

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2020/2021

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Structural Design and Management in Civil Engineering (profile: Structural Design)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Projektowanie konstrukcji sprężonych i prefabrykowanych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Design Analysis of Prestressed and Precast Concrete Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D16 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Specjalty subjects (profile: Structural Design)
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

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

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	15	0

### 3 CELE PRZEDMIOTU

**Cel 1** Preparation to analysis and design of prestressed concrete structures

**Cel 2** Knowledge of concrete structures behaviour under long-term loading including influence of time-related effects formulated in codes with account for scientific research

**Cel 3** Analysis of prestressing force losses in PC structures.

**Cel 4** Preparation to research work in the scope of prestressed concrete

**Cel 5** Design and analysis of anchorages zone in post-tensioned structures

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

1 Required positive results from the previous subjects: Fundamentals of Design and Reliability, Strength of materials II, Structural Mechanics II, Advanced Structural Materials, Concrete structures II, Prestressed and Precast Concrete Elements

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Student knows the rules of analysis and design of prestressed concrete structures

**EK2 Wiedza** Student has knowledge of topics related to material properties and time-related effects in calculations of prestressed concrete structures

**EK3 Umiejętności** Student is able to perform analysis of post-tensioned structural elements

**EK4 Umiejętności** Student is able to analyse internal forces in statically indeterminate prestressed concrete structures

**EK6 Kompetencje społeczne** Efekt kształcenia 6

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Losses of prestressing force - advanced information including reference to directions of research works	4
<b>W2</b>	SLS and ULS in prestressed concrete members - general approach	4
<b>W3</b>	Design of specific area in prestressed concrete members: anchorage zone, blisters, cable ducts placing	3
<b>W4</b>	Behaviour and design of structures built in phases - basic information	2
<b>W5</b>	Statically indeterminate prestressed concrete structures - internal forces, concordant tendon, analysis	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Design of a prestressed concrete post-tensioned girder	15

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Lectures

N2 Practical design

## 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	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	12
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>60</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

### OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kollokwium z wykładów

### OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

### WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Ocena 1

### OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Test

### KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student has a minimal knowledge on design of PC structures
NA OCENĘ 3.5	Student has met the conditions set better then sufficiently
NA OCENĘ 4.0	Student has met the conditions set well
NA OCENĘ 4.5	Student has met the conditions set better then well
NA OCENĘ 5.0	Student has met the conditions set very well
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student has met the conditions set sufficiently
NA OCENĘ 3.5	Student has met the conditions set better then sufficiently
NA OCENĘ 4.0	Student has met the conditions set well
NA OCENĘ 4.5	Student has met the conditions set better then well
NA OCENĘ 5.0	Student has met the conditions set very well
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student has met the conditions set sufficiently
NA OCENĘ 3.5	Student has met the conditions set better then sufficiently
NA OCENĘ 4.0	Student has met the conditions set well
NA OCENĘ 4.5	Student has met the conditions set better then well
NA OCENĘ 5.0	Student has met the conditions set very well
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student shows minimal understanding regarding internal forces in statically indeterminate structures
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 3.0	Student presents sufficient comprehension of the responsibility in design and analysis of PC structures

## 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_W04 K_W07 K_W09 K_W14	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 5	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2	F1 P1
EK2	K_W04 K_W07 K_W09 K_W14	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	w1 w4 w5 p1	N1 N2	F1 F2 P1
EK3	K_U03 K_U04	Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 5	w1 w2 w3 p1	N1 N2	F1 P1
EK4	K_U04 K_K06	Cel 1 Cel 3	w4 w5	N1	F2 P1
EK6	K_K02 K_K05	Cel 1	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N2	F1 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] Naaman A. E. — *Prestressed Concrete. Analysis and design*, Michigan, 2004, Techno Press 3000
- [2 ] Nawy E. G. — *Prestressed Concrete: A fundamental Approach*, New Jersey, 2009, Pfentice-Hall Intl.

## 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 dr inż. Piotr Gwoździewicz (kontakt: [pgwozdziewicz@pk.edu.pl](mailto:pgwozdziewicz@pk.edu.pl))
- 2 dr hab. inż. Rafał Szydłowski (kontakt: [rszydowski@pk.edu.pl](mailto:rszydowski@pk.edu.pl))
- 3 dr hab. inż., Prof. PK Wit Derkowski (kontakt: [derkowski@pk.edu.pl](mailto:derkowski@pk.edu.pl))
- 4 mg inż. Łukasz Ślaga (kontakt: [lslaga@pk.edu.pl](mailto:lslaga@pk.edu.pl))
- 5 mgr inż. Rafał Walczak (kontakt: [rafal.walczak@pk.edu.pl](mailto:rafal.walczak@pk.edu.pl))

## 13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



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

.....

.....

.....

.....

.....