

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Infrastruktura drogowa i kolejowa (profil: Drogi kolejowe)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |   |
|---|---|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Stacje kolejowe                                     |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |   |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL BUD oIIN D12 23/24                              |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe (profil: Drogi kolejowe) |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00  |
| SEMESTRY                                | 3   |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 3       | 9      | 0                        | 0           | 0                               | 12       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** uzyskanie wiadomości z zakresu kształtowania i projektowania układów torowych stacji w dostosowaniu do zadań i uwarunkowań formalno-prawnych

**Cel 2** uzyskanie umiejętności kształtowania układów stacji kolejowych z uwzględnieniem zasad technicznych i środowiskowych

Cel 3 uzyskanie kompetencji do projektowania i modernizacji układów torowych stacji kolejowych

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

1 Znajomość konstrukcji drogi szynowej, transportu kolejowego

2 znajomość konstrukcji nawierzchni szynowej, ze szczególnym uwzględnieniem konstrukcji rozjazdów i skrzyżowań

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna zagadnienia z zakresu kształtowania układów torowych stacji, z uwzględnieniem przepisów prawa krajowego i europejskiego

**EK2 Wiedza** Student zna zagadnienia z zakresu modernizacji układów torowych stacji

**EK3 Umiejętności** Student potrafi projektować i modernizować układy torowe stacji kolejowych

**EK4 Umiejętności** Student potrafi kształtować układy stacji kolejowych z uwzględnieniem zasad technicznych i środowiskowych oraz uwzględniając przepisy prawa krajowego i europejskiego

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKTY |  |                  |
|----------|--|------------------|
| LP       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| P1       | Projekt małej stacji węzłowej dostosowanej do zadanych warunków ruchowych i eksploatacyjnych w zakresie układów grup torów głównych i dodatkowych, wprowadzania linii do stacji, obiektów i tras komunikacyjnych na stacji do obsługi ruchu pasażerskiego i towarowego | 12               |

| WYKŁAD |   |                  |
|--------|---|------------------|
| LP     | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH  | LICZBA<br>GODZIN |
| W1     | Zadania ruchowe i handlowe stacji. Rodzaje stacji. Tory na stacjach i zasady ich lokalizacji. Połączenia torów i drogi zwrotnicowe.   | 2                |
| W2     | Stacje międzywęzłowe i ich układy torowe. Obiekty i budynki do odprawy/obsługi pasażerów i ładunków na stacjach. Stacje węzłowe, ich rodzaje charakterystyka i układy torowe stacji rozgałęźnych i krzyżowych   | 2                |
| W3     | Stacje: postojowe, rozrządowe, ładunkowe, przemysłowe, trakcyjne. Węzły kolejowe. Stacje jako węzeł przesiadkowo- usługowy  | 2                |
| W4     | Analityczne i probabilistyczne metody określania niezbędnej liczby torów. Zasady odwodnienia stacji. Komputerowe wspomaganie projektowania układów torowych stacji. Kryteria i metody określania parametrów elementów stacji. Zdolności przepustowe elementów stacji, proces technologiczny pracy stacji. | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 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   | 21  |
| Konsultacje przedmiotowe   | 6   |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji  | 3   |
| <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  | 10  |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 10  |
| <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

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Do egzaminu mogą przystąpić osoby posiadające zaliczony projekt

W2 Ocena końcowa jest średnia arytmetyczna ocen P1, P2 pod warunkiem, że wszystkie oceny są pozytywne

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |  |
|---------------------|--|
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu kształtowania układów torowych stacji                                     |
| NA OCENĘ 3.5        | Student zna niektóre zagadnienia z zakresu kształtowania układów torowych stacji                                       |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zna wybrane zagadnienia z zakresu kształtowania układów torowych stacji  |
| NA OCENĘ 4.5        | Student zna zagadnienia z zakresu kształtowania układów torowych stacji  |
| NA OCENĘ 5.0        | Student zna zagadnienia szczegółowo z zakresu kształtowania układów torowych stacji                                    |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi kształtować proste układy stacji kolejowych  |
| NA OCENĘ 3.5        | Student potrafi kształtować proste układy stacji kolejowych z uwzględnieniem zasad technicznych i środowiskowych.      |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi kształtować niektóre układy stacji kolejowych z uwzględnieniem zasad technicznych i środowiskowych.    |
| NA OCENĘ 4.5        | Student potrafi kształtować układy stacji kolejowych z uwzględnieniem zasad technicznych i środowiskowych              |
| NA OCENĘ 5.0        | Student potrafi samodzielnie kształtować układy stacji kolejowych z uwzględnieniem zasad technicznych i środowiskowych |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi projektować proste układy torowe stacji kolejowych   |
| NA OCENĘ 3.5        | Student potrafi projektować układy torowe stacji kolejowych  |
| NA OCENĘ 4.0        | Student potrafi z pomocą projektować i modernizować układy torowe stacji kolejowych                                    |
| NA OCENĘ 4.5        | Student potrafi projektować i modernizować układy torowe stacji kolejowych   |
| NA OCENĘ 5.0        | Student potrafi samodzielnie projektować i modernizować układy torowe stacji kolejowych                                |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna podstawowe zagadnienia z zakresu modernizacji układów torowych stacji                                      |
| NA OCENĘ 3.5        | Student zna niektóre zagadnienia z zakresu modernizacji układów torowych stacji  |
| NA OCENĘ 4.0        | Student zna wybrane zagadnienia z zakresu modernizacji układów torowych stacji   |
| NA OCENĘ 4.5        | Student zna zagadnienia z zakresu modernizacji układów torowych stacji   |

|              |  |
|--------------|--|
| NA OCENĘ 5.0 | Student zna szczegółowo zagadnienia z zakresu modernizacji układów torowych stacji |
|--------------|--|

## 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 3     | w1 w2 w3 w4       | N2                    | F1 P1         |
| EK2               |  | Cel 2 Cel 3     | p1                | N2 N3                 | F1            |
| EK3               |  | Cel 2 Cel 3     | p1                | N2 N3                 | F1            |
| EK4               |  | Cel 1 Cel 3     | w1 w2 w3 w4       | N1                    | P1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Kazimierz Towpik** — *Infrastruktura transportu kolejowego*, Warszawa, 2004, Politechnika Warszawska
- [2 ] **Basiewicz T., Jacyna M., Rudziński L.** — *Linie kolejowe*, Warszawa, 2015, Politechnika Warszawska
- [3 ] **Andrzej Massel** — *Projektowanie linii i stacji kolejowych*, , 2010, KOW

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] — *Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie - DzU RP Nr 151 z 15.12.1998, poz. 987; ze zmianami*, , 0,
- [2 ] — *Techniczne specyfikacje interoperacyjności (TSI) podsystemu Infrastruktura systemu kolei w Unii Europejskiej*, , 0,
- [3 ] — *tandardy Techniczne - Szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości  $V_{max}$  200 km/h (dla taboru konwencjonalnego) / 250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem) PKP PLK Warszawa*, , 0,

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] strony internetowe, poświęcone liniom kolejowym i czasopisma branżowe, np. Technika Transportu Szynowego

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Włodzimierz Czyczula (kontakt: czyczula@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

2 mgr inż. Małgorzata Urbanek (kontakt: malgorzata.urbanek@pk.edu.pl)

3 dr inż. Łukasz Chudyba (kontakt: lukasz.chudyba@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....  
.....