

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: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechanika konstrukcji inżynierskich

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ochrona środowiska w inżynierii lądowej
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Environment Protection in Civil Engineering
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D17 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z podstawami prawnymi ochrony środowiska i relacji między budownictwem a ochroną środowiska.

Cel 2 Zapoznanie studentów z podstawami ochrony środowiska przed hałasem.

Cel 3 Zapoznanie studentów z podstawami ochrony środowiska przed drganiami (komunikacyjnymi, budowlanymi, górniczymi).

Cel 4 Przygotowanie studentów do pracy naukowej.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Wymaganie 1

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student ma wiedzę na temat podstaw prawnych ochrony środowiska w zakresie związanym z budownictwem.

EK2 Wiedza Student ma wiedzę na temat niekorzystnych oddziaływań na środowisko hałasu wywołanego eksploatacją arterii komunikacyjnych.

EK3 Wiedza Student ma wiedzę na temat niekorzystnych oddziaływań na środowisko drgań wywołanych prowadzeniem prac budowlanych i eksploatacją arterii komunikacyjnych.

EK4 Umiejętności Student jest przygotowany do uwzględniania kryteriów środowiskowych w prowadzeniu prac budowlanych i w projektowaniu budynków i arterii komunikacyjnych.

EK5 Umiejętności Student jest przygotowany do pracy naukowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Podstawy prawne ochrony środowiska w budownictwie, relacje zachodzące pomiędzy budownictwem a ochroną środowiska i zagadnienia z tym związane.	3
W2	Oddziaływania dróg kołowych i kolejowych na środowisko. Zakres OOS. Hałas drogowy i kolejowy i ich źródła. Podstawowe pojęcia z dziedziny akustyki środowiskowej. Wskaźniki poziomu hałasu i poziomy dopuszczalne. Metody pomiaru i prognozowania hałasu. Mapy hałasu. Uwzględnienie ochrony przed hałasem w projektowaniu. Środki i urządzenia ochrony przed hałasem. ochrony przed hałasem	6
W3	Drgania pochodzące od prac budowlanych oraz od ruchu drogowego i kolejowego. Metody pomiaru i oceny szkodliwości drgań. Sposoby ochrony przed drganiami.	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Analiza hałasu w otoczeniu drogi lub linii kolejowej. Opracowanie projektu ochrony przed hałasem.	7

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P2	Analiza wyników pomiaru drgań i projekt koncepcyjny ochrony przed drganiami.	8

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

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	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	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	5
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	55
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny lub zespołowy

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Test

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU
W1 Zaliczenie ćwiczeń projektowych.

W2 Uzyskanie pozytywnej oceny z testu.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie ćwiczeń projektowych. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie ćwiczeń projektowych. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie ćwiczeń projektowych. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie ćwiczeń projektowych. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu.
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Zaliczenie ćwiczeń projektowych. Uzyskanie co najmniej 50% punktów z testu.

10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1	w1	N1	F1
EK2		Cel 2	w2 p1	N1 N2	F1 P1
EK3		Cel 3	w3 p2	N1 N2	F1 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 p1 p2	N1 N2	F1 P1
EK5		Cel 4	w1 w2 w3 p1 p2	N1 N2	F1 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych** — *Postępowanie w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięć*, Warszawa, 2001, GDDP
- [2] **Kucharski R.** — *Hałas drogowy*, Warszawa, 2000, WKiŁ
- [4] **Kawecki J., Dulińska J., Koziół K., Stypuła K., Tatara T.** — *Oddziaływania parasejsmiczne przekazywane na obiekty budowlane*, Kraków, 2014, Wyd. Politechniki Krakowskiej
- [5] **PN-B-02170:2016-12** — *Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki*, Warszawa, 2016, PKN
- [6] **PN-B-02171:2017-06** — *Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach*, Warszawa, 2017, PKN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [2] **Kawecki J., Stypuła K.** — *Zapewnienie komfortu wibracyjnego ludziom w budynkach narażonych na oddziaływanie komunikacyjne.*, Kraków, 2013, Wydawnictwo PK

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

prof. dr hab. inż. Krzysztof Stypuła (kontakt: kstypula@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 prof. dr hab. inż. Krzysztof Stypuła (kontakt: kstypula@pk.edu.pl)
- 2 dr inż. Krystian Woźniak (kontakt: kwozniak@pk.edu.pl)
- 3 dr inż. Krzysztof Koziół (kontakt: kkoziol@pk.edu.pl)
- 4 prof. dr hab. inż. Tadeusz Tatara (kontakt: ttatara@pk.edu.pl)
- 5 dr hab. inż., prof. PK Alicja Kowalska-Koczwara (kontakt: akowalska@pk.edu.pl)
- 6 dr hab. inż., prof. PK Filip Pachla (kontakt: fpachla@pk.edu.pl)
- 7 dr inż. Piotr Kuboń (kontakt: pkubon@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....