

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	Infrastruktura transportu kolejowego
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	railway transport infrastructure
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIN C4 22/23
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	30	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zaznajomienie studenta z podstawami projektowania geometrycznego linii kolejowych uwarunkowaniami wynikającymi z norm, warunków technicznych, wytycznych i instrukcji projektowania.

Cel 2 Poznanie zasad projektowania niwelety kolejowej oraz układu linii kolejowej w planie. 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 Znajomość elementów drogi kolejowej.

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

EK3 Umiejętności Student umie dobrać elementy infrastruktury kolejowej na podstawie wytycznych krajowych i europejskich.

EK4 Kompetencje społeczne Student ma świadomość społecznych oraz środowiskowych skutków działalności inżynierskiej w zakresie budownictwa kolejowego

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawowe denicje i pojęcia związane z projektowaniem infrastruktury kolejowej. TSI oraz TSI PRM	6
W2	Zasady projektowania geometrycznego linii kolejowej w planie i w prolu	6
W3	Nawierzchnie kolejowe klasyfikacja, zakres stosowania, zasady doboru nawierzchni	4
W4	Skrzyżowania podstawowe pojęcia, podział ze względu na kategorie oraz rozwiązania geometryczne, zasady projektowania	4
W5	Elementy podtorza - denicje, zasady doboru, odwodnienie.	2
W6	Obiekty mostowe - typy obiektów, zasady układania nawierzchni na obiektach mostowych	4
W7	Infrastruktura kolejowa związana z torem w obrębie stacji.	3
W8	Wymogi ochrony środowiska w zakresie projektowania i utrzymania kolei.	1

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt odcinka linii kolejowej	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne - omówienie

N2 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	45
Konsultacje przedmiotowe	16
Egzaminy i zaliczenia w sesji	1
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	6
Opracowanie wyników	30
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	6
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	104
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Zaliczenie wykładów

F2 Zaliczenie projektu nr 1

F3 Zaliczenie projektu nr 2

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia z zaliczenia wykładów oraz średniej z projektów

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**W1** Uzyskanie zaliczeń wykładów i projektów**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Zaliczenie projektów**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna klasyfikacji linii kolejowych wg przepisów krajowych i europejskich. Nie zna zasad projektowania linii kolejowych oraz elementów infrastruktury
NA OCENĘ 3.0	Student zna elementy klasyfikację linii kolejowych wg przepisów krajowych i europejskich. Zna minimum dwie zasady projektowania linii kolejowych
NA OCENĘ 3.5	Student zna klasyfikację linii kolejowych wg przepisów krajowych i europejskich. Zna zasady projektowania linii kolejowych w stopniu podstawowym
NA OCENĘ 4.0	Student zna klasyfikację linii kolejowych wg przepisów krajowych i europejskich. Zna zasady projektowania linii kolejowych w ujęciu krajowym i europejskim. Zna dokumenty bazowe do projektowania
NA OCENĘ 4.5	Student zna biegle klasyfikację linii kolejowych wg przepisów krajowych i europejskich. Zna zasady projektowania linii kolejowych w ujęciu krajowym i europejskim. Zna dobrze dokumenty bazowe do projektowania
NA OCENĘ 5.0	Student zna biegle klasyfikację linii kolejowych wg przepisów krajowych i europejskich. Zna zasady projektowania linii kolejowych w ujęciu krajowym i europejskim. Zna dobrze dokumenty bazowe do projektowania i biegle się nimi posługuje
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna przepisów i normatywów. Nie zna zasad zaprojektowania linii kolejowej wraz z drobną infrastrukturą
NA OCENĘ 3.0	Student zna niektóre przepisy i normatywy. Zna co najmniej dwie zasady projektowania linii kolejowej
NA OCENĘ 3.5	Student zna niektóre przepisy i normatywy. Zna zasady projektowania linii kolejowej
NA OCENĘ 4.0	Student zna przepisy i normatywy. Zna zasady projektowania linii kolejowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.
NA OCENĘ 4.5	Student dobrze zna przepisy i normatywy. Zna zasady projektowania linii kolejowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla zadanej linii kolejowej.
NA OCENĘ 5.0	Student biegle zna przepisy i normatywy. Zna zasady projektowania linii kolejowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą dla linii kolejowych dowolnej kategorii.

EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie umie dobrać elementy infrastruktury kolejowej na podstawie wytycznych krajowych i europejskich.
NA OCENĘ 3.0	Student umie skorzystać ze Standardów Technicznych i dobrać niektóre elementy infrastruktury kolejowej
NA OCENĘ 3.5	Student umie skorzystać ze Standardów Technicznych i dobrać niektóre elementy infrastruktury kolejowej oraz porównać z wytycznymi Europejskimi
NA OCENĘ 4.0	Student umie skorzystać ze Standardów Technicznych i dobrać niektóre elementy infrastruktury kolejowej oraz porównać z wytycznymi Europejskimi zarówno w zakresie infrastruktury torowej jak i towarzyszącej
NA OCENĘ 4.5	Student dobrze posługuje się Standardami Technicznymi i dobiera elementy infrastruktury kolejowej oraz posługuje się wytycznymi Europejskimi zarówno w zakresie infrastruktury torowej jak i towarzyszącej
NA OCENĘ 5.0	Student biegle posługuje się Standardami Technicznymi i dobiera elementy infrastruktury kolejowej oraz posługuje się wytycznymi Europejskimi zarówno w zakresie infrastruktury torowej jak i towarzyszącej
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie wie jak działalność inżynierska w zakresie budownictwa kolejowego wpływa na środowisko
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi podjąć rozmowę na temat jak działalność inżynierska w zakresie budownictwa kolejowego wpływa na środowisko
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi podjąć rozmowę na temat jak działalność inżynierska w zakresie budownictwa kolejowego wpływa na środowisko oraz potrafi wysuwać swoje argumenty
NA OCENĘ 4.0	Student dyskutuje na temat jak działalność inżynierska w zakresie budownictwa kolejowego wpływa na środowisko oraz potrafi wysuwać swoje argumenty
NA OCENĘ 4.5	Student dobrze zna na temat jak działalność inżynierska w zakresie budownictwa kolejowego wpływa na środowisko oraz potrafi wysuwać swoje argumenty, potrafi wykorzystać literaturę
NA OCENĘ 5.0	Student biegle zna na temat jak działalność inżynierska w zakresie budownictwa kolejowego wpływa na środowisko oraz potrafi wysuwać swoje argumenty, zna i czyta literaturę przedmiotu

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_W12 K_W14	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK2	K_W11 K_W14 K_U09	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK3	K_W11 K_U11	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8	N1 N2	F1 F2 F3 P1
EK4	K_W12	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8	N1 N2	F1 F2 F3 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Koc, kędra** — *Nawierzchnie kolejowe*, Gdańsk, 2013, Politechnika Gdańska
- [2] | **Komisja Europejska** — *TSI INF + PRM 2014*, Bruksela, 2014, Dziennik Urzędowy UE
- [3] | **PKP PLK SA** — *Standardy techniczne*, Warszawa, 2017, PKP PLK SA
- [4] | **Minister Infrastruktury** — *Rozporządzenia*, Warszawa, 1998, Dziennik Urzędowy RP

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Autor** — *Tytuł*, Miejscowość, 2021, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)