

# 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: niestacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Procesy technologiczne w transporcie |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                      |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL TRA oIN C20 22/23                |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe                |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 5.00                                 |
| SEMESTRY                                | 7                                    |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 7       | 30     | 0                        | 0           | 0                               | 15       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Poznanie przez studentów teoretycznych i praktycznych aspektów organizacji i techniki procesów transportowych i przewozowych

**Cel 2** Po zakończeniu kursu student powinien umieć dobierać środki techniczne i personel do realizacji określonych operacji transportowych, organizować procesy związane z przewozem ładunków i osób, a także analizować i oceniać przebieg realizowanych procesów przewozowych

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

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Ma uporządkowaną i szczegółową wiedzę o operacjach technologicznych i informacyjnych niezbędnych dla realizacji przewozów towarów i osób,

**EK2 Wiedza** Zna podstawowe zasady kształtowania procesów transportowych i przewozowych w poszczególnych gałęziach transportowych oraz metody projektowania tych procesów, w tym z wykorzystaniem wspomagania komputerowego

**EK3 Wiedza** Zna metody oceny wykorzystania pojazdów i personelu w poszczególnych gałęziach transportowych

**EK4 Wiedza** Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie technologii transportu

**EK5 Umiejętności** Umie systemowo przeanalizować różne aspekty realizacji przewozów i dobrać gałęzie transportowe, środki techniczne oraz metody ich użycia dla realizacji zadań przewozowych

**EK6 Umiejętności** Analizuje poprawność przebiegu procesów transportowych i podejmuje działania usprawniające

**EK7 Kompetencje społeczne** Przekazuje w sposób zrozumiały partnerom i społeczeństwu informacje dotyczące organizacji lub przebiegu procesów transportowych

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                                                                                     |                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                              | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Istota technologii transportu, ogólna charakterystyka procesu transportowego i przewozowego, wpływ przedmiotu przewozu na organizację procesów transportowych, charakterystyka jednostek ładunkowych i przewozowych | 3                |
| <b>W2</b> | Zarys technologii wykorzystania środków transportowych (przewozy liniowe i na zlecenie), zasady doboru środków i metod przewozu do zadań przewozowych,                                                              | 3                |
| <b>W3</b> | Podstawy technologii przewozów transportem drogowym, warianty obiegu pojazdów, czas pracy kierowców, ocena wykorzystania pojazdów                                                                                   | 4                |
| <b>W4</b> | Zarys organizacji pasażerskiego transportu zbiorowego w regionach i miastach                                                                                                                                        | 2                |
| <b>W5</b> | Organizacja przestrzeni powietrznej dla ruchu lotniczego, służby ruchu lotniczego, przygotowania do lotu samolotu, zasady odbywania lotów samolotów                                                                 | 4                |
| <b>W6</b> | Zarys problemów, działań i metod postępowania w kolejowym procesie przewozowym                                                                                                                                      | 4                |
| <b>W7</b> | Środki techniczne prowadzenia ruchu kolejowego, metody prowadzenia ruchu pociągów na szlakach i stacjach                                                                                                            | 4                |
| <b>W8</b> | Marszrutyzacja kolejowych przewozów ładunków                                                                                                                                                                        | 2                |
| <b>W9</b> | Istota przewozów multi- i intermodalnych. Tendencje rozwoju technologii transportu                                                                                                                                  | 2                |

| WYKŁAD     |                                                        |                  |
|------------|--------------------------------------------------------|------------------|
| LP         | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W10</b> | Mierniki pracy taboru i pracy przewozowej              | 2                |

| PROJEKTY  |                                                                                                       |                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Metody ujęcia danych i projektowania organizacji transportu zbiorowego w miastach                     | 3                |
| <b>P2</b> | Projekt indywidualny: Analiza funkcjonalna i rynkowa wybranej linii publicznego transportu zbiorowego | 5                |
| <b>P3</b> | Metody projektowania pracy pojazdów i personelu w drogowych przewozach ładunków                       | 1                |
| <b>P4</b> | Projekt indywidualny: Koncepcja harmonogramu pracy kierowców dla założonego zadania przewozu ładunków | 4                |
| <b>P5</b> | Prezentacja przed grupą sporządzonych projektów                                                       | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Wykłady

