

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: I

Specjalności: Bez specjalności

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje żelbetowe i murowe w budownictwie miejskim i przemysłowym I
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Reinforced Concrete and Masonry Structures in Urban and Industrial Building I
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIS E1261 23/24
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
6	15	0	0	0	30	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie i praktyczne opanowanie zagadnień projektowania nieskomplikowanych układów konstrukcyjnych z betonu.

Cel 2 Poznanie zasad modelowania i kształtowania nieskomplikowanych ustrojów płaskich i przestrzennych metodami tradycyjnymi i komputerowymi - przygotowanie do prowadzenia pracy naukowej

Cel 3 Opanowanie umiejętności samodzielnego kształtowania i modelowania, zestawiania obciążeń i wymiarowania wielopolowego stropu z płyt krzyżowo-zbrojonych.

Cel 4 Ukształtowanie odpowiedzialności inżyniera budownictwa w zakresie odpowiedzialności za realizowany projekt konstrukcyjny.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotów poprzedzających: Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli, Konstrukcje betonowe, Konstrukcje murene

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna zasady projektowania konstrukcji szkieletowych i ścianowych, połączeń w żelbetowych układach monolitycznych i prefabrykowanych, ścian oporowych

EK2 Wiedza Student zna zasady obliczania i modelowania (tradycyjnego i numerycznego) płyt krzyżowo-zbrojonych, stropów gęstożebrowych, stropów płaskich, stropów prefabrykowanych - student jest przygotowany do prowadzenia pracy naukowej w zakresie analiz numerycznych stropów

EK3 Umiejętności Student potrafi samodzielnie ukształtować, zestawić obciążenia, zamodelować i zwymiarować wielopolowy strop z płyt krzyżowo-zbrojonych

EK4 Kompetencje społeczne Student ma świadomość odpowiedzialności za poprawność projektowania konstrukcji i konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Szkieletowe, ścianowe i mieszane konstrukcje żelbetowe budynków	3
W2	Płyty krzyżowo-zbrojone, stropy gęstożebrowe, stropy płaskie, wybrane stropy prefabrykowane - zasady kształtowania i obliczeń	6
W3	Połączenia w konstrukcjach żelbetowych monolitycznych i prefabrykowanych, połączenia elementów żelbetowych ze ścianami murowanymi	2
W4	Żelbetowe ściany oporowe	2
W5	Modelowanie konstrukcji żelbetowych i murowych - tradycyjne i komputerowe	2

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Rozwiązanie z zakresu pracy dyplomowej uzgodnione z promotorem - projekt konstrukcji stropu żelbetowego (obliczenia statyczne i wymiarowanie SGN i SGU)	30

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Konsultacje

N4 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	45
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	15
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	30
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	90
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	3.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Test

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Kolokwium

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Kolokwium ma charakter testu.

W2 Do kolokwium dopuszczeni są studenci, którzy zaliczyli ćwiczenia projektowe.

W3 Ocena końcowa jest średnią ważoną z kolokwium i ćwiczeń projektowych.

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 3.0	Znajomość zasad kształtowania i obliczania nieskomplikowanych konstrukcji żelbetowych szkieletowych i ścianowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 3.0	Znajomość zasad kształtowania i obliczeń stropów żelbetowych krzyżowo-zbrojonych z uwzględnieniem zastosowań modeli tradycyjnych i numerycznych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 3.0	Umiejętność samodzielnego doboru materiałów, zestawienia obciążeń i wymiarowania stropu żelbetowego monolitycznego w układzie płyt krzyżowo-zbrojonych przy zastosowaniu uproszczonych modeli obliczeniowych.
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi prawidłowo zinterpretować wyniki obliczeń statyczno-wytrzymałościowych stropów płytowych wielopolowych oraz ma świadomość wagi prawidłowości wykonania obliczeń dla bezpieczeństwa konstrukcji.

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	w1 w3 w4	N1 N2 N3	P1
EK2		Cel 2	w2 w5	N1 N2 N3	P1
EK3		Cel 3	w2 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4		Cel 4	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] **J. Kobiak, W. Stachurski** — *Konstrukcje żelbetowe, t. I-IV*, Warszawa, 1991, Arkady
- [2] **W. Starosolski** — *Konstrukcje żelbetowe wg Eurokodu 2 i norm związanych*, Warszawa, 2012, PWN
- [3] **A. Łapko, B.Ch. Jensen** — *Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych*, Warszawa, 2006, Arkady

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] **Edytor: M. Knauff** — *Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych wg Eurokodu 2*, Wrocław, 2006, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne
- [2] **P. Matysek, T. Seruga** — *Konstrukcje murowe. Przykłady i algorytmy obliczeń z komentarzem*, Kraków, 2005, Wydawnictwo PK
- [3] **P. Matysek** — *Konstrukcje murowe - zasady projektowania z przykładami obliczeń*, Kraków, 2001, Wydawnictwo PK
- [4] **B. Lewicki, R. Jarmontowicz, J. Kubica** — *Podstawy projektowania niezbrojonych konstrukcji murowych*, Warszawa, 2001, ITB

LITERATURA DODATKOWA

- [1] PN-EN-1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Cz. 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków
- [2] PN-EN-1996-1-1:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Cz. 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych
- [3] PN-EN-1996-2:2010 Eurokod 6: Projektowanie konstrukcji murowych. Cz. 2: Wymagania projektowe, dobór materiałów i wykonanie murów

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. prof. PK Piotr Matysek (kontakt: pmatysek@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

- 1 dr hab. inż. prof. PK Andrzej Winnicki (kontakt: andrzej@hypatia.wil.pk.edu.pl)
- 2 dr hab. inż. prof. PK Piotr Matysek (kontakt: pmatysek@pk.edu.pl)
- 3 dr hab. inż. prof. PK Mariusz Zych (kontakt: mzych@pk.edu.pl)
- 4 dr hab. inż. prof. PK Wit Derkowski (kontakt: derkowski@pk.edu.pl)
- 5 dr hab. inż. Rafał Rafał Szydłowski (kontakt: rszydowski@pk.edu.pl)
- 6 dr hab. inż. Krzysztof Chudyba (kontakt: kchudyba@pk.edu.pl)
- 7 dr inż. Krzysztof Koziański (kontakt: kkozinski@pk.edu.pl)

