

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2022/2023

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                        | Diagnostyka konstrukcji budowlanych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                     |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL BUD oIIS D19 22/23              |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe          |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 2.00                                |
| SEMESTRY                                | 3                                   |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 3       | 15     | 0                        | 0           | 0                               | 15       | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Cel przedmiotu 1 Zapoznanie studentów z rodzajami sytuacji diagnostycznych spotykanymi w budownictwie

**Cel 2** Cel przedmiotu 2 Zapoznanie studentów ze specyfiką i celem diagnostyki budowlanej

**Cel 3** Cel przedmiotu 3 Zapoznanie studentów z nieniszczącymi metodami oceny stanu obiektu budowlanego, w tym z użyciem nowoczesnych narzędzi diagnostycznych

**Cel 4** Cel przedmiotu 4 Zapoznanie studentów metodami oceny wpływu drgań na obiekty budowlane znajdujące się w strefie oddziaływań dynamicznych. Zdobyta wiedza i umiejętności przygotowują studenta do uczestnictwa w badaniach naukowych.

**Cel 5** Cel przedmiotu 5 Zapoznanie studentów metodami oceny wpływu drgań i hałasu na ludzi przebywających w budynkach znajdujących się w strefie oddziaływań dynamicznych. Zdobyta wiedza i umiejętności przygotowują studenta do uczestnictwa w badaniach naukowych.

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

1 Wymaganie 1 Posiadanie wiedzy z zakresu mechaniki budowli i wiedzy podstawowej z zakresu dynamiki konstrukcji

2 Wymaganie 2 Zaliczenie przedmiotów Mechanika Budowli III oraz Dynamika Budowli

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna metodologię diagnostyki budowlanej oraz metody pomiarowe służące do oceny stanu technicznego obiektu budowlanego, w tym nowoczesne metody nieinwazyjne

**EK2 Wiedza** Student zna metody przybliżone i dokładne oceny wpływu drgań na obiekty budowlane

**EK3 Wiedza** Student zna kryteria ewaluacyjne oceny wpływu drgań i hałasu na ludzi przebywających w budynkach

**EK4 Umiejętności** Student potrafi ocenić w sposób przybliżony stan techniczny obiektu budowlanego

**EK5 Kompetencje społeczne** Student potrafi pracować w zespole i potrafi nawiązywać kontakty interpersonalne

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKTY  |                                                                                |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                         | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Projekt oceny stanu technicznego wybranego, rzeczywistego obiektu budowlanego  | 6                |
| <b>P2</b> | Projekt oceny wpływu drgań i hałasu na ludzi przebywających w wybranym budynku | 9                |

| WYKŁAD    |                                                                            |                  |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                     | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Wiadomości wstępne z zakresu diagnostyki budowlanej                        | 2                |
| <b>W2</b> | Metodologia diagnostyki budowlanej                                         | 2                |
| <b>W3</b> | Metody pomiarowe stosowane w ocenie stanu technicznego obiektu budowlanego | 4                |

| WYKŁAD    |                                                                                                                          |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W4</b> | Metody przybliżone i dokładne oceny wpływu drgań na obiekty budowlane znajdujące się w zakresie oddziaływań dynamicznych | 2                |
| <b>W5</b> | Metody oceny wpływu drgań na ludzi przebywających w budynkach                                                            | 4                |
| <b>W6</b> | Ocena oddziaływań hałasu na ludzi w budynkach                                                                            | 1                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Ćwiczenia projektowe

N4 Dyskusja

N5 Konsultacje

## 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                                                               | 30                                                      |
| Konsultacje przedmiotowe                                                                         | 5                                                       |
| 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                               | 4                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 8                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 4                                                       |
| wizja lokalna obiektu budowlanego                                                                | 4                                                       |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z<br/>CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>    | <b>55</b>                                               |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                                    | 2.00                                                    |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

**F1** Projekt indywidualny

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Średnia ważona ocen formujących

**P2** Zaliczenie pisemne

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen P1 i P2, przy czym żadna z ocen składowych nie może być negatywna