**N2** Ćwiczenia projektowe

**N3** Prezentacje multimedialne

**N4** Konsultacje

## 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                                                                         | 25                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 22                                                      |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 25                                                      |
| Opracowanie wyników                                                                              | 13                                                      |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 20                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>150</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 5.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekty indywidualne

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Zaliczenie pisemne

**P2** Projekty

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Uzyskanie mniej niż 50% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym |
| NA OCENĘ 3.0        | Uzyskanie 50 - 59% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym      |
| NA OCENĘ 3.5        | Uzyskanie 60 - 69% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym      |
| NA OCENĘ 4.0        | Uzyskanie 70 - 79% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym      |
| NA OCENĘ 4.5        | Uzyskanie 80 - 89% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym      |
| NA OCENĘ 5.0        | Uzyskanie 90 - 100% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym     |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | Uzyskanie mniej niż 50% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Uzyskanie 50 - 59% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.5        | Uzyskanie 60 - 69% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | Uzyskanie 70 - 79% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.5        | Uzyskanie 80 - 89% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | Uzyskanie 90 - 100% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 2.0        | Uzyskanie mniej niż 50 % punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 3.0        | Uzyskanie 50 - 59% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.5        | Uzyskanie 60 - 69% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | Uzyskanie 70 - 79% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.5        | Uzyskanie 80 - 89% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | Uzyskanie 90 - 100% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 2.0        | Uzyskanie mniej niż 50 % punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 3.0        | Uzyskanie 50 - 59% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 3.5        | Uzyskanie 60 - 69% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.0        | Uzyskanie 70 - 79% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 4.5        | Uzyskanie 80 - 89% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| NA OCENĘ 5.0        | Uzyskanie 90 - 100% punktów z tego zakresu na zaliczeniu pisemnym                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 2.0        | Ocena opracowanego przez studenta projektu transportu zbiorowego osób będzie obejmować: poprawność merytoryczną projektu (waga 0,3), poprawność stosowanej terminologii (waga 0,1), poprawność przeprowadzanych obliczeń projektowych (waga 0,1), inwencja w proponowaniu rozwiązań projektowych (waga 0,1), staranność sporządzenia rysunków, tabel, opisów (waga 0,1), trafność odpowiedzi na pytania prowadzącego ćwiczenia projektowe (waga 0,3). Do każdego kryterium oceny w skali 0 - 100%. Suma ocen częściowych poniżej 50% nie zalicza projektu. |
| NA OCENĘ 3.0        | Suma ocen częściowych projektu 50 - 59%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.5        | Suma ocen cząstkowych projektu 60 - 69%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NA OCENĘ 4.0        | Suma ocen cząstkowych projektu 70 - 79%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NA OCENĘ 4.5        | Suma ocen cząstkowych projektu 80 - 89%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| NA OCENĘ 5.0        | Suma ocen cząstkowych projektu 90 - 100%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NA OCENĘ 2.0        | Ocena opracowanych przez studenta projektów przewozu ładunków będzie obejmować: poprawność merytoryczną projektu (waga 0,3), poprawność stosowanej terminologii (waga 0,1), poprawność przeprowadzanych obliczeń projektowych (0,1), inwencja w proponowaniu rozwiązań projektowych (waga 0,1), staranność sporządzenia rysunków, tabel, opisów (waga 0,1), trafność odpowiedzi na pytania prowadzącego ćwiczenia projektowe (waga 0,3). Do każdego kryterium oceny w skali 0 - 100%. Suma ocen cząstkowych poniżej 50% nie zalicza projektu. |
