

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Drogi kolejowe, Drogi, ulice i autostrady, Technologia i organizacja budownictwa

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje betonowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Concrete Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN C23 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	9.00
SEMESTRY	6 7

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	15	0
7	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Przygotowanie studentów do roli projektantów oraz wykonawców prostych żelbetowych elementów konstrukcyjnych

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

- 1 Zaliczenie przedmiotów poprzedzających: Mechanika teoretyczna, Mechanika budowli, Rysunek techniczny i grafika komputerowa, Wytrzymałość materiałów, Materiały budowlane, Technologia betonu, Budownictwo ogólne

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student posiada podstawową wiedzę o zasadach pracy i modelach materiałów oraz ich współpracy w żelbecie

**EK2 Wiedza** Student zna kryteria, jakie powinna spełniać projektowana i wykonywana konstrukcja

**EK3 Umiejętności** Student zna procedury projektowe i potrafi zdefiniować oraz zaprojektować proste elementy żelbetowe przy wykorzystaniu metody stanów granicznych

**EK4 Wiedza** Student zna zasady konstruowania i wykonania prostych elementów żelbetowych

**EK5 Umiejętności** Student umie przebadać i ocenić podstawowe cechy elementu żelbetowego pod obciążeniem

**EK6 Kompetencje społeczne** Student ma świadomość odpowiedzialności zawodowej oraz konieczności stałego podnoszenia swoich kompetencji

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Cechy konstrukcji betonowych i żelbetowych, cechy materiałów i ich współpraca, wymagania dla projektu konstrukcji i jego proces	3
<b>W2</b>	Metoda stanów granicznych, kryteria sprawdzenia SGN i SGU	3
<b>W3</b>	SGN: Zginanie - fazy pracy elementu, założenia, sprawdzenie nośności, metoda uproszczona projektowania, sprawdzanie nośności, warunki konstrukcyjne	4
<b>W4</b>	SGN: Ścinanie - fazy pracy i schemat zniszczenia, model pracy, przekrój miarodajny i warunek nośności, projektowanie i sprawdzanie nośności strefy ścinania, zasady konstruowania zbrojenia poprzecznego	3
<b>W5</b>	SGU - kryteria projektowania, uproszczone zasady sprawdzenia warunków ograniczenia ugięć i rys. Przykłady rozwiązań płyt i belek.	3
<b>W6</b>	SGN: Ściskanie - efekty wyboczenia, analiza elementu i przekroju, projektowanie przy założeniu dużego i małego mimośrod, zasady konstruowania	5
<b>W7</b>	SGN: Rozciąganie, przebicie, skręcanie, zginanie dwukierunkowe płyt - podstawowe zasady pracy i konstruowania	3
<b>W8</b>	Przykłady rozwiązań typowych elementów żelbetowych - fundamenty, schody, wsporniki, ramy, płyty dwukierunkowo zginane. Badanie elementów żelbetowych.	6

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt stropu płytowo-żebrowego: Obliczenia statyczne i wymiarowanie płyty i belki z uwagi na SGN na zginanie i ścinanie oraz SGU rys i ugięć, rysunki wykonawcze.	15
P2	Projekt ramy żelbetowej: Obliczenia statyczne i wymiarowanie rygli, słupów i stóp fundamentowych z uwagi na SGN, rysunki wykonawcze.	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

## 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	60
Konsultacje przedmiotowe	12
Egzaminy i zaliczenia w sesji	8
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
Opracowanie wyników	60
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	110
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>270</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	9.00

## 9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

**OCENA PODSUMOWUJĄCA****P1** Egzamin pisemny**P2** Test**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Warunkiem dopuszczenia do egzaminu jest terminowe zaliczenie projektów w obu semestrach**W2** Ocena końcowa z przedmiotu uwzględnia oceny cząstkowe z projektu oraz obu części egzaminu**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student posiada w stopniu dostatecznym podstawową wiedzę o zasadach pracy i modelach materiałów oraz ich współpracy w żelbecie
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 3.0	Student zna w zakresie dostatecznym kryteria, jakie powinna spełniać projektowana i wykonywana konstrukcja
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 3.0	Student zna w dostatecznym zakresie procedury projektowe i potrafi zdefiniować oraz zaprojektować proste elementy żelbetowe przy wykorzystaniu metody stanów granicznych
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 zna w dostatecznym zakresie zasady konstruowania i wykonania prostych elementów żelbetowych
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 3.0	Student umie w stopniu dostatecznym przebadac i ocenic podstawowe cechy elementu żelbetowego pod obciążeniem
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 3.0	Student ma dostateczną świadomość odpowiedzialności zawodowej oraz konieczności stałego podnoszenia swoich kompetencji
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		Cel 1	w1	N1 N2	F1 P1 P2
EK2		Cel 1	w1 w2	N1 N2	F1 P1 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3		Cel 1	w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8	N1 N2	F1 P1 P2
EK4		Cel 1	w5 w8	N1 N2	F1 P1 P2
EK5		Cel 1	w3 w4 w6 w7	N1 N2	F1 P1 P2
EK6		Cel 1	w1 w2 w5 w8	N1 N2	F1 P1 P2

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Pędziwiatr J.** — *Wstęp do projektowania konstrukcji żelbetowych wg PN-EN-1992-1-1*, Wrocław, 2010, DWE
- [2] | **Łapko A., Jensen B. Ch.** — *Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych*, Warszawa, 2009, Arkady
- [3] | **Starosolski W.** — *Konstrukcje żelbetowe*, Warszawa, 2011, PWN

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | **Kobiak J., Stachurski W.** — *Konstrukcje żelbetowe*, Warszawa, 1984, Arkady

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Piotr Gwoździewicz (kontakt: [pgwozdziewicz@pk.edu.pl](mailto:pgwozdziewicz@pk.edu.pl))

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 mgr inż. Marcin Mordoń (kontakt: )
- 2 mgr inż. Łukasz Jarno (kontakt: )
- 3 dr inż. Piotr Gwoździewicz (kontakt: )

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



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

.....

.....

.....