

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	Infrastruktura kolejowa
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Railway Infrastructure
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 Podstawowe informacje o infrastrukturze kolejowej i zarządzaniu infrastrukturą (utrzymanie, inwestycje, diagnostyka)

Cel 2 Systemy nawierzchniowe, elementy nawierzchni, rozjazdy oraz obiekty mostowe

Cel 3 Elementy stacji - perony, w tym także problemy kształtowania infrastruktury stacyjnej dla osób z ograniczoną mobilnością

Cel 4 Obciążenia kolejowe, kształtowanie drogi kolejowej (podstawowe informacje o geometrii układów torowych oraz podtorza).

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 WIADOMOŚCI OGÓLNOBUDOWLANE. wiadomości podstawowe z zakresu infrastruktury na podstawie własnych doświadczeń studenta.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza STUDENT ZNA KONSTRUKCJĘ NAWIERZCHNI SZYNOWYCH ORAZ ICH TYPOLOGIE

EK2 Wiedza STUDENT ZNA WŁAŚCIWOŚCI POSZCZEGÓLNYCH MATERIAŁÓW DO BUDOWY NAWIERZCHNI

EK3 Wiedza STUDENT ZNA ZASADY PROJEKTOWANIA LINI KOLEJOWYCH

EK4 Wiedza STUDENT ZNA PRZEPISY W ZAKRESIE BUDOWY NAWIERZCHNI SZYNOWYCH I PROJEKTOWANIA LINI KOLEJOWYCH

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Wprowadzenie, zakres przedmiotu, podstawowe definicje, elementy nawierzchni.. Podstawowe informacje na temat typologii nawierzchni oraz obowiązujących przepisów.	2
W2	Podstawowe informacje o pracy szyn, przytwierdzeń, podkładów oraz podsypki.	2
W3	Typy nawierzchni podsypkowych i bezpodsypkowych. Różnice w ich pracy pod obciążeniem dynamicznym i termicznym.	2
W4	Rozjazdy kolejowe - typy oraz części składowe.	2
W5	Zasady projektowania linii kolejowych. Przepisy w zakresie doboru nawierzchni oraz kształtowania geometrii linii kolejowych.	2
W6	Nawierzchnie kolejowe na obiektach mostowych	3
W7	Infrastruktura stacyjna w tym dla osób z ograniczona mobilnością	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P2	Projekt odcinka linii kolejowej w planie i profilu z uwzględnieniem nawierzchni kolejowej.	15

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

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	30
Konsultacje przedmiotowe	10
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	6
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	56
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium z wykładów

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia arytmetyczna ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI W1-W5, NIE WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK1 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK1 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK1 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK1 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA W BARDZO DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK1 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE ORAZ WYPROWADZA WŁASNE WNIOSKI A TAKŻE WYKONAŁ PROJEKTU
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI W1-W5, NIE WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK2 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK2 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK2 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK2 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA W BARDZO DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK2 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE ORAZ WYPROWADZA WŁASNE WNIOSKI A TAKŻE WYKONAŁ PROJEKTU
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI W1-W5, NIE WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK3 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK3 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK3 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE WYKONAŁ PROJEKTU

NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK3 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA W BARDZO DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK3 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE ORAZ WYPROWADZA WŁASNE WNIOSKI A TAKŻE WYKONAŁ PROJEKTU
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TREŚCI W1-W5, NIE WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK4 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJĄCO TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK4 ORAZ WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK4 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE WYKONAŁ PROJEKTU
NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA W DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK4 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE WYKONAŁ PROJEKT
NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA W BARDZO DOBRZE TREŚCI W1-W5 W ASPEKCIE EK4 ORAZ SWOBODNIE JE ANALIZUJE ORAZ WYPROWADZA WŁASNE WNIOSKI A TAKŻE WYKONAŁ PROJEKT BARDZO DOBRZE

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_W10 K_K03	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 p2	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K_W09 K_W14 K_U08 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_W09 K_U08 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 p2	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K_W09 K_W12 K_K07	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 p2	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **T. Basiewicz** — *Projektowanie linii kolejowych*, Warszawa, 2002, PW
- [2] **K. Towpik** — *Infrastruktura transportu kolejowego*, Warszawa, 2007, PW
- [3] **S.Sancewicz** — *Nawierzchnia kolejowa*, Warszawa, 2010, ZPT, WAT, PKP PLK S.A.
- [4] **Rozporządzenie Ministra** — *Budowle kolejowe*, Warszawa, 2018, Dziennik Ustaw
- [5] **Dyrektywa TSI** — *Infrastruktura 1299*, Bruksela, 2014, Dziennik Ustaw
- [6] **Dyrektywa TSI PRM** — *Infrastruktura 1300*, Bruksela, 2014, Dziennik Ustaw
- [7] **PKP PLK** — *Standardy techniczne*, Warszawa, 2010, PKP PLK S.A.

LITERATURA DODATKOWA

- [1] **Zbiorowy** — *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie*, Dz.U. 151, , 2020,
- [2] **Zbiorowy** — *Id-1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych*, PKP PLK S.A., Warszawa 2015, , 2020,
- [3] **Zbiorowy** — *Id-2 Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich*, PKP PLK S.A., Warszawa 2005, , 2020,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

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