

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Drogi samochodowe i kolejowe (profil: Drogi kolejowe)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technologia budowy i utrzymania kolei
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIN D13 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe (profil: Drogi kolejowe)
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	12	0	0	0	21	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Przekazanie wiadomości z zakresu procesów technologicznych budowy dróg kolejowych, tramwajowych i kolei przemysłowych

Cel 2 Przekazanie wiadomości z zakresu procesów technologicznych trzymywania dróg kolejowych, tramwajowych i kolei przemysłowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Nawierzchnie szynowe

2 Linie kolejowe

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Znajomość procesów technologicznych budowy i utrzymania dróg szynowych.

EK2 Umiejętności Umiejętność oceny stanu nawierzchni i podtorza.

EK3 Wiedza Znajomość parametrów pracy podstawowych urządzeń do budowy i utrzymania nawierzchni i podtorza.

EK4 Umiejętności Podstawowe kompetencje do projektowania procesów technologicznych napraw głównych bieżących nawierzchni szynowych i innych elementów infrastruktury transportu szynowego.

EK5 Kompetencje społeczne Przygotowanie do pracy naukowej na Politechnice Krakowskiej

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Dla zadanego odcinka linii kolejowej wyznaczyć podstawowe parametry procesu technologicznego naprawy głównej nawierzchni.	15
P2	Sporządzić harmonogram naprawy.	6

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Diagnostyka nawierzchni i jej podłoża: podstawowe parametry stanu nawierzchni, stan pełnej i ograniczonej zdolności eksploatacyjnej nawierzchni.	2
W2	Pomiary parametrów stanu. Maszyny i urządzenia do pomiarów stanu toru. Ocena stanu nawierzchni i podtorza na podstawie oględzin	2
W3	Naprawy główne i bieżące. Maszyny i urządzenia do napraw nawierzchni i podtorza. Wydajność maszyny a wydajność naprawy. Podstawowe procesy technologiczne napraw głównych nawierzchni i podtorza	2
W4	Technologie napraw w ramach bieżącego utrzymania. Programowanie napraw nawierzchni - planowanie procesów naprawczych na podstawie ewolucji parametrów jej stanu.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Podstawowe technologie budowy dróg kolejowych. Roboty ziemne. Technologie układania nawierzchni konwencjonalnych i niekonwencjonalnych. Układanie i naprawy rozjazdów i skrzyżowań torów.	2
W6	Ocena stanu i naprawy innych elementów infrastruktury transportu szynowego. Kierunki rozwoju technologii budowy i utrzymania dróg szynowych	2

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	33
Konsultacje przedmiotowe	10
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	20
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	83
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Kolokwium z wykładów

F2 Projekt indywidualny - dwie części

OCENA PODSUMOWUJĄCA**P1** Średnia ocen formujących**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna procesów technologicznych budowy i utrzymania dróg szynowych.
NA OCENĘ 3.0	Student zna zarys niektórych procesów technologicznych budowy i utrzymania dróg szynowych
NA OCENĘ 3.5	Student zna niektóre procesów technologicznych budowy i utrzymania dróg szynowych.
NA OCENĘ 4.0	Student zna podstawowe procesy technologiczne budowy i utrzymania dróg szynowych.
NA OCENĘ 4.5	Student zna procesy technologiczne budowy i utrzymania dróg szynowych
NA OCENĘ 5.0	Student zna biegle procesy technologiczne budowy i utrzymania dróg szynowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie umie ocenić stanu nawierzchni i podtorza.
NA OCENĘ 3.0	Student jest w stanie ocenić stan nawierzchni i podtorza bardzo ogólnie
NA OCENĘ 3.5	Student jest w stanie ocenić stan nawierzchni i podtorza oraz wymienić niektóre wskaźniki
NA OCENĘ 4.0	Student jest w stanie ocenić stan nawierzchni i podtorza oraz wymienić wskaźniki służące do oceny
NA OCENĘ 4.5	Student jest w stanie ocenić stan nawierzchni i podtorza oraz wymienić wskaźniki służące do oceny oraz podać jakie zabiegi utrzymania są konieczne
NA OCENĘ 5.0	Student biegle ocenia stan nawierzchni i podtorza oraz wymienić wskaźniki służące do oceny oraz podać jakie zabiegi utrzymania są konieczne
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie zna parametrów pracy podstawowych urządzeń do budowy i utrzymania nawierzchni i podtorza.
NA OCENĘ 3.0	Student zna niektóre parametry pracy podstawowych urządzeń do budowy i utrzymania nawierzchni i podtorza.
NA OCENĘ 3.5	Student zna podstawowe parametry pracy urządzeń do budowy i utrzymania nawierzchni i podtorza.
NA OCENĘ 4.0	Student zna większość parametrów pracy urządzeń do budowy i utrzymania nawierzchni i podtorza.

