

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2024/2025

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Nawierzchnie kolejowe i tramwajowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN E1 24/25
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	8

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
8	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 ZAPOZNANIESTUDENTÓW W ASPEKTACH PRACY TORU BEZSTYKOWEGO, DYNAMIKI NAWIERZCHNI ORAZ PEŁZANIA TORU BEZSTYKOWEGO

Cel 2 ZAPOZNANIE STUDENTÓW Z PRAKTYCZNYMI PROBLEMAMI PROJEKTOWANIA I BUDOWY NAWIERZCHNI SZYNOWYCH KOLEJOWYCH

Cel 3 NAUCZENIE STUDENTÓW KORZYSTANIA Z ISTNIEJĄCYCH PRZEPISÓW KOLEJOWYCH DO PRAKTYKI PROJEKTOWEJ

Cel 4 ZAPOZNANIE STUDENTÓW Z NAWIERZCHNIAMI TRAMWAJOWYMI I ICH TYPOLOGIA

Cel 5 ZAPOZNANIE STUDENTÓW Z PRAKTYCZNYMI ASPEKTAMI ZASTOSOWANIA RÓŻNYCH TYPOW NAWIERZCHNI TRAMWAJOWYCH

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 PODSTAWOWE WYMAGANIA ODNOSNIE MECHNIKI TEORETYCZNEJ I WYTRZYMAŁOŚCI MATERIAŁÓW

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza STUDENT ZNA KONSTRUKCJE NAWIERZCHNI SZYNOWYCH, ICH TYPOLOGIE ORAZ ODDZIAŁYWANIA I SKUTKI ODDZIAŁYWAN EKSPLOATACYJNYCH

EK2 Wiedza STUDENT ZNA ZASADY MODELOWANIA NAWIERZCHNI SZYNOWYCH

EK3 Wiedza STUDENT ZNA NAWIERZCHNIE TRAMWAJOWE, ICH TYPOLOGIE ORAZ MATERIAŁY DO ICH BUDOWY

EK4 Wiedza STUDENT ZNA PRAKTYCZNE ASPEKTY ZASTOSOWANIA RÓŻNYCH TYPOW NAWIERZCHNI SZYNOWYCH

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt strefy przejściowej przed obiektem inżynierskim	8
P2	OBLICZANIE NAPREŻEN W TORZE BEZSTYKOWYM. OCENA METODY PUNKTÓW STAŁYCH	7

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Zagadnienia związane z dynamiką nawierzchni szynowych. Wpływ nierówności szyn oraz niejednorodności podłoża na oddziaływania dynamiczne	2
W2	Zagadnienia związane z pełzaniem toru bezstykowego i jego statecznością	2
W3	Zagadnienie związane z łączeniem różnych typów nawierzchni efekt progowy. Współpraca nawierzchni z obiektem mostowym.	2
W4	Typologia nawierzchni tramwajowych oraz zastosowania	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Przykłady konstrukcji nawierzchni tramwajowych stosowanych w Polsce	3
W6	Połączenia różnych typów nawierzchni przed obiektami inżynieryjnymi	2
W7	Projektowanie stref przejściowych w podtorzu - wymagania przepisów Polskich i praktyka budowlana	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Zadania tablicowe

N3 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	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	10
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium

F2 Projekt indywidualny

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Zaliczenie kolokwium**W2** Zaliczenie projektu**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Projekt indywidualny**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJACYM ZAKRESIE TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA DOBRZE TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA DOBRZE TRESCI W1-W4 I SWOBODNIE SIE NIMI POSŁUGUJE
NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA BARDZO DOBRZE TRESCI W1-W I SWOBODNIE SIE NIMI POSŁUGUJE
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJACYM ZAKRESIE TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA DOBRZE TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA DOBRZE TRESCI W1-W4 I SWOBODNIE SIE NIMI POSŁUGUJE
NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA BARDZO DOBRZE TRESCI W1-W I SWOBODNIE SIE NIMI POSŁUGUJE
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJACYM ZAKRESIE TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA DOBRZE TRESCI W1-W4

NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA DOBRZE TRESCI W1-W4 I SWOBODNIE SIE NIMI POSŁUGUJE
NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA BARDZO DOBRZE TRESCI W1-W I SWOBODNIE SIE NIMI POSŁUGUJE
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	STUDENT NIE ZNA TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 3.0	STUDENT ZNA W NIEWIELKIM ZAKRESIE TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 3.5	STUDENT ZNA W WYSTARCZAJACYM ZAKRESIE TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 4.0	STUDENT ZNA DOBRZE TRESCI W1-W4
NA OCENĘ 4.5	STUDENT ZNA DOBRZE TRESCI W1-W4 I SWOBODNIE SIE NIMI POSŁUGUJE
NA OCENĘ 5.0	STUDENT ZNA BARDZO DOBRZE TRESCI W1-W I SWOBODNIE SIE NIMI POSŁUGUJE

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	p1 w1 w2 w3 w4	N1 N2	F1 F2
EK2		Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4	N1 N2	F1 F2
EK3		Cel 3	w2 w3 w4	N1 N2	F1 F2
EK4		Cel 4	w4	N1 N2	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Sysak J. — *Drogi Kolejowe*, Warszawa, 1986, PWN
- [2] | S.Sancewicz — *Nawierzchnia Kolejowa*, Warszawa, 2010, ZPT,WAT, PKP PLK S.A.
- [3] | W.Czyczula — *Tor bezstykowy*, Kraków, 2002, PK

- [4] | **Towpik K.** — *Infrastruktura Transportu Szynowego*, Warszawa, 2017, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | **Autor** — *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, Miejscość, 2014, Wydawnictwo
- [2] | **Autor** — *Id-1 Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych*, Warszawa, 2005, PKP PLK S.A.
- [3] | **Autor** — *Id-2 Warunki techniczne dla kolejowych obiektów inżynierskich*, Warszawa, 2005, PKP PLK S.A.
- [4] | **Autor** — *Kolejnictwo. Tor. Metody badania systemów przytwierdzeń. Część 4: Skutki obciążeń powtarzalnych PN-EN 13146-4*, Miejscość, 2019, Wydawnictwo
- [5] | **Autor** — *Kolejnictwo. Tor. Wymagania eksploatacyjne systemów przytwierdzeń. Część 2: Systemy przytwierdzeń do podkładów betonowych*, Miejscość, 2012, Wydawnictwo
- [6] | **Autor** — *Kolejnictwo. Tor. Wymagania eksploatacyjne systemów przytwierdzeń. Część 5: Systemy przytwierdzeń do nawierzchni bezpodsypekowych załącznik B (normatywny). PN-EN 13481-5*, Miejscość, 2012, Wydawnictwo
- [7] | **Autor** — *Sika Poland karty techniczne produktów*, Miejscość, 2020, Wydawnictwo
- [8] | **Autor** — *TINES karty techniczne produktów*, Miejscość, 2020, Wydawnictwo
- [9] | **Autor** — *Strunbet karty techniczne produktów*, Miejscość, 2020, Wydawnictwo
- [10] | **Autor** — *Track Tec karty techniczne produktów*, Miejscość, 2020, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr Łukasz Chudyba (kontakt: lchudyba@poczta.onet.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 dr inż. Łukasz Chudyba (kontakt: lchudyba@pk.edu.pl)

3 mgr inż. Dorota Błaszkievicz (kontakt: dorota.blaszkievicz@pk.edu.pl)

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

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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