

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Bez specjalności

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Ochrona środowiska w budownictwie komunikacyjnym
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS E5262 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	1.00
SEMESTRY	6

### 2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	0	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z elementami środowiska i wpływem na nie liniowych budowli komunikacyjnych (efekty pozytywne oraz oddziaływania negatywne i sposoby ich ograniczania).

**Cel 2** Zapoznanie studentów z zagadnieniami hałasu komunikacyjnego (źródła, podstawowe pojęcia, identyfikacja zjawiska i ocena jego uciążliwości, metody pomiaru i prognozowania hałasu, środki i urządzenia ochrony przed hałasem).

**Cel 3** Zapoznanie studentów z innymi oddziaływaniami negatywnymi (zanieczyszczenie powietrza, gleby, wody, upraw, drgania generowane przez ruch, skażenie krajobrazu, rozdzielanie wspólnot ludzkich i ekologicznych) i sposobami ich ograniczania.

## 4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotów: - Projektowanie dróg samochodowych

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student ma podstawowe wiadomości z dziedziny akustyki środowiskowej i zna założenia i procedury pomiaru i prognozowania hałasu w otoczeniu liniowych budowli komunikacyjnych.

**EK2 Wiedza** Student zna ogólnie inne poza hałasem niekorzystne oddziaływania budowli komunikacyjnych na środowisko i metody ich oceny oraz sposoby ograniczania.

**EK3 Wiedza** Student jest ogólnie przygotowany do uwzględniania kryteriów środowiskowych w projektowaniu dróg samochodowych i kolejowych oraz do wykonywania ocen oddziaływania na środowisko (OOŚ) liniowych budowli komunikacyjnych.

**EK4 Kompetencje społeczne** W podejmowaniu decyzji zawodowych uwzględnia aspekty wpływu inwestycji komunikacyjnych na środowisko.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Elementy środowiska oraz efekty pozytywne i oddziaływania negatywne na środowisko ze strony dróg i innych budowli komunikacyjnych.	2
<b>W2</b>	Podstawy wykonywania ocen oddziaływania na środowisko (OOŚ) . KIP i Raport oddziaływania inwestycji na środowisko.	2
<b>W3</b>	Hałas komunikacyjny i jego źródła. Metody pomiaru hałasu środowiskowego i hałaśliwości nawierzchni drogowych. Modele obliczeniowe hałasu komunikacyjnego.	3
<b>W4</b>	Projektowanie inwestycji liniowych w aspekcie ochrony przed hałasem. Metody i środki redukcji hałasu i ich charakterystyka.	4
<b>W5</b>	Zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby, drgania generowane przed ruch, skażenie krajobrazu, efekty rozdzielania wspólnot ludzkich oraz sposoby ich ograniczania.	2
<b>W6</b>	Fragmentacji siedlisk zwierząt spowodowanej budową dróg, linii kolejowych, autostrad. Charakterystyka i sposoby redukcji wpływu. Kompensacja przyrodnicza.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Konsultacje

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	15
Konsultacje przedmiotowe	4
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	8
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>30</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	1.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Ocena z zaliczenia pisemnego

F2 Udział w dyskusjach w trakcie wykładu

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona z ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywna ocena podsumowująca i warunki wynikające z regulaminu studiów

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1
---------------------

NA OCENĘ 2.0	Student nie opanował w stopniu dostatecznym wiedzę na temat akustyki środowiskowej, założenia i procedury pomiaru i prognozowania hałasu w otoczeniu liniowych budowli komunikacyjnych.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował w stopniu dostatecznym wiedzę na temat akustyki środowiskowej, założenia i procedury pomiaru i prognozowania hałasu w otoczeniu liniowych budowli komunikacyjnych.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował w stopniu dość dobrym wiedzę na temat akustyki środowiskowej, założenia i procedury pomiaru i prognozowania hałasu w otoczeniu liniowych budowli komunikacyjnych.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował w stopniu dobrym wiedzę na temat akustyki środowiskowej, założenia i procedury pomiaru i prognozowania hałasu w otoczeniu liniowych budowli komunikacyjnych.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował w stopniu ponad dobrym wiedzę na temat akustyki środowiskowej, założenia i procedury pomiaru i prognozowania hałasu w otoczeniu liniowych budowli komunikacyjnych.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował w stopniu bardzo dobrym wiedzę na temat akustyki środowiskowej, założenia i procedury pomiaru i prognozowania hałasu w otoczeniu liniowych budowli komunikacyjnych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	Student nie opanował w stopniu dostatecznym wiedzę na temat innych, poza hałasem, niekorzystnych oddziaływań budowli komunikacyjnych na środowisko, metody ich oceny oraz sposobów ograniczania.
NA OCENĘ 3.0	Student opanował w stopniu dostatecznym wiedzę na temat innych, poza hałasem, niekorzystnych oddziaływań budowli komunikacyjnych na środowisko, metody ich oceny oraz sposobów ograniczania.
NA OCENĘ 3.5	Student opanował w stopniu dość dobrym wiedzę na temat innych, poza hałasem, niekorzystnych oddziaływań budowli komunikacyjnych na środowisko, metody ich oceny oraz sposobów ograniczania.
NA OCENĘ 4.0	Student opanował w stopniu dobrym wiedzę na temat innych, poza hałasem, niekorzystnych oddziaływań budowli komunikacyjnych na środowisko, metody ich oceny oraz sposobów ograniczania.
NA OCENĘ 4.5	Student opanował w stopniu ponad dobrym wiedzę na temat innych, poza hałasem, niekorzystnych oddziaływań budowli komunikacyjnych na środowisko, metody ich oceny oraz sposobów ograniczania.
NA OCENĘ 5.0	Student opanował w stopniu bardzo dobrym wiedzę na temat innych, poza hałasem, niekorzystnych oddziaływań budowli komunikacyjnych na środowisko, metody ich oceny oraz sposobów ograniczania.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	Student nie opanował w stopniu dostatecznym wiedzę na temat kryteriów środowiskowych w projektowaniu dróg samochodowych i kolejowych oraz wykonywania ocen oddziaływania na środowisko (OOŚ).

NA OCENĘ 3.0	Student opanował w stopniu dostatecznym wiedzę na temat kryteriów środowiskowych w projektowaniu dróg samochodowych i kolejowych oraz wykonywania ocen oddziaływania na środowisko (OOS).
NA OCENĘ 3.5	Student opanował w stopniu dość dobrym wiedzę na temat kryteriów środowiskowych w projektowaniu dróg samochodowych i kolejowych oraz wykonywania ocen oddziaływania na środowisko (OOS).
NA OCENĘ 4.0	Student opanował w stopniu dobrym wiedzę na temat kryteriów środowiskowych w projektowaniu dróg samochodowych i kolejowych oraz wykonywania ocen oddziaływania na środowisko (OOS).
NA OCENĘ 4.5	Student opanował w stopniu ponad dobrym wiedzę na temat kryteriów środowiskowych w projektowaniu dróg samochodowych i kolejowych oraz wykonywania ocen oddziaływania na środowisko (OOS).
NA OCENĘ 5.0	Student opanował w stopniu bardzo dobrym wiedzę na temat kryteriów środowiskowych w projektowaniu dróg samochodowych i kolejowych oraz wykonywania ocen oddziaływania na środowisko (OOS).
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	Student nie potrafi w stopniu dostatecznym uwzględniać aspekty wpływu inwestycji komunikacyjnych na środowisko w podejmowaniu decyzji zawodowych.
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi w stopniu dostatecznym uwzględniać aspekty wpływu inwestycji komunikacyjnych na środowisko w podejmowaniu decyzji zawodowych.
NA OCENĘ 3.5	Student potrafi w stopniu dość dobrym uwzględniać aspekty wpływu inwestycji komunikacyjnych na środowisko w podejmowaniu decyzji zawodowych.
NA OCENĘ 4.0	Student potrafi w stopniu dobrym uwzględniać aspekty wpływu inwestycji komunikacyjnych na środowisko w podejmowaniu decyzji zawodowych.
NA OCENĘ 4.5	Student potrafi w stopniu ponad dobrym uwzględniać aspekty wpływu inwestycji komunikacyjnych na środowisko w podejmowaniu decyzji zawodowych.
NA OCENĘ 5.0	Student potrafi w stopniu bardzo dobrym uwzględniać aspekty wpływu inwestycji komunikacyjnych na środowisko w podejmowaniu decyzji zawodowych.

## 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 2	w3 w4	N1 N2 N3	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2		Cel 1 Cel 3	w1 w5 w6	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK3		Cel 3	w1 w2	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2 N3	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych** — *Postępowania w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięć drogowych na środowisko, cz. 1 i 2*, Warszawa, 2001, -
- [2] **Instytut Badawczy Dróg i Mostów** — *Zasady ochrony środowiska w budowie, eksploatacji i utrzymaniu dróg*, Warszawa, 2000, -
- [3] **Kucharski R.** — *Hałas drogowy*, Warszawa, 2000, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] - — *Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ustawa OOS)*, Warszawa, 2008, Dz.U.nr 199 z 03.10.2008
- [2] - — *ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA1) z dnia 1 października 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z dnia 8 października 2012 r.)*, Warszawa, 2012, .

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....