

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Transport

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: TRA

Stopień studiów: II

Specjalności: Logistyka i spedycja (profil: Logistyka w przedsiębiorstwie), Logistyka i spedycja (profil: Zarządzanie łańcuchami dostaw), Transport kolejowy, Transport miejski

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Utrzymanie i eksploatacja infrastruktury drogowej i szynowej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL TRA oIIS C9 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel przedmiotu 1 Zapoznanie studentów z tematyką Asset Management oraz problematyką aktywności po-dejścia do diagnostyki i zarządzania zasobami infrastruktury transportowej

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Zapoznanie studentów z systemem diagnostyki stanu nawierzchni drogowych oraz rodza-jami uszkodzeń i wybranymi metodami remontów nawierzchni drogowych

Cel 3 Cel przedmiotu 3 Zapoznanie studentów z procesami i przepisami obowiązującymi w zakresie utrzymania infrastruktury kolejowej oraz ich znaczeniem dla jej prawidłowej eksploatacji

Cel 4 Cel przedmiotu 4 Zapoznanie studentów z charakterystyką najważniejszych procesów utrzymania infrastruktury szynowej oraz parkiem maszynowym stosowanym przy jej utrzymaniu

Cel 5 Cel przedmiotu 5 Nabycie umiejętności pracy w zespole oraz przygotowanie do prowadzenia prac naukowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 Podstawowa wiedza z zakresu konstrukcji i technologii budowy nawierzchni drogowych

2 Wymaganie 2 Informacje dotyczące infrastruktury kolejowej z I stopnia

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Student potrafi omówić zagadnienia związane z tematyką Asset Management oraz problematyką aktywności podejścia do diagnostyki i zarządzania zasobami infrastruktury transportowej

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2 Student posiada kwalifikacje do przeprowadzenia analizy klasy stanu nawierzchni odcinków drogowych wraz z określeniem wymaganych zabiegów remontowych

EK3 Wiedza Efekt kształcenia 3 Student potrafi omówić zagadnienia związane z procesami i przepisami obowiązującymi w zakresie utrzymania infrastruktury kolejowej oraz ich znaczeniem dla jej prawidłowej eksploatacji

EK4 Umiejętności Efekt kształcenia 4 Student potrafi zaprojektować zestaw maszyn torowych potrzebnych do wykonania najważniejszych procesów utrzymania infrastruktury szynowej

EK5 Kompetencje społeczne Efekt kształcenia 5 Student współpracuje w zespole

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Treści programowe 1 Asset management w zarządzaniu infrastrukturą transportową. Reaktywne i proaktywne podejście do zarządzania zasobami infrastrukturalnymi	2
W2	Treści programowe 2 Nowoczesne systemy diagnostyki nawierzchni drogowych	2
W3	Treści programowe 3 System DSN - Diagnostyka stanu nawierzchni i jej elementów. Klasy techniczne odcinków sieci drogowej	2
W4	Treści programowe 4 Rodzaje uszkodzeń i wybrane metody remontów nawierzchni drogowych	2
W5	Treści programowe 5 Przepisy obowiązujące w zakresie utrzymania infrastruktury kolejowej, co do oceny stanu infrastruktury, częstości utrzymania oraz wymaganej jakości utrzymania	2
W6	Treści programowe 6 Opis i charakterystyka najważniejszych procesów utrzymania infrastruktury szynowej	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W7	Treści programowe 7 Park maszynowy stosowany w utrzymaniu infrastruktury kolejowej	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Treści programowe 1 Wyznaczenie klasy technicznej stanu odcinków drogowych z uwzględnieniem wybranych parametrów kampanii diagnostycznej wraz z określeniem potrzeb remontowych i zabiegów utrzymaniowych	8
P2	Treści programowe 2 Zaprojektowanie procesu technologicznego naprawy głównej nawierzchni kolejowej	7

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Narzędzie 1 Wykłady

N2 Narzędzie 2 Prezentacje multimedialne

N3 Narzędzie 3 Ćwiczenia projektowe

N4 Narzędzie 4 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	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 Ocena 1 Projekt zespołowy

F2 Ocena 2 Projekt indywidualny

F3 Ocena 3 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Ocena 1 Średnia ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1 Do zaliczenia mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli projekt

W2 Ocena 2 Zaliczenie pisemne przedmiotu ma charakter opisowy

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi omówić podstawowe zagadnienia związane z tematyką Asset Management oraz najważniejsze zagadnienia związane z problematyką aktywności podejścia do diagnostyki i zarządzania zasobami infrastruktury transportowej

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada kwalifikacje do przeprowadzenia podstawowej analizy klasy stanu nawierzchni odcinków drogowych wraz z określeniem najważniejszych zabiegów remontowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi omówić podstawowe zagadnienia związane z procesami i przepisami obowiązującymi w zakresie utrzymania infrastruktury kolejowej oraz ich znaczeniem dla jej prawidłowej eksploatacji
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi zaprojektować podstawowy zestaw maszyn torowych potrzebnych do wykonania najważniejszych procesów utrzymania infrastruktury szynowej
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student współpracuje w zespole w podstawowym zakresie

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_W20 K_W23	Cel 1	w1 w2	N1 N2	F3
EK2	K_W12 K_U05 K_U10	Cel 2	w3 w4 p1	N1 N2 N3	F1 F3
EK3	K_W12 K_W26	Cel 3	w5 w6	N1 N2	F3
EK4	K_W26 K_U05 K_U10	Cel 4	w6 w7 p2	N1 N2 N3	F2 F3
EK5	K_K01 K_K02	Cel 5	p1 p2	N3 N4	F1 F2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | Adam Zofka — *Proaktywna strategia zarządzania elementami infrastruktury drogowej*, Warszawa, 2019, IBDiM

- [2] | **Zespół Autorski** — *Diagnostyka stanu nawierzchni i jej elementów*, Warszawa, 2015, GDDKiA
- [3] | **Towpik K.** — *Infrastruktura transportu szynowego*, Warszawa, 2017, Politechnika Warszawska
- [4] | — *Standardy techniczne*, Warszawa, 2019, PKP PLK SA

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Zespół Autorski** — *Katalog przebudów i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych*, Warszawa, 2013, GDDKiA
- [2] | — *Id-1 Przepisy dotyczące utrzymania nawierzchni*, Warszawa, 0, PKP PLK SA
- [3] | — *Id-3 Przepisy dotyczące utrzymania podtorza*, Warszawa, 0, PKP PLK SA

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | **Malicki K.** — *Materiały do wykładów*, Kraków, 2020,
- [2] | **Sołkowski J.** — *Materiały do wykładów*, Kraków, 2020,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Konrad Malicki (kontakt: kmalicki@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr inż. Konrad Malicki (kontakt: kmalicki@pk.edu.pl)
- 2 dr hab. inż. Juliusz Sołkowski (kontakt: jsolkow@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Jarosław Górszczyk (kontakt: jgorszcz@pk.edu.pl)
- 4 dr inż. Piotr Zieliński (kontakt: pzielin@pk.edu.pl)
- 5 dr inż. Łukasz Chudyba (kontakt: lchudyba@pk.edu.pl)
- 6 mgr inż. Dorota Błaszkievicz (kontakt: dorota.blaszkiewicz@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)	(odpowiedzialny za przedmiot)	(dziekan)
---------------------	-------------------------------	-----------

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....