

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Podstawy dróg szynowych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Rail Roads Fundamentals
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS D56 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty profilowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	6

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Wprowadzenie pojęć oraz podstawowych klasyfikacji w zakresie dróg szynowych z uwzględnieniem informacji o funkcjach zarządcy kolejowego w Polsce na tle europejskim.

**Cel 2** Omówienie podstawowych elementów składowych oraz materiałów stosowanych w nawierzchniach szynowych podsypkowych i bezpodsypkowych z elementami technologii budowy nawierzchni szynowych

**Cel 3** Omówienie podstawowych przepisów obowiązujących w zakresie projektowania nawierzchni szynowych

**Cel 4** Ogólna charakterystyka elementów różniących koleje dużych prędkości od kolei konwencjonalnych

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

1 Podstawowe informacje o infrastrukturze kolejowej w Polsce i na świecie. Wiedza wstępna z zakresu wytrzymałości materiałów oraz mechaniki budowli i mostów.

#### **5 EFEKTY KSZTAŁCENIA**

**EK1 Wiedza** STUDENT ZNA ZARYS STOSOWANYCH NORMATYWÓW ORAZ STANDARDÓW

**EK2 Wiedza** STUDENT ZNA OGÓLNA ORGANIZACJĘ PROWADZENIA PROJEKTOWANIA, BUDOWY I UTRZYMANIA NAWIERZCHNI SZYNOWYCH

**EK3 Wiedza** STUDENT ZNA PODSTAWOWE ELEMENTY KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁY STOSOWANE W NAWIERZCHNIACH SZYNOWYCH

**EK4 Wiedza** STUDENT ZNA NAJCZĘŚCIEJ STOSOWANE SYSTEMY NAWIERZCHNI SZYNOWYCH WRAZ Z ELEMENTAMI MOSTÓW ORAZ ROZJAZDÓW

#### **6 TREŚCI PROGRAMOWE**

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Treści programowe 1 Podstawowe wiadomości dotyczące dróg szynowych: pojęcia podstawowe, zarządzanie, projektowanie i utrzymanie	4
<b>W2</b>	Treści programowe 2 Elementy składowe nawierzchni szynowych, stosowane materiały oraz klasyfikacje nawierzchni szynowych	5
<b>W3</b>	Treści programowe 3 Nawierzchnie szynowe - rozjazdy oraz współpraca z obiektami mostowymi	3
<b>W4</b>	Treści programowe 4 Zastosowanie elementów wibroizolacyjnych w nawierzchniach szynowych	3

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Treści programowe 1 Projekt wstępny odcinka linii kolejowej w planie i w profilu	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Projekt indywidualny

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	12
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	6
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>56</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Odpowiedź ustna przy oddawaniu sprawozdania z ćwiczenia

F2 Kolokwium zaliczeniowe z wykładów

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ocen formujących

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI C1-C5. Nie zna żadnych standardów technicznych.
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI C1-C5 W ASPEKCIE EK1. Zna niektóre standardy techniczne w ogólnym zarysie.

NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI C1-C5 W ASPEKCIE EK1ORAZ WYKONAŁ ĆWICZENIA PROJEKTOWE. Zna niektóre standardy techniczne i w ogólnym zarysie ich zawartość.
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA DOBRZE TREŚCI C1-C5 W ASPEKCIE EK1ORAZ WYKONAŁ ĆWICZENIA PROJEKTOWE. Zna standardy techniczne i w ogólnym zarysie ich zawartość.
NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA DOBRZE TREŚCI C1-C5 W ASPEKCIE EK1ORAZ WYKONAŁ ĆWICZENIA PROJEKTOWE UZUPEŁNIAJĄC O WŁASNE PRZEMYŚLENIA. Zna standardy techniczne i ich zawartość.
NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA BARDZO DOBRZE TREŚCI C1-C5 W ASPEKCIE EK1ORAZ WYKONAŁ ĆWICZENIA PROJEKTOWE UZUPEŁNIAJĄC O WŁASNE PRZEMYŚLENIA. Zna standardy techniczne i ich zawartość.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI C1-C5. Student nie zna żadnych procesów budowy i utrzymania nawierzchni.
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI C1-C5 W ASPEKCIE EK2. Student zna pewne procesy budowy i utrzymania nawierzchni.
NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI C1-C5 Student zna pewne procesy budowy i utrzymania nawierzchni i potrafi je częściowo scharakteryzować.
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA DOBRZE TREŚCI C1-C5 Student zna procesy budowy i utrzymania nawierzchni i potrafi je scharakteryzować.
NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA DOBRZE TREŚCI C1-C5 Student zna procesy budowy i utrzymania nawierzchni i potrafi je dobrze scharakteryzować.
NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA BARDZO DOBRZE TREŚCI C1-C5. Student zna procesy budowy i utrzymania nawierzchni i potrafi je dobrze scharakteryzować.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI C1-C5. Student nie zna żadnych elementów konstrukcyjnych.
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI C1-C5 W ASPEKCIE EK3. Student zna niektóre elementy konstrukcyjne.
NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI C1-C5. Student zna niektóre elementy konstrukcyjne i ich charakterystykę.
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA DOBRZE TREŚCI C1-C5. Student zna elementy konstrukcyjne i ich charakterystykę.
NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA DOBRZE TREŚCI C1-C5. Student zna dobrze elementy konstrukcyjne i ich charakterystykę.

NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA BARDZO DOBRZE TREŚCI C1-C5. Student zna bardzo dobrze elementy konstrukcyjne i ich charakterystykę.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI C1-C5. Student nie zna żadnych systemów nawierzchniowych.
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI C1-C5. Student zna niektóre systemy nawierzchniowe.
NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI C1-C5 W ASPEKCIE EK4. Student zna niektóre systemy nawierzchniowe i ich charakterystykę.
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA DOBRZE TREŚCI C1-C5 W ASPEKCIE EK4. Student zna systemy nawierzchniowe i ich charakterystykę.
NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA DOBRZE TREŚCI C1-C5 W ASPEKCIE EK4. Student zna dobrze systemy nawierzchniowe i ich charakterystykę.
NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA BARDZO DOBRZE TREŚCI C1-C5 W ASPEKCIE EK4. Student zna bardzo dobrze systemy nawierzchniowe i ich charakterystykę.

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W10 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w1 w2 w3 w4 p1	N1	F1 F2 P1
EK2	K_W04 K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w1 w2 w3 w4 p1	N1	F1 F2
EK3	K_W09 K_W12 K_U20	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w1 w2 w3 w4 p1	N1	F1 F2 P1
EK4	K_W09 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w1 w2 w3 w4 p1	N1	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] C. Esveld — *Modern Railway Track*, Zalbommel, Holandia, 2010, Esveld
- [2 ] TSI - 1299/2014 — *Infrastructure*, Bruksela, 2014, Komisja Europejska
- [3 ] J. Sołkowski — *Railway Track models*, Kraków, 2010, SITK
- [4 ] **Rozporządzenia** — *Budowle kolejowe i ich usytuowanie*, Warszawa, 2014, Dziennik Ustaw
- [5 ] W. Czyczyła — *Badania laboratoryjne PK*, Kraków, 2009, PK
- [6 ] Kędra, Koc — *Nawierzchnia kolejowa*, Gdańsk, 2013, Wydawnictwo PG

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] Zbiorowy — *Karta UIC 719R, 2008*, UE, 2000,
- [2 ] Zbiorowy — *Karty techniczne produktów - Sika, TINES, Tiflex, Getzner, Vigirail*, UE, 2000,
- [3 ] Zbiorowy — *DB Katalog 2002*, UE, 2000,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Juliusz Sołkowski (kontakt: [jsolkow@pk.edu.pl](mailto:jsolkow@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. inż., prof. PK Juliusz Sołkowski (kontakt: [jsolkow@pk.edu.pl](mailto:jsolkow@pk.edu.pl))
- 2 dr inż. Łukasz Chudyba (kontakt: [lchudyba@poczta.onet.pl](mailto:lchudyba@poczta.onet.pl))
- 3 mgr inż. Dorota Błaszkiwicz (kontakt: [dorotablaszkiewicz@gmail.com](mailto:dorotablaszkiewicz@gmail.com))
- 4 mgr inż. Wojciech Jankowski (kontakt: [wojciech.jankowski@pk.edu.pl](mailto:wojciech.jankowski@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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