

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Mosty i budowle podziemne

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Posadowienie konstrukcji mostowych |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM |                                    |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIL BUD oIIN D20 14/15             |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty specjalnościowe         |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 3.00                               |
| 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** Zapoznanie studentów z zasadami i współczesnymi tendencjami projektowania i budowy fundamentów i podpór mostowych.

**Cel 2** Zapoznanie studentów z zasadami stosowania ścianek szczelnych i ścian szczelinowych w mostownictwie

**Cel 3** Zapoznanie studentów z zasadami betonowania podwodnego.

Cel 4 Zapoznanie studentów z zasadami wzmocnienia podłoża i fundamentów.

Cel 5 Zapoznanie studentów z metodami zmniejszania zagrożenia przepraw mostowych przez powódzie.

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

1 Zaliczenie mechaniki gruntów i fundamentowania

2 Zaliczenie konstrukcji betonowych

3 Zaliczenie konstrukcji stalowych

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna rozwiązania konstrukcyjne fundamentów i podpór obiektów mostowych w określonych uwarunkowaniach.

**EK2 Wiedza** Student zna zasady wzmocnienia podłoża gruntowego i fundamentów.

**EK3 Wiedza** Student zna zasady betonowania pod wodą.

**EK4 Wiedza** Student zna metody zmniejszania zagrożenia przepraw mostowych przez powódzie.

**EK5 Wiedza** Student zna zasady stosowania ścianek szczelnych i ścian szczelinowych.

**EK6 Umiejętności** Student potrafi zaprojektować betonowy, masywny przyczółek mostu drogowego.

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| PROJEKTY  |  |                  |
|-----------|--|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Temat Projektu: Projekt betonowego, masywnego przyczółka mostu drogowego. Zasady kształtowania i połączenia przyczółków z nasypem. | 3                |
| <b>P2</b> | Zestawienie obciążeń działających na przyczółek dla określonych uwarunkowań konstrukcyjnych  | 4                |
| <b>P3</b> | Zasady wymiarowania masywnych przyczółków betonowych z uwagi na nośność i stateczność  | 4                |
| <b>P4</b> | Przygotowanie opisu technicznego oraz rysunków konstrukcyjnych zaprojektowanego przyczółka   | 4                |

| WYKŁAD    |  |                  |
|-----------|--|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Zasady i współczesne tendencje w kształtowaniu podpór obiektów mostowych | 3                |

| WYKŁAD    |  |                  |
|-----------|--|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH           | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W2</b> | Posadowienie pośrednie i fundamenty skrzyniowe                   | 2                |
| <b>W3</b> | Obciążenia i zasady projektowania podpór obiektów mostowych      | 2                |
| <b>W4</b> | Ścianki szczelne i ściany szczelinowe                            | 2                |
| <b>W5</b> | Betonowanie podwodne   | 2                |
| <b>W6</b> | Wzmacnianie podłoża gruntowego i fundamentów                     | 2                |
| <b>W7</b> | Metody zmniejszania zagrożenia przepraw mostowych przez powódzie | 2                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Dyskusja

N3 Prezentacje multimedialne

N4 Ćwiczenia projektowe

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   | 0   |
| Konsultacje przedmiotowe   | 0   |
| 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                               | 30  |
| Opracowanie wyników  | 15  |
| Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji   | 15  |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>        | <b>60</b>   |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU  | 3.00  |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

