <b>W5</b>  | System transport drogowego (przewozy i rozwój infrastruktury)                            | 3                |
| <b>W6</b>  | System transportu kolejowego (przewozy i rozwój infrastruktury)                          | 2                |
| <b>W7</b>  | System transportu lotniczego (przewozy i rozwój infrastruktury)                          | 2                |
| <b>W8</b>  | Intermodalność oraz zasady integracji w systemach transportu                             | 2                |
| <b>W9</b>  | Aspekty energetyczne transportu                                                          | 2                |
| <b>W10</b> | Aspekty środowiskowe transportu                                                          | 2                |
| <b>W11</b> | Topologia i niezawodność sieci transportowych                                            | 3                |
| <b>W12</b> | Specyfika regionalnego systemu transportowego (problemy stanu obecnego i zasady rozwoju) | 2                |
| <b>W13</b> | Specyfika miejskiego systemu transportowego (problemy stanu obecnego i zasady rozwoju)   | 2                |

| PROJEKTY  |                                                                                                                        |                  |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                 | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Rozwój i funkcjonowanie transportu drogowego                                                                           | 2                |
| <b>P2</b> | Rozwój i funkcjonowanie transportu kolejowego                                                                          | 2                |
| <b>P3</b> | Rozwój i funkcjonowanie transportu lotniczego                                                                          | 2                |
| <b>P4</b> | Rozwój i funkcjonowanie transportu wodnego i rurociągowego                                                             | 2                |
| <b>P5</b> | Przykłady rozwiązań integrujących w systemach transportu                                                               | 4                |
| <b>P6</b> | Wybrane aspekty energetyczne i środowiskowe transportu, wybrane przykłady miejskich i regionalnych systemów transportu | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** 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                                                               | 45                                                      |
| 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                               | 35                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| 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 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

- W1** Test wielokrotnego wyboru z punktami dodatnimi za wskazanie prawidłowej odpowiedzi oraz z punktami ujemnymi za wskazanie nieprawidłowej odpowiedzi. Klucz do ocen: przedziały procentowe uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum.
- W2** Ocena przygotowanej przez studenta prezentacji na ćwiczeniach wybranej problematyki, w tym: trafność doboru tematu, poprawność terminologii transportowej, liczba wykorzystanych źródeł, sposób ujęcia i prezentacji, kompletność i trafność odpowiedzi na pytania.

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Procent uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum: 32 i mniej  |
| NA OCENĘ 3.0        | Procent uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum: 33-44       |
| 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 2.0        | Procent uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum: 32 i mniej  |
| NA OCENĘ 3.0        | Procent uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum: 33-44       |
| 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 3 |                                                                          |
| NA OCENĘ 2.0        | Procent uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum: 32 i mniej  |
| NA OCENĘ 3.0        | Procent uzyskanych punktów w stosunku do możliwego maksimum: 33-44       |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 2.0        | Procent spełnienia zawartych w opisie zagregowanych wymagań: 39 i mniej                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Procent spełnienia zawartych w opisie zagregowanych wymagań: 40-50                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.5        | Procent spełnienia zawartych w opisie zagregowanych wymagań: 51-60                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | Procent spełnienia zawartych w opisie zagregowanych wymagań: 61-70                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.5        | Procent spełnienia zawartych w opisie zagregowanych wymagań: 71-80                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | Procent spełnienia zawartych w opisie zagregowanych wymagań: 81 i więcej                                                                                                                                                                                                                                                     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 3.0        | Student umie w sposób dość jasny, dość logiczny i dość zrozumiały dla grupy przekazać pozyskane informacje na temat zagadnień z zakresu systemów transportowych, ale nie potrafi wzbudzić dużego zainteresowania grupy w danym temacie, ma problemy z udzieleniem pełnych odpowiedzi na zadawane pytania z grupy             |
| NA OCENĘ 3.5        | Student spełnia szersze wymagania niż na ocenę 3,0, ale węższe niż na ocenę 4,0                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 4.0        | Student umie w sposób jasny, logiczny i zrozumiały dla grupy przekazać pozyskane informacje na temat zagadnień z zakresu systemów transportowych, umie wzbudzić pewne zainteresowanie w grupie na dany temat, w sposób zadowalający odpowiada na zadane przez grupę pytania                                                  |
| NA OCENĘ 4.5        | Student spełnia szersze wymagania niż na ocenę 4,0, ale węższe niż na ocenę 5,0                                                                                                                                                                                                                                              |
| NA OCENĘ 5.0        | Student umie w sposób jasny, wysoce logiczny i zrozumiały oraz bardzo ciekawy dla grupy przekazać pozyskane informacje na temat zagadnień z zakresu systemów transportowych, umie wzbudzić bardzo duże zainteresowanie i dyskusję w grupie na dany temat i odpowiedzieć w wyczerpujący sposób na zadane przez grupę pytania. |

## 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           | w1 w2 w3 w4            | N1 N2 N3              | F1            |
| EK2               |                                                                                | Cel 2           | w5 w6 w7 w8<br>w12 w13 | N1 N2 N3              | F1            |
| EK3               |                                                                                | Cel 2           | w9 w10 w11             | N3                    | F1 P1         |
| EK4               |                                                                                | Cel 2           | w1                     | N2 N3                 | P1            |
| EK5               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | p1 p2 p3 p4 p5<br>p6   | N2 N3                 | P1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Praca zbiorowa** — *Materiały cyklicznych konferencji naukowo-technicznych SITK dotyczących rozwoju i funkcjonowania transportu.*, Kraków, Radom, Warszawa, 2000, Różne
- [2] | **Praca zbiorowa** — *Uwarunkowania rozwoju systemu transportowego Polski*, Radom, 2006, ITiE
- [3] | **Wojewódzka-Król K., Załoga E.** — *Transport*, Warszawa, 2018,

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Praca zbiorowa** — *Miesięczniki: Przegląd Komunikacyjny, Transport Miejski i Regionalny.*, Kraków, Wrocław, 2012, SITK

## 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. Marek Bauer (kontakt: [mbauer@pk.edu.pl](mailto:mbauer@pk.edu.pl))

3 dr inż. Wiesław Dźwigoń (kontakt: [wdzwigon@pk.edu.pl](mailto:wdzwigon@pk.edu.pl))

4 dr inż. Mariusz Dudek (kontakt: [mariusz@transys.wil.pk.edu.pl](mailto:mariusz@transys.wil.pk.edu.pl))

6 dr inż. Katarzyna Nosal Hoy (kontakt: [knosal@pk.edu.pl](mailto:knosal@pk.edu.pl))

8 dr inż. Katarzyna Solecka (kontakt: [ksolecka@pk.edu.pl](mailto:ksolecka@pk.edu.pl))

10 dr inż. Aleksandra Faron (kontakt: [afaron@pk.edu.pl](mailto:afaron@pk.edu.pl))



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

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