

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2014/2015

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 1

Stopień studiów: I

Specjalności: Budownictwo wodne i geotechnika

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

|                                         |                         |
|-----------------------------------------|-------------------------|
| NAZWA PRZEDMIOTU                        | Konstrukcje betonowe II |
| NAZWA PRZEDMIOTU<br>W JĘZYKU ANGIELSKIM | Concrete Structures II  |
| KOD PRZEDMIOTU                          | WIŚ B oIN C28 14/15     |
| KATEGORIA PRZEDMIOTU                    | Przedmioty kierunkowe   |
| LICZBA PUNKTÓW ECTS                     | 4.00                    |
| SEMESTRY                                | 6                       |

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

| SEMESTR | WYKŁAD | ĆWICZENIA | LABORATORIUM | LABORATORIUM<br>KOMPUTERO-<br>WE | PROJEKT | SEMINARIUM |
|---------|--------|-----------|--------------|----------------------------------|---------|------------|
| 6       | 15     | 0         | 0            | 0                                | 12      | 0          |

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z technologią wykonywania konstrukcji betonowych, cd. -

**Cel 2** Zapoznanie studentów z pracą stat. wytrzym. złożonych konstrukcji żelbetowych i z metodami ich obliczeń.

**Cel 3** Zapoznanie studentów z konstruowaniem żelbetowych elementów nośnych w konstrukcjach lądowych i hydrotechnicznych.

Cel 4 Wdrożenie do pracy zespołowej, sumienności i obowiązkowości.

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

1 Znajomość statyki budowli i rozkładów sił wewnętrznych w konstrukcjach

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych.

**EK2 Wiedza** Student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych i złożonych stanach obciążenia.

**EK3 Umiejętności** Student potrafi zaprojektować i narysować złożone konstrukcje żelbetowe.

**EK4 Kompetencje społeczne** Student pracuje w grupie i akceptuje wymagania wynikające z pracy grupowej.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

| WYKŁAD    |                                                                                                        |                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH                                                 | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>W1</b> | Obliczanie i konstruowanie płyt wielokierunkowo zbrojonych na przykładzie stropów i ścian oporowych.   | 6                |
| <b>W2</b> | Płyty płaskie i stopy fundamentowe - strefa przebiecia.                                                | 4                |
| <b>W3</b> | Stany graniczne użytkowości - zarysowanie konstrukcji żelbetowych i problem wodoszczelności elementów. | 2                |
| <b>W4</b> | Nowe modele obliczeniowe w żelbecie: modele kratownicowe i metoda S i T.                               | 3                |

| PROJEKT   |                                                          |                  |
|-----------|----------------------------------------------------------|------------------|
| LP        | TEMATYKA ZAJĘĆ<br>OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH   | LICZBA<br>GODZIN |
| <b>P1</b> | Projekt płyty wielokierunkowo zbrojonej.                 | 6                |
| <b>P2</b> | Projekt strefy przebiecia płyty lub stopy fundamentowej. | 6                |

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

**N1** Konsultacje

**N2** Prezentacje multimedialne

**N3** Wykłady

**N4** Zadania tablicowe

N5 Dyskusja

N6 Praca w grupach

## 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                                                        | 27                                                      |
| Egzaminy i zaliczenia w sesji                                                             | 3                                                       |
| <b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>  | 90                                                      |
| <b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b> | <b>120</b>                                              |
| SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU                                             | 4                                                       |