NA OCENĘ 4.5	Student zna większość parametrów pracy urządzeń do budowy i utrzymania nawierzchni i podtorza oraz wie jakie mają znaczenie dla stanu nawierzchni
NA OCENĘ 5.0	Student zna parametry pracy urządzeń do budowy i utrzymania nawierzchni i podtorza oraz wie jakie mają znaczenie dla stanu nawierzchni
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie umie projektować żadnych procesów technologicznych napraw głównych i bieżących nawierzchni szynowych i innych elementów infrastruktury transportu szynowego.
NA OCENĘ 3.0	Student umie projektować niektóre procesy technologiczne napraw głównych i bieżących nawierzchni szynowych i innych elementów infrastruktury transportu szynowego.
NA OCENĘ 3.5	Student umie projektować procesy technologiczne napraw głównych i bieżących nawierzchni szynowych i innych elementów infrastruktury transportu szynowego w zakresie podstawowym
NA OCENĘ 4.0	Student umie projektować procesy technologiczne napraw głównych i bieżących nawierzchni szynowych i innych elementów infrastruktury transportu szynowego w zakresie zadowalającym
NA OCENĘ 4.5	Student umie projektować procesy technologiczne napraw głównych i bieżących nawierzchni szynowych i innych elementów infrastruktury transportu szynowego w zakresie ponad dobrym
NA OCENĘ 5.0	Student umie biegle projektować procesy technologiczne napraw głównych i bieżących nawierzchni szynowych i innych elementów infrastruktury transportu szynowego
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi sformułować żadnego problemu naukowego
NA OCENĘ 3.0	Student z pomocą nauczyciela Akademickiego dostrzega problem naukowy
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi sformułować w zarysie problem naukowy
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi sformułować w zarysie problem naukowy oraz wykazuje inicjatywę w jego rozwiązywaniu
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi sformułować w problem naukowy oraz wykazuje zdolności w jego rozwiązywaniu
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi sformułować w problem naukowy oraz wykazuje zdolności w jego rozwiązywaniu oraz przedstawia rozwiązania alternatywne

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_W09 K_W10 K_W16 K_W17 K_K10	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2	F1 F2 P1
EK2	K_W16 K_W17 K_U05 K_K03 K_K07	Cel 1 Cel 2	p1 w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2	F1 F2
EK3	K_W08 K_W10 K_K03	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2	F1 F2 P1
EK4	K_W07 K_W09 K_K01 K_K07	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2	F1 F2 P1
EK5	K_U18 K_K01 K_K02 K_K03	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **B. Bogdaniuk, K. Towpik** — *Budowa, modernizacja i naprawy dróg kolejowych*, Warszawa, 2010, KOW, PKP
- [2] | **B. Bałuch** — *Diagnostyka nawierzchni kolejowej*, Warszawa, 1975, Wydawnictwo KŁ
- [3] | **K. Towpik** — *Utrzymanie nawierzchni kolejowej*, Warszawa, 1990, WKŁ

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Sołkowski J.** — *materiały do wykładów - technologie montazu rozjazdów, technologie bezpodsypkowe*, Miejsco-wość, 2020,

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | 615049, 117423, 3, 1, Miesięcznik: Technika Transportu Szynowego, , , 0, ,
- [2] | Miesięcznik: International Railway Journal — *Tytuł*, , 0,

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. Juliusz Sołkowski (kontakt: jsolkow@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Łukasz Chudyba (kontakt: lchudyba@poczta.onet.pl)
- 3 mgr inż. Dorota Błasziewicz (kontakt: dorotablaszkiewicz@gmail.com)
- 4 mgr inż. Wojciech Jankowski (kontakt: wojciech.jankowski@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....