

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                         |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Koleje dużych prędkości |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                         |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL TRA oIN D26 23/24   |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty profilowe    |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                    |
| SEMESTRY                                | 8                       |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 8       | 9      | 0                        | 0           | 0                               | 6        | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Poznanie zasad funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości.

**Cel 2** Poznanie podstawowych systemów kolei dużych prędkości w Europie i na świecie.

**Cel 3** Nabycie umiejętności analizy funkcjonowania KDP pod kątem opłacalności, konkurencyjności i ochrony środowiska.

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

1 Wiedza i umiejętności z zakresu środków transportu i podstaw dróg szynowych.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna podstawowe zasady funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości.

**EK2 Wiedza** Student zna podstawowe systemy kolei dużych prędkości w Europie i na świecie.

**EK3 Wiedza** Student zna ważniejsze czynniki wpływające na konkurencyjność i opłacalność kolei dużych prędkości. Student zna główne metody ochrony środowiska przed wpływem KDP.

**EK4 Umiejętności** Student potrafi określić podstawowe cechy systemu kolei dużych prędkości, zwłaszcza odróżnić je od kolei klasycznych. Student potrafi podać podstawowe parametry kolei dużych prędkości w Europie i na świecie.

**EK5 Umiejętności** Student potrafi wymienić ważniejsze czynniki wpływające na konkurencyjność i opłacalność kolei dużych prędkości. Student potrafi wymienić i opisać wybrane metody ochrony środowiska przed wpływem KDP.

**EK6 Kompetencje społeczne** Student potrafi współpracować z innymi w zakresie umiejętnego wyszukiwania informacji i realizacji prac zbiorowych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKTY |                                                                                                                                                                              |                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                       | LICZBA<br>GODZIN |
| P1       | Analiza porównawcza opłacalności i konkurencyjności kolei dużych prędkości z uwzględnieniem warunków charakterystycznych dla wybranych krajów.                               | 3                |
| P2       | Analiza wpływu kolei dużych prędkości na środowisko (drgania, hałas) wraz z opisem porównawczym rozwiązań stosowanych w celu ograniczenia negatywnych skutków działania KDP. | 3                |

| WYKŁAD |                                                                                   |                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP     | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                            | LICZBA<br>GODZIN |
| W1     | Definicja kolei dużych prędkości: europejska, amerykańska i chińska.              | 1                |
| W2     | Podstawowa charakterystyka infrastruktury kolei dużych prędkości.                 | 1                |
| W3     | Ogólne wiadomości na temat pojazdów używanych w systemach kolei dużych prędkości. | 2                |
| W4     | Systemy sterowania ruchem, systemy łączności i zasilania.                         | 1                |
| W5     | Koleje dużych prędkości w Europie i na świecie - ogólna charakterystyka.          | 1                |

| WYKŁAD    |                                                        |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W6</b> | Konkurencyjność KDP i ich wpływ na środowisko.         | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Dyskusja

N4 Praca w grupach

N5 Ćwiczenia projektowe

## 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                                                               | 15                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 5                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 0                                                       |
| <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                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 20                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>60</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Projekt zespołowy

**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Zaliczenie wszystkich projektów**KRYTERIA OCENY**

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                              |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie zna podstawowych zasad funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości.                            |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna podstawowe zasady funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości.                                 |
| NA OCENĘ 3.5        | Student zna wybrane zasady funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości.                                    |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zna większość zasad funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości.                                   |
| NA OCENĘ 4.5        | Student zna zasady funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości.                                            |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zna szczegółowe zasady funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości.                                |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                              |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie zna podstawowych systemów kolei dużych prędkości.                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna podstawowe systemy kolei dużych prędkości w Europie i na świecie.                                |
| NA OCENĘ 3.5        | Student zna wybrane systemy kolei dużych prędkości w Europie i na świecie.                                   |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zna większość systemów kolei dużych prędkości w Europie i na świecie.                                |
| NA OCENĘ 4.5        | Student zna systemy kolei dużych prędkości w Europie i na świecie.                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zna szczegółowo systemy kolei dużych prędkości w Europie i na świecie.                               |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                              |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie zna podstawowych czynników wpływających na opłacalność i konkurencyjność kolei dużych prędkości. |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna podstawowe czynniki wpływające na opłacalność i konkurencyjność kolei dużych prędkości.          |
| NA OCENĘ 3.5        | Student zna najważniejsze metody ochrony środowiska przed wpływem kolei dużych prędkości.                    |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zna większość czynników wpływających na opłacalność i konkurencyjność kolei dużych prędkości.        |
| NA OCENĘ 4.5        | Student zna metody ochrony środowiska przed szkodliwym wpływem kolei dużych prędkości.                       |