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny ocena 0/1

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt indywidualny ocena 0/1

P2 Zaliczenie pisemne

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Oddanie projektu

W2 Warunek konieczny zaliczenia: pozytywna ocena kompetencji społecznych

W3 Zaliczenia kolokwium

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

## KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1

|                     |                                                                                                                                                          |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 2.0        | student nie spełnia kryteriów na ocenę 3, brak możliwości oceny przez nieusprawiedliwioną nieobecność studenta                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu dostatecznym ( min. 50% zakresu materiału )                   |
| NA OCENĘ 3.5        | student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu prawie dobrym.( min. 70% zakresu materiału )                  |
| NA OCENĘ 4.0        | student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu dobrym.( min. 80% zakresu materiału )                         |
| NA OCENĘ 4.5        | student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu bardzo dobrym..( min. 90% zakresu materiału )                 |
| NA OCENĘ 5.0        | student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu znakomitym.( pow. 90% zakresu materiału )                     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 2 |                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 2.0        | student nie spełnia kryteriów na ocenę 3, brak możliwości oceny przez nieusprawiedliwioną nieobecność studenta                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych i złożonych stanach obciążenia w stopniu dostatecznym( min. 50% zakresu materiału )    |
| NA OCENĘ 3.5        | student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych i złożonych stanach obciążenia w stopniu prawie dobrym..( min. 70% zakresu materiału ) |
| NA OCENĘ 4.0        | student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych i złożonych stanach obciążenia w stopniu dobrym. ( min. 80% zakresu materiału )        |
| NA OCENĘ 4.5        | student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych i złożonych stanach obciążenia w stopniu bardzo dobrym.( min. 90% zakresu materiału )  |
| NA OCENĘ 5.0        | student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych i złożonych stanach obciążenia w stopniu znakomitym.( pow. 90% zakresu materiału )     |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 3 |                                                                                                                                                          |
| NA OCENĘ 2.0        | student nie spełnia kryteriów na ocenę 3, brak możliwości oceny przez nieusprawiedliwioną nieobecność studenta                                           |
| NA OCENĘ 3.0        | student potrafi zaprojektować i narysować złożone konstrukcje żelbetowe w stopniu dostatecznym( min. 50% zakresu materiału )                             |
| NA OCENĘ 3.5        | student potrafi potrafi zaprojektować i narysować złożone konstrukcje żelbetowe w stopniu prawie dobrym ( min. 70% zakresu materiału )                   |
| NA OCENĘ 4.0        | student potrafi potrafi zaprojektować i narysować złożone konstrukcje żelbetowe w stopniu dobrym ( min. 80% zakresu materiału )                          |
| NA OCENĘ 4.5        | student potrafi zaprojektować i narysować złożone konstrukcje żelbetowe w stopniu bardzo dobrym ( min. 90% zakresu materiału )                           |

|                     |                                                                                                                         |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NA OCENĘ 5.0        | student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe w stopniu znakomitym ( pow. 90% zakresu materiału ) |
| EFEKT KSZTAŁCENIA 4 |                                                                                                                         |
| NA OCENĘ 2.0        | student nie spełnia kryteriów na ocenę 3                                                                                |
| NA OCENĘ 3.0        | student uczestniczy w min. 70 % zajęć grupowych.                                                                        |
| NA OCENĘ 3.5        | student uczestniczy w min. 80 % zajęć grupowych.                                                                        |
| NA OCENĘ 4.0        | student uczestniczy w min. 80 % zajęć grupowych, jest do tych zajęć przygotowany.                                       |
| NA OCENĘ 4.5        | student uczestniczy w min. 80 % zajęć grupowych, jest do tych zajęć przygotowany i uczestniczy aktywnie.                |
| NA OCENĘ 5.0        | student uczestniczy w min. 80 % zajęć grupowych, jest do tych zajęć przygotowany, uczestniczy bardzo aktywnie.          |

## 10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU

| EFEKT KSZTAŁCENIA | ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU | CELE PRZEDMIOTU | TREŚCI PROGRAMOWE | NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE | SPOSOBY OCENY |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------------------|---------------|
| EK1               | K_W07                                                                          | Cel 1           | W1 W2 W3          | N2 N3 N4              | P1            |
| EK2               | K_W07                                                                          | Cel 2           | W4                | N1 N2 N3 N4 N5 N6     | F1 F2 P1 P2   |
| EK3               | K_U11                                                                          | Cel 3           | W4 P2             | N1 N2 N3 N4 N5 N6     | F1 F2 P1 P2   |
| EK4               | K_W07 K_U11                                                                    | Cel 4           | W1 W2 W3 W4 P1 P2 | N1 N2 N3 N4 N5 N6     | F1 F2 P1 P2   |

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **Starosolski** — *Konstrukcje żelbetowe*, Warszawa, 2011, Arkady
- [2 ] **Łapko A., Jensen B.C.** - — *Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych*, Warszawa, 2005, Arkady

**LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA**

- [1] | **Ajdukiewicz A.** — *Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu*, Warszawa, 2009, WPW
- [2] | **Red. Nauk. Adam Zybura** — *Konstrukcje żelbetowe według EUROKODU 2 Atlas Rysunków*, Warszawa, 2010, PWN

**LITERATURA DODATKOWA**

- [1] | PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków; oraz normy związane

**12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH****OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ**

dr inż. Andrzej Młynarczyk (kontakt: [andrzej.mlynarczyk@pk.edu.pl](mailto:andrzej.mlynarczyk@pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

1 dr inż. Andrzej Młynarczyk (kontakt: [mlynarczyk.andrzej53@gmail.com](mailto:mlynarczyk.andrzej53@gmail.com))

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....