

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2021/2022

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: Construction Technology and Management), Structural Design and Management in Civil Engineering (profile: Structural Design)

### 1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Elementy betonowe sprężone i prefabrykowane
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Prestressed and Precast Concrete Elements
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D1 21/22
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Specialty subjects
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	1

### 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

### 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

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	About the need to prestress concrete, idea of prestressing. Technology for introducing prestressing force.	2
<b>W2</b>	Prestress losses - causes and classification. Analysis of prestressing force over time and over the length of the tendon. Immediate and rheological prestress losses	2
<b>W3</b>	Limit states and design situations in prestressed structures. Serviceability limit state (stresses in concrete and prestressing steel, deflection, diagonal and perpendicular cracking)	2
<b>W4</b>	Dimensioning of the anchoring zone in post-tensioned elements, anchoring zone in pre-tensioned elements	2
<b>W5</b>	Design of prestressed structures with unbonded tendons and external tendons	2
<b>W6</b>	Design of statically undetermined elements. Examples of post-tensioning in buildings.	2
<b>W7</b>	Discussion of contemporary prefabricated construction on the example of selected buildings. Constructional concepts of prefabricated buildings.	2
<b>W8</b>	Precast floor systems	1

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN