

# POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

## KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2023/2024

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	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Composite Steel and Concrete Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D8 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Specialty subjects
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** Students are introduced to principles of design of steel-concrete composite structures

**Cel 2** Students are familiarized with specifics of steel-concrete composite structures, design principles, calculation of structural elements

**Cel 3** Preparing the student to solve engineering tasks and participate in scientific works and research

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

1 Structural Mechanics

2 Metal Structures

3 Concrete Structures

#### 5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

**EK1 Wiedza** Acquiring knowledge of the design principles of selected steel-concrete composite structures in ultimate and serviceability limit states

**EK2 Wiedza** Acquiring knowledge of the design principles of selected connections of steel structure elements with reinforced concrete structure in ultimate limit states

**EK3 Umiejętności** Acquiring skills in design of selected steel-concrete composite structures

**EK4 Umiejętności** Acquiring the ability to design of selected connections of steel structure elements with reinforced concrete structure

**EK5 Kompetencje społeczne** The student is able to supplement and expand knowledge of steel-concrete composite structures

#### 6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>W1</b>	Basic information about composite structures, methods of analysis, work in an uncracked and cracked condition.	2
<b>W2</b>	Connector types in composite elements - requirements, load bearing-capacity and rigidity.	2
<b>W3</b>	Design of selected composite flooring systems	7
<b>W4</b>	Influence of rheological phenomena on steel-concrete composite structures.	2
<b>W5</b>	Numerical modeling principles for selected steel-concrete composite structures.	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
<b>P1</b>	Design of selected fragments of a multi-storey building with steel structure combined with reinforced concrete slab, loads, structural statics, verification of bending and shear load bearing capacity in ultimate and serviceability limit states.	15

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

## 7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Lectures

N2 Design exercises

N3 Consultation

N4 Teaching materials

## 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	2
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
<b>Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:</b>	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	2
Opracowanie wyników	14
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
numerical model of steel-concrete composite structures	8
<b>SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA</b>	<b>58</b>
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

## 9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Design exercises

F2 Oral exam

**OCENA PODSUMOWUJĄCA**

P1 Weighted average of formulating grades

**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student has sufficient knowledge about design principles of selected steel-concrete composite structures in ultimate and serviceability limit states
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student has sufficient knowledge about design principles of selected connections of steel structure elements with reinforced concrete structure in ultimate limit states
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student has sufficient knowledge about design of selected steel-concrete composite structures
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student knows the rules for design of selected connections of steel structure elements with reinforced concrete structure
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student is able to independently supplement and expand knowledge of steel-concrete composite structures

**10 MACIERZ REALIZACJI PRZEDMIOTU**

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK1		Cel 1 Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK4		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK5		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

## 11 WYKAZ LITERATURY

### LITERATURA PODSTAWOWA

- [1 ] **E. Szmigiera, M. Niedośpiał, B. Grzeszykowski** — *Projektowanie konstrukcji stalowo-betonowych*, Warszawa, 2019, PWN
- [2 ] **W.kucharczuk, S.labocha** — *Konstrukcje Zespolone Stalowo - Betonowe Budynków*, Miejscość, 2007, Arakdy

### LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1 ] **K. Furtak** — *Mosty zespolone*, Warszawa Kraków, 1999, PWN

### LITERATURA DODATKOWA

- [1 ] **PN-EN 1994-1-1+Ap1+AC** — *Eurokod 4: Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków*, Miejscość, 2008, Wydawnictwo
- [2 ] **PN-EN 1993-1-1** — *Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków*, Miejscość, 2006, Wydawnictwo
- [3 ] **PN-EN 1993-1-3** — *Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-3: Reguły ogólne - Reguły uzupełniające dla konstrukcji z kształtowników i blach profilowanych na zimno*, Miejscość, 2008, Wydawnictwo
- [4 ] **PN-EN 1992-1-1** — *Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków*, Miejscość, 2008, Wydawnictwo

## 12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

### OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Maciej Suchodoła (kontakt: [maciej.suchodola@pk.edu.pl](mailto:maciej.suchodola@pk.edu.pl))

**OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT**

2 dr hab. inż. Mariusz Maślak, prof. PK (kontakt: mmaslak@pk.edu.pl)

3 dr inż. Izabela Tylek (kontakt: itylek@pk.edu.pl)

4 dr inż. Tomasz Michałowski (kontakt: tmichal@pk.edu.pl)

5 dr inż. Paweł Żwirek (kontakt: pzwi@pk.edu.pl)

6 dr inż. Piotr Woźniczka (kontakt: pwozniczka@pk.edu.pl)

7 mgr inż. Kazimierz Piwowarczyk (kontakt: kpiwowarczyk@pk.edu.pl)

8 mgr inż. Kamil Kmiecik (kontakt: kamil.kmiecik@pk.edu.pl)

9 dr inż. Maciej Suchodoła (kontakt: maciej.suchodola@pk.edu.pl)

**13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI**

---

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

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

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....