

# 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: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                   |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Akustyka stosowana w budownictwie |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                   |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL BUD oIIN D18 23/24            |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe        |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00                              |
| SEMESTRY                                | 4                                 |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 4       | 3      | 0                        | 6           | 0                               | 0        | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zdobyć podstawowych informacji w zakresie zjawisk akustycznych, akustyki przegród budowlanych, akustyki pomieszczeń, akustyki środowiskowej, pomiarów akustycznych, wymagań norm w tym zakresie, redukcji hałasu środowiskowego i hałasu wewnątrz budynków.

**Cel 2** Nabycie umiejętności wykonywania podstawowych pomiarów akustycznych i sposobu postępowania przy

rozwiązywaniu problemów akustyki budowlanej, pomieszczeń i środowiskowej - przygotowanie do pracy naukowej.

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

1 Wiedza z zakresu fizyki, fizyki budowli i mechaniki budowli.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Posiada podstawową wiedzę dotyczącą zjawisk akustycznych, akustyki przegród budowlanych, akustyki pomieszczeń, akustyki środowiskowej.

**EK2 Umiejętności** Potrafi wykonywać podstawowe pomiary akustyczne w zakresie akustyki budowlanej.

**EK3 Umiejętności** Potrafi wykonywać podstawowe pomiary akustyczne w zakresie akustyki architektonicznej.

**EK4 Kompetencje społeczne** Posiada umiejętności pracy w zespole podczas wykonywania pomiarów, opracowywania wyników oraz wykonywania projektów.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                                                                           |                  |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                    | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Podstawowe pojęcia związane z akustyką budowlaną, architektoniczną i środowiskową. Akustyka przegród budowlanych. Akustyka wnętrz. Akustyka środowiskowa. | 3                |

| LABORATORIA |                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP          | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                                                                                                    | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>L1</b>   | Pomiary hałasu w pomieszczeniach. Metody wykonywania obliczeń na wartościach uzyskanych z pomiarów akustycznych. Pomiary i obliczenia parametrów akustycznych wnętrz. Pomiary izolacyjności akustycznej przegród budowlanych wraz z opracowaniem wyników. | 3                |
| <b>L2</b>   | Przygotowanie operatu akustycznego.                                                                                                                                                                                                                       | 3                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Dyskusja

**N2** Ćwiczenia laboratoryjne

**N3** Praca w grupach

**N4** Prezentacje multimedialne

## 8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

| FORMA AKTYWNOŚCI                                                                                 | ŚREDNIA LICZBA GODZIN<br>NA ZREALIZOWANIE<br>AKTYWNOŚCI |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>                                     |                                                         |
| Godziny wynikające z planu studiów                                                               | 9                                                       |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 4                                                       |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                                    | 0                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b> |                                                         |
| Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury                               | 0                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 5                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 7                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>25</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 1.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Zaliczenie pisemne

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Wykonanie sprawozdań z zajęć

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Student posiada wiedzę na temat podstawowych zjawisk akustycznych, zna przepisy prawne i normowe obowiązujące w zakresie projektowania akustycznego, zna podstawowe zasady obowiązujące podczas wykonywania projektów akustycznych. |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi wykonać pomiar izolacyjności akustycznej przegród budowlanych oraz pomiar hałasu.                                                                                                                                   |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                                                                                                     |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi wykonać pomiar czasu pogłosu w pomieszczeniu.                                                                                                                                                                       |

| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 3.0        | Student pracuje częściowo samodzielnie, zazwyczaj potrafi pracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem, dostatecznie komunikatywnie formułuje i opisuje wyniki własnych prac, zasadniczo ponosi odpowiedzialność za uzyskane wyniki swoich prac i ich interpretacje. |

## 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                | N1 N4                 | P1            |
| EK2               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | l1 l2             | N1 N2 N3              | P1            |
| EK3               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | l1 l2             | N1 N2 N3              | P1            |
| EK4               |                                                                                | Cel 2           | l1 l2             | N1 N2 N3              | P1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Kulowski A.** — *Akustyka sal : zalecenia projektowe dla architektów*, Gdansk,, 2011, Wydawnictwo Politechniki Gdańskiej
- [2] | **Sadowski J.** — *Akustyka architektoniczna*, Warszawa,, 1976, Państwowe Wydawnictwo Naukowe

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Engel Z.** — *Ochrona środowiska przed drganiami i hałasem*, Warszawa, 1993, PWN
- [2] | **Gil J.** — *Izolacyjność akustyczna w budownictwie mieszkaniowym : praktyczny poradnik*, Warszawa, 2018, Grupa Medium

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Agata Szelaż (kontakt: [aszelaż@pk.edu.pl](mailto:aszelaż@pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr inż. Agata Szeląg (kontakt: aszelag@pk.edu.pl)

2 prof. dr hab. inż. Andrzej Flaga (kontakt: liwpk@windlab.pl)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

**PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI** (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....