

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2013/2014

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechanika materiałów i konstrukcji budowlanych

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje betonowe specjalne i sprężone
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIN D15 13/14
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	3

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Zapoznanie studentów ze specjalistycznymi typami konstrukcji z betonu, możliwościach zastosowania żelbetu i betonu sprężonego w budownictwie.

**Cel 2** Przedstawienie wybranych zagadnień związanych z analizą i projektowaniem niecodziennych konstrukcji żelbetowych i sprężonych.

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

1 Ukończony I stopień studiów na kierunku Budownictwo.

## 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Znajomość zasad pracy szczególnych typów konstrukcji z betonu sprężonego, w tym: konstrukcji statycznie niewyznaczalnych, konstrukcji sprężonych ciągnami bez przyczepności i ciągnami zewnętrznymi, konstrukcji zespolonych.

**EK2 Wiedza** Znajomość warunków stosowania, podstawowych wad i zalet, materiałów i aspektów technologicznych dotyczących realizacji konstrukcji sprężonych.

**EK3 Umiejętności** Znajomość podstawowych zasad wymiarowania i kształtowania różnych typów konstrukcji z betonu sprężonego.

**EK4 Umiejętności** Umiejętność wymiarowania sprężonych konstrukcji zespolonych zgodnie z zasadami Eurokodów. Umiejętność kształtowania przekrojów, zbrojenia i wykonywania rysunków konstrukcyjnych.

## 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Projektowanie konstrukcji sprężonych statycznie niewyznaczalnych.	3
<b>W2</b>	Konstrukcje sprężone ciągnami bez przyczepności i ciągnami zewnętrznymi.	3
<b>W3</b>	Projektowanie sprężonych konstrukcji zespolonych.	3
<b>W4</b>	Systemy stropów sprężonych.	3
<b>W5</b>	Zbiorniki na materiały sypkie i ciecze sprężone ciągnami skonsolidowanymi i ciągnami bez przyczepności.	3

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Projekt kablobetonowej belki wolnopodartej zespolonej.	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	0
Konsultacje przedmiotowe	15
Egzaminy i zaliczenia w sesji	10
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	65
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	0
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>90</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Test

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student zna przykłady zastosowania i potrafi wymienić problemy w projektowaniu szczególnych konstrukcji z betonu sprężonego w tym konstrukcji statycznie niewyznaczalnych
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	x
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe wymagania stawiane materiałom stosowanym na konstrukcje z betonu sprężonego.
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	x
NA OCENĘ 3.0	Student zna i umie zastosować podstawowe warunki stanów granicznych jakie powinny spełniać ustroje sprężone.
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	x
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawowe zagadnienia rządzące konstrukcjami zespolonymi z betonu sprężonego.
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, K_W07, K_W08, K_W14, K_W16, K_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_U07, K_U09, K_U13, K_U16	Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3	F2 P1
EK2	K_W02, K_W07, K_W08, K_W14, K_W16, K_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_U07, K_U09, K_U13, K_U16	Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3	F2 P1
EK3	K_W02, K_W07, K_W08, K_W14, K_W16, K_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_U07, K_U09, K_U13, K_U16	Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5	N1 N2 N3	F2 P1
EK4	K_W02, K_W07, K_W08, K_W14, K_W16, K_U01, K_U02, K_U03, K_U05, K_U07, K_U09, K_U13, K_U16	Cel 2	p1	N1 N2 N3	F1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

[1 ] Ajdukiewicz A., Mames J. — *Konstrukcje z betonu sprężonego*, Kraków, 2004, Polski Cement

[2 ] **Lewicki B.** — *Budynki wznoszone metodami uprzemysłowionymi*, Warszawa, 1979, Arkady

#### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

[1 ] **Naaman Antoine E.** — *Prestressed concrete. Analysis and design*, Michigan, 2004, Techno Press 3000

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Rafał Szydłowski (kontakt: rszydowski@pk.edu.pl)

### OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Rafał Szydłowski (kontakt: rszydowski@op.pl)

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....