

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: Building and Engineering Constructions (profile: Building Structures)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje sprężone i prefabrykowane II
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Prestressed and Precast Concrete Structures II
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D5 20/21
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Specialty subjects
LICZBA PUNKTÓW ECTS	4.00
SEMESTRY	1 2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
1	15	0	0	0	15	0
2	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Knowing the detailed principles of work, dimensioning, conditions and the possibility of using prestressed concrete structures

Cel 2 Understanding the specifics of precast concrete structures, principles of shaping and dimensioning structures and structural elements

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Completed first degree of studies in the field of Civil Engineering

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Umiejętności Ability to select the type of structure, selection of compression, analysis of the prestressing force over time, dimensioning of prestressed cross-sections due to the requirements of limit states

EK2 Umiejętności The ability to shape the structures of prefabricated buildings, dimensioning and shaping connections

EK3 Wiedza Knowledge of the applicability of prestressed concrete structures, working principles and dimensioning

EK4 Wiedza Knowledge of the applicability of prefabrication in reinforced concrete construction

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt wolnopodpartej belki kablobetonowej.	15
P2	Projekt zespolonej belki sprężonej, kablobetonowej, wolnopodpartej.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Prestress losses - causes and classification. Analysis of prestressing force over time and over the length of the tendon. Immediate and rheological prestress losses	2
W2	Limit states and design situations in prestressed structures. Serviceability limit state (stresses in concrete and prestressing steel, deflection, diagonal and perpendicular cracking)	4
W3	Rheological losses of prestressing force, rheological properties of concrete and steel, causes of time-dependent losses and principles of their estimation	2
W4	Dimensioning of the anchoring zone in post-tensioned elements, anchoring zone in pre-tensioned elements	2
W5	Dimensioning of compressed and tensioned elements	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Design of prestressed structures with unbonded tendons	3
W7	Design of statically undetermined elements	2
W8	Design problems on the example of selected prestressed concrete projects	1
W9	Discussion of contemporary prefabricated construction on the example of selected buildings. Mixed prefabricated constructions	2
W10	Constructional concepts of prefabricated buildings: - portal frames, - skeletal buildings, - wall buildings	4
W11	Precast floor systems	2
W12	Stiffening systems in prefabricated buildings	3
W13	Joints of prefabricated elements	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

N3 Ćwiczenia projektowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Konsultacje przedmiotowe	0
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	120
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Practical exercise

F2 Individual project

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Design exercise

P2 Practical examp

P3 Theoretical test

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student understands the principles of work of prestressed concrete structures, is able to assess their usefulness and applicability to selected cases
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	The student is able to list the basic construction systems of prefabricated buildings and connections of prefabricated elements
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 understands the principles of work of prestressed concrete structures, is able to assess their usefulness and applicability to selected cases
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	The student is able to describe the essence of prefabrication, list the advantages and disadvantages
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 SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W07 K_W08 K_W09 K_W16 K_U01 K_U03 K_U04 K_U06 K_U07 K_U09 K_U13 K_U16 K_U17	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3
EK2	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W07 K_W08 K_W09 K_W14 K_W16 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3
EK3	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W05 K_W07 K_W08 K_W09 K_W14 K_W16 K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U09	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3
EK4	K_W01 K_W02 K_W03 K_W04 K_W07 K_W08 K_W09 K_W14 K_W16 K_U01 K_U03 K_U04 K_U05 K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U13	Cel 1 Cel 2	p1 p2 w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 w8 w9 w10 w11 w12 w13	N1 N2 N3	F1 F2 P1 P2 P3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

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

[2] Nawy E.G. — *Prestressed Concrete. A Fundamental Approach*, USA, 2003, Prentice Hall

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

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

2 mgr inż. Łukasz Ślaga (kontakt: lslaga@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....