

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	Utrzymanie infrastruktury drogowej
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 Cel przedmiotu 1 Zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami asset management oraz elementami systemu diagnostyki stanu nawierzchni DSN

Cel 2 Cel przedmiotu 2 Zapoznanie studentów z procedurami przebudowy lub remontu nawierzchni drogowych ze wskazaniem rodzaju zabiegów naprawczych

Cel 3 Cel przedmiotu 3 Zapoznanie studentów z procedurą projektowania konstrukcji wzmocnienia istniejącej nawierzchni dla kategorii obciążenia KR1-KR4, empiryczną metodą ugięć sprężystych

Cel 4 Cel przedmiotu 4 Zapoznanie studentów z informacjami dotyczącymi technik utrzymaniowych

Cel 5 Cel przedmiotu 5 Nabycie umiejętności pracy w zespole

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1 zaliczenie przedmiotu: Nawierzchnie drogowe i technologia robót drogowych

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Efekt kształcenia 1 Student potrafi omówić podstawowe zagadnienia asset management oraz cele stosowania i najważniejsze elementy systemu DSN

EK2 Umiejętności Efekt kształcenia 2 Student umie wskazać właściwy rodzaju zabiegów naprawczych.

EK3 Umiejętności Efekt kształcenia 3 Student posiada kwalifikacje dla opracowania projektu konstrukcji wzmocnienia istniejącej nawierzchni dla kategorii obciążenia ruchem KR 1-KR 4

EK4 Wiedza Efekt kształcenia 4 Student potrafi omówić podstawowe techniki utrzymaniowe nawierzchni drogowych

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 Podstawy asset management infrastruktury drogowej. Problematyka reaktywnego i proaktywnego podejścia do utrzymania infrastruktury.	2
W2	Treści programowe 2 Cele stosowania, elementy składowe i metody diagnostyczne systemu diagnostyki nawierzchni drogowych DSN	3
W3	Treści programowe 3 Elementy systemu odwodnienia dróg i poboczy	2
W4	Treści programowe 4 Sposoby i zakres napraw nawierzchni z uwzględnieniem rodzaju uszkodzeń	2
W5	Treści programowe 5 Metoda ugięć sprężystych w projektowaniu wzmocnienia nawierzchni drogowych	2
W6	Treści programowe 6 Elementy systemów utrzymaniowych	2
W7	Treści programowe 7 Charakterystyka i uwarunkowania stosowania wybranych zabiegów remontowych	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Treści programowe 1 Projekt zespołowy: Opracowanie projektu wzmocnienia konstrukcji istniejącej nawierzchni wraz z opisem wybranych aspektów technologicznych i utrzymaniowych	15

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 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 testowy**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi omówić podstawowych zagadnień asset management oraz nie zna celów stosowania i najważniejszych elementów systemu DSN
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi omówić podstawowe zagadnienia asset management oraz najważniejsze cele stosowania i najważniejsze elementy systemu DSN
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi omówić wybrane zagadnienia asset management oraz cele stosowania i wybrane elementy systemu DSN
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi omówić większość zagadnień asset management oraz cele stosowania i większość elementów systemu DSN
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi w sposób prawie pełny omówić zagadnienia asset management oraz cele stosowania i elementy systemu DSN
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w sposób pełny omówić zagadnienia asset management oraz cele stosowania i elementy systemu DSN
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi wskazać właściwego rodzaju zabiegów naprawczych w ramach podstawowej grupy zabiegów
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi wskazać właściwy rodzaj zabiegów naprawczych w ramach podstawowej grupy zabiegów
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi wskazać właściwy wybrany rodzaj zabiegów naprawczych w ramach podstawowej grupy zabiegów
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi wskazać właściwy wybrany rodzaj zabiegów naprawczych w ramach prawie pełnej grupy zabiegów
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi wskazać właściwy wybrany rodzaj zabiegów naprawczych w ramach pełnej grupy zabiegów
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi wskazać właściwy rodzaj zabiegów naprawczych w ramach pełnej grupy zabiegów
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi opracować najważniejszych elementów projektu konstrukcji wzmocnienia istniejącej nawierzchni dla kategorii obciążenia ruchem KR 1 - KR 4

NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opracować najważniejsze elementy projektu konstrukcji wzmocnienia istniejącej nawierzchni dla kategorii obciążenia ruchem KR 1 - KR 4
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi opracować wybrane elementy projektu konstrukcji wzmocnienia istniejącej nawierzchni dla kategorii obciążenia ruchem KR 1 - KR 4
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi opracować kluczowe elementy projektu konstrukcji wzmocnienia istniejącej nawierzchni dla kategorii obciążenia ruchem KR 1 - KR 4
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi opracować prawie wszystkie elementy projektu konstrukcji wzmocnienia istniejącej nawierzchni dla kategorii obciążenia ruchem KR 1 - KR 4
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi opracować wszystkie elementy projektu konstrukcji wzmocnienia istniejącej nawierzchni dla kategorii obciążenia ruchem KR 1 - KR 4
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi omówić podstawowych technik utrzymaniowych nawierzchni drogowych
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi omówić podstawowe techniki utrzymaniowe nawierzchni drogowych
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi omówić wybrane techniki utrzymaniowe nawierzchni drogowych
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi omówić najważniejsze techniki utrzymaniowe nawierzchni drogowych
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi w sposób prawie pełny omówić wszystkie techniki utrzymaniowe nawierzchni drogowych
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w sposób pełny omówić wszystkie techniki utrzymaniowe nawierzchni drogowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	Student nie angażuje się w pracę zespołu
NA OCENĘ 3.0	Student współpracuje w zespole w podstawowym zakresie
NA OCENĘ 3.5	Student współpracuje w grupie, nie zawsze potrafi bronić swojej opinii.
NA OCENĘ 4.0	Student dobrze współpracuje w zespole, jest aktywny i zaangażowany
NA OCENĘ 4.5	Student bardzo dobrze współpracuje w grupie, wykazując dużą aktywność w aspekcie kierowania pracą grupy
NA OCENĘ 5.0	Student doskonale współpracuje i kieruje pracą w zespole

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	w1 w2 w3	N1 N2 N3	F1 F2
EK2		Cel 2	w4	N1 N2	F2
EK3		Cel 3	w5 p1	N1 N2 N3	F1 F2
EK4		Cel 4	w6 w7	N1 N2	F2
EK5		Cel 5	p1	N3 N4	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

[1] | **Zespół Autorski** — *Katalog przebudów i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych*, Warszawa, 2013, GDDKiA

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1] | **Zespół Autorski** — *Diagnostyka stanu nawierzchni i jej elementów*, Warszawa, 2019, GDDKiA

[2] | **Małgorzata Podemska** — *Utrzymanie dróg*, Krosno, 2015, KaBe

LITERATURA DODATKOWA

[1] | — *Czasopisma branżowe*, , 0,

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 inż. Jarosław Górszczyk (kontakt: jgorszcz@pk.edu.pl)

3 dr inż. Piotr Zieliński (kontakt: pzielin@pk.edu.pl)

4 dr inż. Remigiusz Wojtal (kontakt: rwojtal@pk.edu.pl)

5 dr inż. Krystian Woźniak (kontakt: kwozniak@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

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