

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

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	Utrzymanie infrastruktury tramwajowej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN E1 21/22
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 Zapoznanie studentów z elementami nawierzchni tramwajowej oraz kolejowej

Cel 2 Zapoznanie studentów z rodzajami nawierzchni tramwajowymi - klasycznymi oraz nowoczesnymi bezpod-
sypkowymi.

Cel 3 Zapoznanie studentów z technologią budowy bezpodsypkowych nawierzchni kolejowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotu w postaci projektu: Utrzymanie nawierzchni tramwajowej

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student potrafi omówić rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni tramwajowych klasycznych oraz bezpodsytkowych

EK2 Umiejętności Student potrafi zaprojektować rozwiązania konstrukcyjne nawierzchni tramwajowych klasycznych oraz bezpodsytkowych

EK3 Kompetencje społeczne Student potrafi współpracować w zespole

EK4 Wiedza Student zna materiały do budowy nawierzchni tramwajowej

EK5 Wiedza Student zna technologię budowy nawierzchni

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Materiały do budowy nawierzchni tramwajowych	4
W2	Konstrukcje nawierzchni tramwajowych	5
W3	Technologia budowy nawierzchni tramwajowych	4
W4	Połączenie nawierzchni tramwajowej z nawierzchnią drogową	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projektowanie nawierzchni tramwajowej	4
P2	Wytyczne projektowania torów tramwajowych	6
P3	Rozjazdy i przystanki	5

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Prezentacje multimedialne

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

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	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
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 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Zaliczenie projektu

W2 Zaliczenie wykładów

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna rozwiązań konstrukcyjne nawierzchni tramwajowych klasycznych oraz bezpodsypkowych

NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe materiały do budowy nawierzchni
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe materiały do budowy nawierzchni oraz nawierzchnie klasyczne
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe materiały do budowy nawierzchni, wybrane nawierzchnie bezpodsypkowe oraz nawierzchnie klasyczne
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe materiały do budowy nawierzchni, wybrane nawierzchnie bezpodsypkowe, nawierzchnie klasyczne oraz połączenia z drogą
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe materiały do budowy nawierzchni, wybrane nawierzchnie bezpodsypkowe, nawierzchnie klasyczne, połączenia z drogą oraz rozwiązania w miejscu rozjazdu
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna rozwiązań konstrukcyjne nawierzchni tramwajowych klasycznych oraz bezpodsypkowych
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe materiały do budowy nawierzchni
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe materiały do budowy nawierzchni oraz nawierzchnie klasyczne
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe materiały do budowy nawierzchni, wybrane nawierzchnie bezpodsypkowe oraz nawierzchnie klasyczne
NA OCENĘ 4.5	Student zna podstawowe materiały do budowy nawierzchni, wybrane nawierzchnie bezpodsypkowe, nawierzchnie klasyczne oraz połączenia z drogą
NA OCENĘ 5.0	Student zna podstawowe materiały do budowy nawierzchni, wybrane nawierzchnie bezpodsypkowe, nawierzchnie klasyczne, połączenia z drogą oraz rozwiązania w miejscu rozjazdu
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie współpracuje z grupą w czasie zajęć
NA OCENĘ 3.0	Student uczestniczy w zajęciach
NA OCENĘ 3.5	Student współpracuje z grupa w czasie zajęć
NA OCENĘ 4.0	Student aktywnie bierze udział w pracach w grupie w czasie zajęć
NA OCENĘ 4.5	Student aktywnie bierze udział w pracach w grupie w czasie zajęć
NA OCENĘ 5.0	Student aktywnie bierze udział w pracach w grupie w czasie zajęć
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna materiałów do budowy nawierzchni
NA OCENĘ 3.0	Student zna materiałów do budowy nawierzchni
NA OCENĘ 3.5	Student zna zastosowanie materiałów do budowy nawierzchni

NA OCENĘ 4.0	Student zna zastosowanie materiałów do budowy nawierzchni oraz potrafi wykorzystać te elementy w celu realizacji budowy nawierzchni tramwajowej
NA OCENĘ 4.5	Student zna zastosowanie materiałów do budowy nawierzchni oraz potrafi wykorzystać te elementy w celu realizacji budowy nawierzchni tramwajowej, a także orientuje się w zakresie produkcji tych elementów
NA OCENĘ 5.0	Student zna zastosowanie materiałów do budowy nawierzchni oraz potrafi wykorzystać te elementy w celu realizacji budowy nawierzchni tramwajowej, a także orientuje się w zakresie produkcji tych elementów oraz ich właściwości
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna technologii budowy nawierzchni
NA OCENĘ 3.0	Student zna technologię budowy nawierzchni
NA OCENĘ 3.5	Student zna technologię budowy nawierzchni na poziomie etapowania procesów
NA OCENĘ 4.0	Student zna technologię budowy nawierzchni na poziomie etapowania procesów oraz stosowanych urządzeń
NA OCENĘ 4.5	Student zna technologię budowy nawierzchni na poziomie etapowania procesów oraz stosowanych urządzeń, a także właściwości materiałów
NA OCENĘ 5.0	Student zna technologię budowy nawierzchni na poziomie etapowania procesów oraz stosowanych urządzeń, a także właściwości materiałów oraz zaplanowania budowy

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	Cel 1 Cel 2	w1 w2 p1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK2	K_W06	Cel 1 Cel 2	w1 w2 p1	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3	K_U14	Cel 2 Cel 3	w3 p2	N1 N2 N3	F1 F2
EK4	K_K05	Cel 1 Cel 2	w1 w2 w4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK5	K_U20	Cel 3	w3 p2 p3	N1 N2 N3	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **J.Sysak** — *Drogi Kolejowe*, Warszawa, 1986, PWN
- [2] **S.Sancewicz** — *Nawierzchnia kolejowa*, Warszawa, 2010, ZPT, WAT, PKP PLK S.A
- [3] **K.Towpik** — *Infrastruktura transportu szynowego*, Warszawa, 2017, Oficyna Wydawnicza PW

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Autor** — *Sika Poland karty techniczne produktów*, Miejscowość, 2020, Wydawnictwo
- [2] **Autor** — *TINES karty techniczne produktów*, Miejscowość, 2020, Wydawnictwo
- [3] **Autor** — *Rail.One karty techniczne produktów*, Miejscowość, 2020, Wydawnictwo
- [4] **Autor** — *Strunbet karty techniczne produktów*, Miejscowość, 2020, Wydawnictwo
- [5] **Autor** — *Track Tec karty techniczne produktów*, Miejscowość, 2020, Wydawnictwo
- [6] **Autor** — *PN-EN 13674-1 Kolejnictwo. Tor. Kolejnictwo – Tor – Szyna – Część 1: Szyny kolejowe Vignole'a o masie 46 kg/m i większ*, Miejscowość, 2017, Wydawnictwo
- [7] **Autor** — *PN-EN 14811 Kolejnictwo – Tor – Szyny specjalne – Szyny rowkowe i związane z nimi profile konstrukcyjne*, Miejscowość, 2019, Wydawnictwo
- [8] **Autor** — *PN-EN 13230-1 Kolejnictwo – Tor – Podkłady i podrozjazdnice betonowe – Część 1: Wymagania ogólne*, Miejscowość, 2016, Wydawnictwo
- [9] **Autor** — *PN-EN 13230-2 Kolejnictwo – Tor – Podkłady i podrozjazdnice betonowe – Część 2: Podkłady monoblokowe z betonu sprężonego*, Miejscowość, 2016, 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 Błaszkiwicz (kontakt: dorota.blaszkiwicz@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)

.....

.....

.....

.....