

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: Konstrukcje budowlane i inżynierskie (profil: Konstrukcje budowlane), Konstrukcje budowlane i inżynierskie (profil: Mosty i budowle podziemne)

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIS D10 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
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 Zapoznanie studentów z zasadami kształtowania konstrukcji zespolonych typu stal-beton

Cel 2 Poznanie specyfiki zespolonych konstrukcji typu stal-beton, zasad projektowania, obliczania ustrojów nośnych oraz elementów konstrukcyjnych

Cel 3 Przygotowanie studenta do rozwiązywania zadań inżynierski i uczestnictwa w pracach i badaniach naukowych

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Mechanika budowli
- 2 Konstrukcje metalowe
- 3 Konstrukcje betonowe

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Opanowanie wiedzy z zakresu zasad wymiarowania stanów granicznych nośności i użytkowości wybranych konstrukcji zespólonych typu stal-beton

EK2 Wiedza Opanowanie wiedzy z zakresu zasad wymiarowania stanów granicznych nośności wybranych połączeń elementów konstrukcji stalowych z konstrukcją żelbetową

EK3 Umiejętności Umiejętność kształtowania wybranych płaskich ustrojów zespólonych

EK4 Umiejętności Umiejętność kształtowania i doboru geometrii wybranych połączeń elementów konstrukcji stalowych z konstrukcją żelbetową

EK5 Kompetencje społeczne Student potrafi samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę z zakresu konstrukcji zespólonych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt wybranych fragmentów budynku wielokondygnacyjnego o konstrukcji stalowej zespólonej z płytą żelbetową. Zestawienie obciążeń, statyka konstrukcji, weryfikacja nośności na zginanie i ścinanie ustroju nośnego, stany granicznego użytkowości stropu zespólonego.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Informacje podstawowe dotyczące konstrukcji zespólonych. Podstawy analizy konstrukcji, praca ustroju nośnego w stanie niezarysowanym i zarysowanym.	2
W2	Łączniki w elementach zespólonych - wymagania dotyczące łączników, nośność i sztywność łączników sworzniowych.	2
W3	Projektowanie stropów zespólonych z blachami fałdowymi oraz belek zespólonych stal-beton.	7
W4	Wpływ zjawisk reologicznych na prace konstrukcji zespólonej stal-beton.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Zasady modelowania wybranych konstrukcji zespolonych typu stal-beton.	2

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Materiały dydaktyczne

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	30
Konsultacje przedmiotowe	2
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	2
Opracowanie wyników	14
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	2
budowanie modelu numerycznego ustroju nośnego	8
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	58
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Zaliczenie ustne

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostateczny sposób opanowanie wiedzę z zakresu zasad wymiarowania stanów granicznych nośności i użytkowości wybranych konstrukcji zespolonych typu stal-beton
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostateczny sposób opanował wiedzę z zakresu zasad wymiarowania stanów granicznych nośności wybranych połączeń elementów konstrukcji stalowych z konstrukcją żelbetową
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostateczny sposób posiadał umiejętności kształtowania wybranych płaskich ustrojów zespolonych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostateczny sposób posiadał umiejętności kształtowania i doboru geometrii wybranych połączeń elementów konstrukcji stalowych z konstrukcją żelbetową
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 3.0	Student w dostateczny sposób potrafi samodzielnie uzupełniać i poszerzać wiedzę z zakresu konstrukcji zespolonych

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	p1 w1 w2 w3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2		Cel 2	w4	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3		Cel 1	p1 w1 w2 w3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4		Cel 2	w4	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
EK5		Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 w1 w2 w3	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 Zespólone Stalowo - Betonowe Budynków*, Miejscowość, 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*, Miejscowość, 2008, Wydawnictwo
- [2] | PN-EN 1993-1-1 — *Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków*, Miejscowość, 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*, Miejscowość, 2008, Wydawnictwo
- [4] | PN-EN 1992-1-1 — *Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu - Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków*, Miejscowość, 2008, Wydawnictwo

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Maciej Suchodół (kontakt: 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 Suchodola (kontakt: maciej.suchodola@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....