### KRYTERIA OCENY

| EFEKT KSZTAŁCENIA 1 |   |
|---------------------|---|
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie zna rozwiązań konstrukcyjnych fundamentów i podpór obiektów mostowych                           |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna rozwiązania konstrukcyjne fundamentów i podpór obiektów mostowych w określonych uwarunkowaniach |
| 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        | Student nie zna zasad wzmocnienia podłoża gruntowego i fundamentów  |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi wymienić metody wzmocnienia podłoża gruntowego i fundamentów                                |
| 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        | Student nie potrafi podać zasady betonowania pod wodą   |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi wymienić metody betonowania pod wodą  |
| 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        | Student nie zna metod zmniejszania zagrożenia przepraw mostowych przez powódzie                      |
| NA OCENĘ 3.0        | Student potrafi wymienić podstawowe metody zmniejszania zagrożenia przepraw mostowych przez powódzie |
| 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        | Student nie potrafi podać zasady stosowania ścianek szczelnych i ścian szczelinowych                 |
| NA OCENĘ 3.0        | Student wymieni i opisać rozwiązania materiałowe ścianek szczelnych                                  |
| NA OCENĘ 3.5        | x  |
| NA OCENĘ 4.0        | x  |
| NA OCENĘ 4.5        | x  |
| NA OCENĘ 5.0        | x  |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 6 |  |
| NA OCENĘ 2.0        | Student nie zna zasad projektowania masywnych przyczółków betonowych                                 |
| NA OCENĘ 3.0        | Student zna zasady projektowania masywnych przyczółków betonowych                                    |
| 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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU   | CELE PRZEDMIOTU      | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|----------------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K_W02,<br>K_W07,<br>K_W14,<br>K_W15,<br>K_U07, K_U12,<br>K_U13, K_K01,<br>K_K02, K_K03,<br>K_K05, K_K06                  | Cel 1 Cel 2          | p1 p4 w1 w2       | N1 N2 N3 N4 N5        | F2            |
| EK2               | K_W02,<br>K_W14,<br>K_W15,<br>K_U07, K_U12,<br>K_U13, K_K01,<br>K_K02, K_K03,<br>K_K05, K_K06,<br>K_K07, K_K08           | Cel 4 Cel 5          | w1 w6 w7          | N1 N2 N3              | F2            |
| EK3               | K_W02,<br>K_W07,<br>K_W14,<br>K_W15,<br>K_U07, K_U12,<br>K_U13, K_K01,<br>K_K02, K_K03,<br>K_K05, K_K06,<br>K_K07, K_K08 | Cel 2 Cel 3          | w4 w5             | N1 N2 N3              | F2            |
| EK4               | K_W02,<br>K_W07,<br>K_W14,<br>K_W15,<br>K_U07, K_U12,<br>K_U13, K_K01,<br>K_K02, K_K03,<br>K_K05, K_K06,<br>K_K07, K_K08 | Cel 1 Cel 5          | p3 w1 w2 w7       | N1 N2 N3              | F2            |
| EK5               | K_W02,<br>K_W07,<br>K_W14,<br>K_W15,<br>K_U07, K_U12,<br>K_U13, K_K01,<br>K_K02, K_K03,<br>K_K05, K_K06,<br>K_K07, K_K08 | Cel 2 Cel 4<br>Cel 5 | w1 w2 w4 w5 w6    | N1 N2 N3 N4 N5        | F2            |

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU   | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE    | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--|-----------------|----------------------|-----------------------|---------------|
| EK6               | K_W02,<br>K_W07,<br>K_W14,<br>K_W15,<br>K_U07, K_U12,<br>K_U13, K_K01,<br>K_K02, K_K03,<br>K_K05, K_K06,<br>K_K07, K_K08 | Cel 1           | p1 p2 p3 p4 w1<br>w3 | N1 N2 N3 N4 N5        | F1 F2 P1      |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Masłowski E., Spiżewska D. — *Wzmacnianie konstrukcji budowlanych*, Warszawa, 2000, Arkady
- [2] | Jeż J. — *Przyrodnicze aspekty bezpiecznego budownictwa*, Poznań, 2001, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej
- [3] | Jarominiak A. — *Lekkie konstrukcje oporowe*, Warszawa, 2000, WKiŁ
- [4] | Grabowski Z., Pisarczyk S., Obryski M. — *Fundamentowanie*, Warszawa, 2005, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej
- [5] | Piętkowski R. — *Fundamentowanie*, Warszawa, 1969, Arkady
- [6] | Rossiński B. — *Fundamentowanie*, Warszawa, 1974, Arkady

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Wysokiński L. — *Posadowienie obiektów budowlanych w sąsiedztwie skarp i zboczy Instrukcja ITB 304/1991*, Warszawa, 1991, ITB
- [2] | Wysokiński L. — *Ocena stateczności skarp i zboczy. Zasady wyboru zabezpieczeń. Instrukcja ITB 424/2011*, Warszawa, 2011, ITB
- [3] | PZITB — *Inżynieria i Budownictwo*, Warszawa, 0, PZITB

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Marek Pańtak (kontakt: mpantak@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 Dr inż. Marek Pańtak (kontakt: mpantak@pk.edu.pl)



## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....