| NA OCENĘ 3.0        | Suma ocen cząstkowych projektów 50 - 59%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.5        | Suma ocen cząstkowych projektów 60 - 69%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.0        | Suma ocen cząstkowych projektów 70 - 79%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 4.5        | Suma ocen cząstkowych projektów 80 - 89%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 5.0        | Suma ocen cząstkowych 90 - 100%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 7 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie potrafi zaprezentować przed grupą wykonanych projektów                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NA OCENĘ 3.0        | Zaprezentowanie przed grupą wykonanych projektów bardzo mało profesjonalne, bardzo słabo komunikacyjne, ale z zachowaniem w przekazie istoty rozwiązania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| NA OCENĘ 3.5        | Zaprezentowanie przed grupą wykonanych projektów mało profesjonalne, słabo komunikacyjne, ale z zachowaniem w przekazie istoty rozwiązania                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.0        | Zaprezentowanie przed grupą wykonanych projektów dość poprawne i komunikacyjne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| NA OCENĘ 4.5        | Zaprezentowanie przed grupą wykonanych projektów poprawne i komunikacyjne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NA OCENĘ 5.0        | Zaprezentowanie przed grupą wykonanych projektów bardzo profesjonalne i komunikacyjne, wyróżniające.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 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_W04 K_W08<br>K_W16                                                           | Cel 1           | w1 w3 w4 w5 w6<br>w7 w8 | N1 N3 N4              | P1            |
| EK2               | K_W11 K_W16<br>K_W17 K_W19<br>K_W20 K_W26                                      | Cel 1           | w2 w4 w5 w6 w7<br>w8    | N1 N3 N4              | P1            |
| EK3               | K_W11 K_W16<br>K_W20 K_W25<br>K_W26                                            | Cel 1           | w9                      | N1                    | P1            |
| EK4               | K_W13                                                                          | Cel 1           | w8                      | N1 N3                 | P1            |
| EK5               | K_U01 K_U02<br>K_U03 K_U09<br>K_U13 K_U17                                      | Cel 2           | p3 p4                   | N2 N4                 | P2            |
| EK6               | K_U18 K_U24<br>K_U27                                                           | Cel 2           | p1 p2 p5                | N2 N4                 | F1 P2         |
| EK7               | K_K06 K_K07<br>K_K08                                                           | Cel 2           | p2 p4 p5                | N2 N4                 | P2            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Nowosielski L. — *Organizacja przewozów kolejowych*, Warszawa, 1999, KOW
- [2] | Praca zbior. - red. L. Mindur — *Współczesne technologie transportowe*, Radom, 2003, Wyd. Politechniki Radomskiej
- [3] | Praca zbior. - red. W. Starowicz — *Uwarunkowania funkcjonowania przewoźników na rynku usług transportu drogowego*, Kraków, 2019, Zeszyty N-T SITK
- [4] | Praca zbior. - red. E. Lissowska — *Technologia procesów przewozowych w transporcie samochodowym*, Warszawa, 1975, WKiŁ

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Praca zbior. - red. J. Perenc, J. Godlewski — *Miedzynarodowe przewozy towarowe*, Warszawa, 2000, Wydawnictwo Transportowe
- [2] | Zalewski P., Siedlecki P., Drewnowski A. — *Technologia transportu kolejowego*, Warszawa, 2004, WKiŁ
- [3] | Bryniarska Z., Chyba A., Gertz J. — *Laboratorium ruchu kolejowego*, Kraków, 1987, skrypt PK

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Zofia Bryniarska (kontakt: z\_bryn@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Andrzej Chyba (kontakt: a.chyba@onet.pl)

2 dr inż. Zofia Bryniarska (kontakt: z\_bryn@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Jan Aleksandrowicz (kontakt: jaleksandrowicz@pk.edu.pl)

4 mgr inż. Konrad Chwastek (kontakt: konrad.chwastek@pk.edu.pl)

5 dr inż. Sabina Puławska-Obiedowska (kontakt: sabina.pulawska@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

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