

# 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: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologia i organizacja budownictwa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                                    |
|-----------------------------------------|------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Podstawy budownictwa przemysłowego |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                    |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL BUD oIIN D5 22/23              |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe         |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 1.00                               |
| SEMESTRY                                | 1                                  |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA<br>AUDYTORYJNE | LABORATORIA | LABORATORIA<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKTY | SEMINARIUM |
|---------|--------|--------------------------|-------------|---------------------------------|----------|------------|
| 1       | 0      | 0                        | 0           | 0                               | 9        | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

- Cel 1** Zapoznanie studentów z zasadami projektowania specjalnych konstrukcji przemysłowych oraz istotnymi różnicami w obciążeniach oraz wymaganiach w porównaniu do obiektów budownictwa powszechnego.
- Cel 2** Zapoznanie studentów ze sposobem uwzględniania gruntu i wibroizolacji w obliczeniach dynamicznych fundamentów pod maszyny oraz wskazanie różnic względem projektowania konstrukcji obciążonych wyłącznie statycznie.

**Cel 3** Zapoznanie studentów z zasadami projektowania (obliczania i konstruowania) fundamentów blokowych obciążonych maszynami różnego typu.

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

1 Zaliczenie na poziomie studiów I stopnia przedmiotów: mechanika teoretyczna, wytrzymałość materiałów, mechanika budowli

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student opisuje i objaśnia zasady projektowania fundamentów blokowych obciążonych maszynami.

**EK2 Wiedza** Student objaśnia różnice w zasadach projektowania konstrukcji obciążonych dynamicznie i statycznie oraz opisuje możliwe problemy wynikające z braku odpowiedniego uwzględnienia obciążeń dynamicznych w projekcie.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi zaprojektować fundament blokowy obciążony maszyną oraz określić parametry charakteryzujące podłoże gruntowe pod fundamentem.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student współpracuje w zespole.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKTY |                                                                                                                                                                           |                  |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP       | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BŁOKÓW TEMATYCZNYCH                                                                                                                    | LICZBA<br>GODZIN |
| P1       | Projekt indywidualny: Projekt fundamentu blokowego pod maszyną o działaniu nieudarowym lub udarowym. Obliczenia statyczne i dynamiczne. Rysunek konstrukcyjny fundamentu. | 9                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Ćwiczenia projektowe

**N2** Konsultacje

**N3** E-learning

## 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                               | 4                                                       |
| Opracowanie wyników                                                                              | 0                                                       |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji                                           | 8                                                       |
| <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 FORMUJĄCA

**F1** Projekt indywidualny

**F2** Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

**P1** Sprawdzian końcowy

**P2** Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

**W1** Do sprawdzianu mogą przystąpić studenci, którzy zaliczyli projekt oraz uczestniczyli w testach (lub Quizach na platformie e-learning)

**W2** Sprawdzian składa się z części zadaniowej oraz teoretycznej

**W3** Ocena końcowa jest średnią ważoną ocen P1 i P2

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

**B1** Projekt indywidualny

**B2** Test

## KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | x                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi zinterpretować podstawowe założenia projektowe dla fundamentów pod maszyny z uwzględnieniem obciążeń oraz rodzaju gruntu pod fundamentem.                                                                                                |
| 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        | Student potrafi wymienić różnice w zasadach projektowania konstrukcji obciążonych statycznie i dynamicznie oraz wymienić przykłady błędów projektowych i efektów braku prawidłowego uwzględnienia obciążeń dynamicznych.                                 |
| 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        | Student potrafi przyjąć kształt fundamentu blokowego z uwzględnieniem dokumentacji techniczno-ruchowej, przyjąć i wyliczyć obciążenia stałe i dynamiczne, przyjąć parametry podłoża, obliczyć wartości amplitud drgań, konstruować zbrojenie fundamentu. |
| 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 3.0        | Student potrafi wykorzystywać narzędzia komputerowe w tym Internet do realizowania projektów wspólnie z innymi osobami.                                                                                                                                  |

## 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 Cel 3     | p1                | N1 N2 N3              | F2 P1 P2      |
| EK2               |                                                                                | Cel 1 Cel 2     | p1                | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2   |
| EK3               |                                                                                | Cel 2 Cel 3     | p1                | N1 N2 N3              | F1 F2 P1 P2   |
| EK4               |                                                                                | Cel 3           | p1                | N2 N3                 | F1 P2         |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Lipiński J.** — *Fundamenty pod maszyny*, Warszawa, 1985, Arkady
- [2] | **Falkowski J.** — *Konstrukcje nośne pod maszyny*, Koszalin, 2009, Politechnika Koszalińska
- [3] | **Włodarczyk W., Kowalski A., Pietrzak K.** — *Projektowanie wybranych konstrukcji przemysłowych. Przykłady*, Warszawa, 1995, PW

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Goliński J.** — *Wibroizolacja maszyn i urządzeń*, Warszawa, 1979, WNT

### LITERATURA DODATKOWA

- [1] | PN-EN 1992-1-1, Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu Czesc 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
- [2] | PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- [3] | PN-EN 1997-1, Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne
- [4] | PN-81/B-03020 Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli - Obliczenia statyczne i projektowanie
- [5] | PN-B-03040:1980, Fundamenty i konstrukcje wsporcze pod maszyny - Obliczenia i projektowanie
- [6] | PN-ISO 10816-1 Drgania mechaniczne - Ocena drgań maszyny na podstawie pomiarów na częściach niewirujących
- [7] | ISO 1940-1, Mechanical vibration - Balance quality requirements for rotors in a constant (rigid) state Part 1: Specification and verification of balance tolerances

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Paweł Gałek (kontakt: pgalek@domim.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Michał Kołaczkowski (kontakt: mkolaczkowski@pk.edu.pl)

2 dr inż. Paweł Gałek (kontakt: pawel.galek@pk.edu.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....  
.....