

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

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	Infrastruktura transportu kolejowego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Railway Transport Infrastructure
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIS C4 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	4

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
4	30	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zaznajomienie studenta z podstawami projektowania geometrycznego dróg i skrzyżowań, uwarunkowaniami wynikającymi z norm, warunków technicznych, wytycznych i instrukcji projektowania.

**Cel 2** Poznanie technik projektowania dróg, ulic i skrzyżowań. Przygotowanie do projektowania mało złożonych elementów infrastruktury kolejowej.

**Cel 3** Kształtowanie świadomości społecznych oraz środowiskowych skutków działalności inżynierskiej i związanej z tym odpowiedzialności za podejmowane decyzje.

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

1 Zaliczenie z przedmiotu Wprowadzenie do systemów transportowych.

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna klasyfikacje linii kolejowych wg przepisów krajowych i europejskich. Zna kryteria i zasady projektowania linii kolejowych oraz elementów infrastruktury.

**EK2 Umiejętności** Student potrafi wykorzystać przepisy i normatywy. Potrafi zaprojektować odcinek linii kolejowej wraz z drobną infrastrukturą

**EK3 Kompetencje społeczne** Student ma świadomość społecznych oraz środowiskowych skutków działalności inżynierskiej w zakresie budownictwa kolejowego.

**EK4 Wiedza** Student zna zasady doboru elementów infrastruktury kolejowej na podstawie wytycznych krajowych i europejskich.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Podstawowe definicje i pojęcia związane z projektowaniem infrastruktury kolejowej. TSI oraz TSI PRM.	6
<b>W2</b>	Zasady projektowania geometrycznego linii kolejowej w planie i w profilu	6
<b>W3</b>	Nawierzchnie kolejowe klasyfikacja, zakres stosowania, zasady doboru nawierzchni	4
<b>W4</b>	Skrzyżowania podstawowe pojęcia, podział ze względu na kategorie oraz rozwiązania geometryczne, zasady projektowania	4
<b>W5</b>	Elementy podtorza - definicje, zasady doboru, odwodnienie.	2
<b>W6</b>	Obiekty mostowe - typy obiektów, zasady układania nawierzchni na obiektach mostowych	4
<b>W7</b>	Infrastruktura kolejowa związana z torem w obrębie stacji.	2
<b>W8</b>	Wymogi ochrony środowiska w zakresie projektowania i utrzymania kolei.	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Prezentacja zakresu ćwiczenia projektowego. Wydanie tematów. Zasady doboru promienia łuku poziomego i obliczenia parametrów łuków poziomych na wyznaczonej trasie wraz z krzywymi przejściowymi i rampami przechyłkowymi. Przygotowania planu sytuacyjnego odcinka linii kolejowej	4
P2	Zasady prowadzenia niwelety i obliczenia jej parametrów. Wykonanie uproszczonego profilu terenu.	5
P3	Projekt peronu kolejowego zgodnie z zasadami TSI oraz TSI PRM	4
P4	Wykonanie opisu technicznego projektu	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady - prezentacja PP oraz AutoCAD

N2 Ćwiczenia projektowe - obliczenia geometrii toru

## 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	45
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
<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	6
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>84</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Zaliczenie wykładów

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ocen

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Uzyskanie z testu zaliczeniowego 32% i mniej punktów w stosunku do możliwego maksimum
NA OCENĘ 3.0	Uzyskanie z testu zaliczeniowego 33-44% punktów w stosunku do możliwego maksimum
NA OCENĘ 3.5	Uzyskanie z testu zaliczeniowego 45-59% punktów w stosunku do możliwego maksimum
NA OCENĘ 4.0	Uzyskanie z testu zaliczeniowego 60-74% punktów w stosunku do możliwego maksimum
NA OCENĘ 4.5	Uzyskanie z testu zaliczeniowego 75-90% punktów w stosunku do możliwego maksimum
NA OCENĘ 5.0	Uzyskanie z testu zaliczeniowego ponad 90 % punktów w stosunku do możliwego maksimum
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi korzystać z przepisów ani nie zna zasad projektowania.
NA OCENĘ 3.0	uzyskanie 40-50% spełnienia wymagań zagregowanych
NA OCENĘ 3.5	uzyskanie 51-60% spełnienia wymagań zagregowanych
NA OCENĘ 4.0	uzyskanie 61-70% spełnienia wymagań zagregowanych
NA OCENĘ 4.5	uzyskanie 71-80% spełnienia wymagań zagregowanych
NA OCENĘ 5.0	uzyskanie ponad 80% spełnienia wymagań zagregowanych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Brak kompetencji społecznych: umiejętność współpracy w zespole, rzetelność wykonanych prac, komunikatywność, umiejętność formułowania opinii, świadomość ważności pozatechnicznych skutków działalności inżynierskiej
NA OCENĘ 3.0	uzyskanie 40-50% spełnienia wymagań zagregowanych
NA OCENĘ 3.5	uzyskanie 51-60% spełnienia wymagań zagregowanych

NA OCENĘ 4.0	uzyskanie 61-70% spełnienia wymagań zagregowanych
NA OCENĘ 4.5	uzyskanie 71-80% spełnienia wymagań zagregowanych
NA OCENĘ 5.0	uzyskanie ponad 80% spełnienia wymagań zagregowanych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna elementów infrastruktury. Nie zna wytycznych.
NA OCENĘ 3.0	Student zna niektóre elementy infrastruktury. Zna co najmniej jedną pozycję wytycznych (normatywy, rozporządzenia, inne)
NA OCENĘ 3.5	Student kilka elementów infrastruktury. Zna co najmniej trzy pozycje wytycznych (normatywy, rozporządzenia, inne)
NA OCENĘ 4.0	Student elementy infrastruktury. Zna co najmniej pozycje wytycznych (normatywy, rozporządzenia, inne) ale nie zna relacji między nimi.
NA OCENĘ 4.5	Student elementy infrastruktury. Zna co najmniej pozycje wytycznych (normatywy, rozporządzenia, inne), zna relacje między nimi.
NA OCENĘ 5.0	Student elementy infrastruktury. Zna co najmniej pozycje wytycznych (normatywy, rozporządzenia, inne), zna relacje między nimi. Zna zakresy dokumentów krajowych europejskich.

## 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_W07 K_W24 K_U10 K_U14 K_U15	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 p1 p2	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K_W02 K_W07 K_W19 K_W26 K_U11	Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 p2	N1 N2	F1 F2
EK3	K_W26 K_U08 K_U25 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 p1 p2	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K_W07 K_W17 K_U13 K_U14 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 p1 p2	N1 N2	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Koc, Kędra** — *Nawierzchnie kolejowe*, Gdańsk, 2013, PG
- [2 ] **Komisja Europejska** — *TSI INF 2014*, Bruksela, 2014, Komisja Europejska
- [3 ] **Komisja Europejska** — *TSI PRM 2014*, Bruksela, 2014, Komisja Europejska
- [4 ] **PKP PLK SA** — *Standardy techniczne PLK*, Warszawa, 2019, PKP PLK SA
- [5 ] **Rząd RP** — *Rozporządzenia ministra*, Warszawa, 1998, Sejmowe

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] **J. Sołkowski** — *Materiały do wykładów*, Kraków, 2000,
- [2 ] **Komentarz do warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie**, Warszawa, 2002, GDDKiA Warszawa/Transprojekt Warszawa

## 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. 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)

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