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | x                                                                                                        |
| NA OCENĘ 3.0        | wykazanie się znajomością metodologii diagnostyki budowlanej                                             |
| NA OCENĘ 3.5        | X                                                                                                        |
| NA OCENĘ 4.0        | X                                                                                                        |
| NA OCENĘ 4.5        | X                                                                                                        |
| NA OCENĘ 5.0        | X                                                                                                        |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                          |
| NA OCENĘ 2.0        | x                                                                                                        |
| NA OCENĘ 3.0        | wykazanie się znajomością metod oceny wpływu drgań na obiekty budowlane                                  |
| NA OCENĘ 3.5        | X                                                                                                        |
| NA OCENĘ 4.0        | X                                                                                                        |
| NA OCENĘ 4.5        | X                                                                                                        |
| NA OCENĘ 5.0        | X                                                                                                        |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                          |
| NA OCENĘ 2.0        | x                                                                                                        |
| NA OCENĘ 3.0        | wykazanie się znajomością kryteriów ewaluacyjnych oceny wpływu drgań na ludzi przebywających w budynkach |
| NA OCENĘ 3.5        | X                                                                                                        |
| NA OCENĘ 4.0        | X                                                                                                        |

|                     |                                                                                      |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 4.5        | X                                                                                    |
| NA OCENĘ 5.0        | X                                                                                    |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                      |
| NA OCENĘ 2.0        | x                                                                                    |
| NA OCENĘ 3.0        | Wykazanie się znajomością rodzajów uszkodzeń mogących wystąpić w obiekcie budowlanym |
| NA OCENĘ 3.5        | X                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.0        | X                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.5        | X                                                                                    |
| NA OCENĘ 5.0        | X                                                                                    |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 5 |                                                                                      |
| NA OCENĘ 2.0        | x                                                                                    |
| NA OCENĘ 3.0        | wykazanie się zdolnościami pracy w grupie                                            |
| NA OCENĘ 3.5        | X                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.0        | X                                                                                    |
| NA OCENĘ 4.5        | X                                                                                    |
| NA OCENĘ 5.0        | X                                                                                    |

## 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                | p1 w1 w2 w3       | N1 N2 N3 N4           | F1 P1 P2      |
| EK2               |                                                                                | Cel 4                | p2 w4             | N1 N2 N3 N4 N5        | F1 P1 P2      |
| EK3               |                                                                                | Cel 5                | p2 w5 w6          | N1 N2 N3 N4 N5        | F1 P1 P2      |
| EK4               |                                                                                | Cel 1 Cel 2<br>Cel 3 | p1 w1 w2 w3       | N1 N2 N3 N4 N5        | F1 P1 P2      |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK5               |                                                                                | Cel 1           | p1 p2             | N1 N2 N3 N4 N5        | F1            |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [2] — *PN-B-02170. Ocena szkodliwości drgań przekazywanych przez podłoże na budynki*, Warszawa, 2017, PKN
- [3] — *PN-B-02171. Ocena wpływu drgań na ludzi w budynkach*, Warszawa, 2018, PKN
- [5] **Raczkiewicz, Wioletta** — *Diagnostyka budowlana : wybrane metody badania materiałów, elementów i konstrukcji / pod redakcją Wioletty Raczkiewicz.*, Kielce, 2019, Politechnika Świętokrzyska

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Lewicki B.** — *OCENA BEZPIECZEŃSTWA ISTNIEJĄCYCH KONSTRUKCJI MUROWYCH*, Warszawa, 1998, ITB

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] — *Współczesna literatura z zakresu diagnostyki budowlanej*, , 0,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Alicja Kowalska-Koczwarą (kontakt: akowalska@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- dr hab. inż. Alicja Kowalska-Koczwarą (kontakt: akowalska@pk.edu.pl)
- dr inż. Paweł Szeptyński (kontakt: pszeptynski@pk.edu.pl)
- dr inż. Izabela Drygała (kontakt: imurzyn@pk.edu.pl)
- mgr inż. Paweł Boroń (kontakt: pboron@pk.edu.pl)
- dr inż. Nadzieja Jurkowska (kontakt: nadzieja.jurkowska@pk.edu.pl)
- dr hab. inż. Filip Pachla (kontakt: fpachla@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



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

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