

# 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 I
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Concrete Structures I
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ B oIN C22 14/15
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	5

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	15	0	0	0	12	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

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

**Cel 2** Zapoznanie studentów z pracą stat. wytrzymałości konstrukcji żelbetonowych i z metodami obliczeń konstrukcji betonowych.

**Cel 3** Zapoznanie studentów z konstruowaniem żelbetonowych elementów nośnych.

Cel 4 Wdrożenie do pracy zespołowej, sumiennosci 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** Wiedza: Student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych.

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

**EK3 Umiejętności** Student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe.

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

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Beton jako materiał konstrukcyjny technologia, wytrzymałość, odkształcalność doraźna i reologiczna.	2
<b>W2</b>	Stal zbrojeniowa - wytrzymałość obliczeniowa, odkształcalność.	2
<b>W3</b>	Współdziałanie betonu i zbrojenia - przyczepność, zakotwienie, naprężenia na styku beton stal.	1
<b>W4</b>	Metoda stanów granicznych projektowania w konstrukcjach betonowych, omówienie podstawowych norm PN-EN dotyczących konstrukcji betonowych.	4
<b>W5</b>	Stan graniczny nośności - modele obliczeniowe. Obliczanie i konstruowanie elementów budowlanych ( belek, płyt )	2
<b>W6</b>	Stany graniczne użyteczności - modele obliczeniowe, trwałość konstrukcji z betonu.	2
<b>W7</b>	Ogólne zasady konstruowania zbrojenia belek, płyt, ścian, słupów, fundamentów. Zasady rysunku technicznego w żelbecie.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Rozkład elementów stropu, wstępne wymiary płyty i belek.	2
<b>P2</b>	Obciążenia stałe i zmienne stropu, praca statyczna płyty i belek.	2

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P3</b>	Projektowanie przekrojów belek żelbetonowych zginanie, ścinanie, ugięcia, zarysowanie.	4
<b>P4</b>	Konstruowanie zbrojenia belek.2	2
<b>P5</b>	Rysunek techniczny stropu.	2

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Dyskusja

N3 Praca w grupach

N4 Prezentacje multimedialne

N5 Konsultacje

N6 Wykłady

N7 Zadania tablicowe

## 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	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

**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Projekt**P2** Zaliczenie pisemne**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Projekt indywidualny**W2** 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. 60% zakresu materiału )
NA OCENĘ 4.0	student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu dobrym.( min. 70% zakresu materiału )
NA OCENĘ 4.5	student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu bardzo dobrym..( min. 80% 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 stanach obciążenia w stopniu dostatecznym ( min. 50% zakresu materiału )
NA OCENĘ 3.5	student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia w stopniu prawie dobrym.( min. 60% zakresu materiału )
NA OCENĘ 4.0	student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia w stopniu dobrym.( min. 70% zakresu materiału )
NA OCENĘ 4.5	student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia w stopniu bardzo dobrym..( min. 80% zakresu materiału )

NA OCENĘ 5.0	student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych 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 proste elementy żelbetowe w stopniu dostatecznym ( min. 50% zakresu materiału )
NA OCENĘ 3.5	student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe w stopniu prawie dobrym.( min. 60% zakresu materiału )
NA OCENĘ 4.0	student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe w stopniu dobrym.( min. 70% zakresu materiału )
NA OCENĘ 4.5	student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe w stopniu bardzo dobrym..( min. 80% 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_W07, K_U01	Cel 1	W1 W2 W3	N2 N3 N4	F1 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK2	K_W07	Cel 2	W4 W5 P3 P4	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 P1 P2
EK3	K_U01, K_U06, K_U11	Cel 3	W4 W5 W6 W7	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 P1 P2
EK4	K_K01, K_K03	Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 P1 P2 P3 P4 P5	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Łapko A., Jensen — *Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych*, Warszawa, 2005, Arkady
- [2 ] Starosolski — *Konstrukcje żelbetowe*, Warszawa, 2011, 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 ] — *N-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków; oraz normy związane*, 0,

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 mgr inż. Dorota Anielska (kontakt: dorota.anielska@op.pl)

2 dr inż. Andrzej Młynarczyk (kontakt: 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)

.....

.....