

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: II

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje betonowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Concrete Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIIN C10 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
2	10	2	0	0	6	5

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów z technologią wykonywania konstrukcji betonowych.

**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, sumiennosci i obowiązkowości.

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

1 Znajomość podstaw mechaniki, wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli i podstaw konstrukcji betonowych.

#### 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

SEMINARIUM		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
S1	Konstrukcje hydrotechniczne - specyfika, problemy technologiczne - referaty studentów.	5

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Metoda stanów granicznych projektowania w konstrukcjach betonowych, omówienie norm PN-EN dotyczących konstrukcji betonowych.	3
W2	Obliczanie i konstruowanie złożonych elementów budowlanych (słupów, ścian, fundamentów, ścian oporowych ).	4
W3	Stany graniczne użyteczności - modele obliczeniowe, trwałość konstrukcji z betonu - klasy ekspozycji.	2
W4	Bezpieczeństwo pożarowe konstrukcji betonowych.	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt fundamentu żelbetowego: stopa, ława	6

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>C1</b>	Trwałość konstrukcji betonowych, wpływ kontaktu z gruntem, klasy ekspozycji.	2

## 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 NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
<b>Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:</b>	
Godziny wynikające z planu studiów	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta</b>	65
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>65</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

P2 Średnia ważona ocen formujących

P3 Kolokwium

**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU**
**W1** Warunek konieczny zaliczenia: pozytywna ocena kompetencji społecznych

**W2** Średnia ważona ocen projekt 30%, kolokwium 70%

**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 zaprojektować i narysować złożone konstrukcje żelbetowe w stopniu prawie dobrym ( min. 70% zakresu materiału )
NA OCENĘ 4.0	student 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 SZCZEGÓLOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W08, K_W14	Cel 1	S1 W1 W2 W3 P1 C1	N2 N3 N4	P1 P3
EK2	K_W07, K_W14	Cel 2	S1 W2 W3 W4 P1 C1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1 P2 P3
EK3	K_U13, K_U14	Cel 3	S1 W1 W2 W4 P1 C1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	F1 F2 P1 P2 P3
EK4	K_K01, K_K02	Cel 4	S1 W1 W2 W3 W4 P1 C1	N1 N2 N3 N4 N5 N6	P3

## 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 ] **A. Zybura - red. nauk.** — *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

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....