|                     |                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 5.0        | Student zna sposoby ochrony przed drganiami i hałasem na liniach kolei dużych prędkości oraz zna szczegółowo czynniki wpływające na konkurencyjność i opłacalność kolei dużych prędkości.                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie potrafi omówić podstawowych zasad funkcjonowania systemu kolei dużych prędkości. Nie potrafi podać podstawowych parametrów kolei dużych prędkości.                                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi podać podstawowe parametry kolei dużych prędkości w Europie oraz określić podstawowe cechy systemu kolei dużych prędkości.                                                                     |
| NA OCENĘ 3.5        | Student potrafi podać ważne parametry kolei dużych prędkości w Europie oraz określić najważniejsze cechy systemu kolei dużych prędkości.                                                                       |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi podać parametry kolei dużych prędkości w Europie i na świecie oraz określić cechy systemu kolei dużych prędkości odróżniające go od kolei klasycznych.                                         |
| NA OCENĘ 4.5        | Student potrafi podać szczegółowe parametry kolei dużych prędkości w Europie i na świecie oraz określić większość cech systemu kolei dużych prędkości.                                                         |
| NA OCENĘ 5.0        | Student potrafi podać i scharakteryzować szczegółowo parametry kolei dużych prędkości w Europie i na świecie oraz określić szczegółowe cechy systemu kolei dużych prędkości.                                   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie potrafi podać podstawowych czynników wpływających na konkurencyjność i opłacalność kolei dużych prędkości. Nie potrafi też wymienić metod ochrony środowiska przed wpływem kolei dużych prędkości. |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi podać podstawowe czynniki wpływające na konkurencyjność i opłacalność kolei dużych prędkości. Potrafi opisać podstawowe metody ochrony środowiska przed wpływem kolei dużych prędkości.        |
| NA OCENĘ 3.5        | Student potrafi podać istotne czynniki wpływające na konkurencyjność i opłacalność kolei dużych prędkości. Potrafi opisać większość metod ochrony środowiska przed wpływem kolei dużych prędkości.             |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi opisać większość czynników wpływających na konkurencyjność i opłacalność kolei dużych prędkości. Potrafi wymienić metody ochrony środowiska przed wpływem kolei dużych prędkości.              |
| NA OCENĘ 4.5        | Student potrafi opisać czynniki wpływające na konkurencyjność i opłacalność kolei dużych prędkości. Potrafi wymienić skuteczne metody ochrony środowiska przed wpływem kolei dużych prędkości.                 |
| NA OCENĘ 5.0        | Student potrafi opisać szczegółowo czynniki wpływające na konkurencyjność i opłacalność kolei dużych prędkości. Potrafi wymienić skuteczne metody ochrony środowiska przed wpływem kolei dużych prędkości.     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 |                                                                                                                                                                                                                |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie nawiązuje kontaktów z grupą w celu nawiązania współpracy.                                                                                                                                          |

|              |                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0 | Student nawiązuje kontakty z grupa w celu nawiązania współpracy i w stopniu minimalnym wypełnia powierzone mu zadania.     |
| NA OCENĘ 3.5 | Student nawiązuje kontakty z grupa w celu nawiązania współpracy i w stopniu wystarczającym wypełnia powierzone mu zadania. |
| NA OCENĘ 4.0 | Student nawiązuje kontakty z grupa w celu nawiązania współpracy i bardzo dobrze wypełnia powierzone mu zadania.            |
| NA OCENĘ 4.5 | Student wykazuje się inicjatywą w pozyskiwaniu danych i ich wspólnym opracowaniu.                                          |
| NA OCENĘ 5.0 | Student wykazuje się inicjatywą organizacyjną i dąży do koordynacji grupy w zakresie powierzonych zadań.                   |

## 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 w5    | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 P1      |
| EK2               |                                                                                | Cel 1 Cel 2          | w1 w2 w3 w4 w5    | N1 N2 N3 N4           | F1 F2 P1      |
| EK3               |                                                                                | Cel 1 Cel 2          | w5 w6             | N1 N2 N3 N4           | F1 P1         |
| EK4               |                                                                                | Cel 3                | p1                | N3 N4 N5              | F1 F2 P1      |
| EK5               |                                                                                | Cel 3                | p2 w6             | N3 N4 N5              | F1 F2 P1      |
| EK6               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | p1 p2             | N3 N4 N5              | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Praca zbiorowa** — *Technical Specification of Interoperability related to Infrastructure for Trans-European High Speed Railways*, Bruksela, 2008, Biuletyn UE
- [2] | **Kazimierz Towpik** — *Koleje Dużych Prędkości*, Warszawa, 2012, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [3] | **Bartłomiej Gorlewski** — *Kolej Dużych Prędkości - Uwarunkowania Ekonomiczne*, Warszawa, 2012, Oficyna Wydawnicza SGH

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

- [1] | **Kazimierz Towpik** — *Infrastruktura transportu szynowego*, Warszawa, 2017, Oficyna Politechniki Warszawskiej

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr hab. prof. PK Piotr Koziół (kontakt: pkoziol@pk.edu.pl)

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr hab. prof. PK Piotr Koziół (kontakt: pkoziol@pk.edu.pl)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....