

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: I

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje betonowe specjalne
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Special Concrete Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIN E1 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty związane z dyplomem
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	9

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
9	15	15	0	0	0	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Opanowanie wybranych zagadnień projektowania krępych i smukłych prętowych elementów żelbetowych

Cel 2 Opanowanie wybranych zagadnień projektowania jednocześnie skręcanych i ścinanych prętowych konstrukcji żelbetowych

Cel 3 Opanowanie projektowania przestrzennie obciążonych stóp fundamentowych

Cel 4 Opanowanie wybranych zagadnień projektowania konstrukcji żelbetowych z wykorzystaniem modeli zastrzałowo-prętowych (Strut & Tie Method)

Cel 5 Ukształtowanie odpowiedzialności zawodowej inżyniera budowlanego

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

- 1 Mechanika ogólna
- 2 Rysunek techniczny i grafika komputerowa
- 3 Wytrzymałość materiałów
- 4 Mechanika budowli
- 5 Konstrukcje betonowe

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna procedury projektowania smukłych i krępych słupów ściskanych dwukierunkowo

EK2 Wiedza Student zna procedury projektowania prętowych elementów żelbetowych jednocześnie skręcanych i ścinanych

EK3 Wiedza Student zna procedury projektowania przestrzennie obciążonych stóp fundamentowych

EK4 Wiedza Student zna zasady projektowania wybranych elementów konstrukcji żelbetowych z wykorzystaniem metody zastrzałowo-prętowej

EK5 Umiejętności Student potrafi zaprojektować dwukierunkowo mimośrodowo ściskany słup żelbetowy

EK6 Umiejętności Student potrafi zaprojektować prętową konstrukcję żelbetową jednocześnie ścinaną i skręcaną

EK7 Umiejętności Student potrafi zaprojektować przestrzennie obciążoną stopę fundamentową

EK8 Kompetencje społeczne Student ma świadomość odpowiedzialności za poprawność projektowania konstrukcji i konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych

6 TREŚCI PROGRAMOWE

ĆWICZENIA AUDYTORYJNE		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Projekt podpory przemysłowej pod system rurociągów transportujących media o różnej temperaturze. Statyka konstrukcji. Wymiarowanie zbrojenia ukośnie obciążonych rygli. Wymiarowanie zbrojenia dwukierunkowo mimośrodowo ściskanych słupów. Wymiarowanie zbrojenia na skręcanie i ścinanie. Kształtowanie zbrojenia w połączeniu z fundamentem i w węźle.	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Projektowanie krępych i smukłych słupów żelbetowych w układach nieusztynionych. Projektowanie zbrojenia przekrojów ściskanych dwukierunkowo. Sprawdzanie nośności w dziedzinie momentów zginających i sił ściskających. Kształtowanie zbrojenia	6
W2	Projektowanie ścinanych i skręcanych elementów żelbetowych. Sprawdzanie deformacji konstrukcji od skręcania. Zasady kształtowania zbrojenia	4
W3	Projektowanie przestrzennie obciążonych stóp żelbetowych. Dobór wymiarów, kształtowanie przesunięć, wymiarowanie zbrojenia. Konstruowanie zbrojenia stóp.	2
W4	Projektowanie wybranych konstrukcji i elementów konstrukcji żelbetowych z wykorzystaniem metody zastrzałowo-prętowej. Podstawy teoretyczne, sposoby doboru modelu, ocena poprawności modelu, wymiarowanie zastrzałów i cięgien. Przykłady praktyczne	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

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	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	5
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	25
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Sprawdzian pisemny

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	znajomość poniżej 50 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.0	znajomość 51 - 60 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.5	znajomość 61 - 70 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.0	znajomość 71 - 80 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.5	znajomość 81 - 90 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych

NA OCENĘ 5.0	znajomość 91 - 100 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	znajomość poniżej 50 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.0	znajomość 51 - 60 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.5	znajomość 61 - 70 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.0	znajomość 71 - 80 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.5	znajomość 81 - 90 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 5.0	znajomość 91 - 100 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	znajomość poniżej 50 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.0	znajomość 51 - 60 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.5	znajomość 61 - 70 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.0	znajomość 71 - 80 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.5	znajomość 81 - 90 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 5.0	znajomość 91 - 100 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	znajomość poniżej 50 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.0	znajomość 51 - 60 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.5	znajomość 61 - 70 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.0	znajomość 71 - 80 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.5	znajomość 81 - 90 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 5.0	znajomość 91 - 100 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	mniejsza niż 50 % umiejętność praktycznego wykorzystania treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.0	umiejętność praktycznego wykorzystania 51 - 60 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych

NA OCENĘ 3.5	umiejętność praktycznego wykorzystania 61 - 70 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.0	umiejętność praktycznego wykorzystania 71 - 80 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.5	umiejętność praktycznego wykorzystania 81 - 90 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 5.0	umiejętność praktycznego wykorzystania 91 - 100 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	mniejsza niż 50 % umiejętność praktycznego wykorzystania treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.0	umiejętność praktycznego wykorzystania 51 - 60 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.5	umiejętność praktycznego wykorzystania 61 - 70 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.0	umiejętność praktycznego wykorzystania 71 - 80 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.5	umiejętność praktycznego wykorzystania 81 - 90 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 5.0	umiejętność praktycznego wykorzystania 91 - 100 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 7	
NA OCENĘ 2.0	mniejsza niż 50 % umiejętność praktycznego wykorzystania treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.0	umiejętność praktycznego wykorzystania 51 - 60 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 3.5	umiejętność praktycznego wykorzystania 61 - 70 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.0	umiejętność praktycznego wykorzystania 71 - 80 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 4.5	umiejętność praktycznego wykorzystania 81 - 90 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
NA OCENĘ 5.0	umiejętność praktycznego wykorzystania 91 - 100 % treści omawianych na wykładach i zajęciach projektowych
EFEKT KSZTAŁCENIA 8	

NA OCENĘ 2.0	nabycie mniej niż 50 % kompetencji społecznych przewidzianych w efekcie kształcenia
NA OCENĘ 3.0	nabycie 51 - 60 % kompetencji społecznych przewidzianych w efekcie kształcenia
NA OCENĘ 3.5	nabycie 61 - 70 % kompetencji społecznych przewidzianych w efekcie kształcenia
NA OCENĘ 4.0	nabycie 71 - 80 % kompetencji społecznych przewidzianych w efekcie kształcenia
NA OCENĘ 4.5	nabycie 81 - 90 % kompetencji społecznych przewidzianych w efekcie kształcenia
NA OCENĘ 5.0	nabycie 91 - 100 % kompetencji społecznych przewidzianych w efekcie kształcenia

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_W06 K_W07 K_W09	Cel 1 Cel 5	c1 w1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK2	K_W06 K_W07 K_W09	Cel 2 Cel 5	c1 w2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK3	K_W06 K_W07 K_W08 K_W09	Cel 3 Cel 5	c1 w3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK4	K_W06 K_W07 K_W09 K_U06 K_U07 K_U08 K_U16	Cel 4 Cel 5	w4	N1 N3 N4	F2 P1
EK5	K_U06 K_U07 K_U08 K_U14	Cel 1 Cel 5	c1 w1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK6	K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U14	Cel 2 Cel 5	c1 w2	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK7	K_U06 K_U07 K_U08 K_U09 K_U14	Cel 3 Cel 5	c1 w3	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1
EK8	K_K01 K_K02 K_K06	Cel 5	c1 w1 w2 w3 w4	N1 N2 N3	F1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Starosolski W. — *Konstrukcje żelbetowe*, Warszawa, 2011, PWN
- [2] | Łapko A., Jensen B. Ch. — *Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych*, Warszawa, 2005, Arkady
- [3] | Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN — *Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych*, Wrocław, 2006, DWE
- [5] | M. Knauff — *Obliczanie Konstrukcji Żelbetowych według Eurokodu 2*, Warszawa, 2012, PWN
- [6] | M. Knauff, A. Golubińska, P. Knyziak — *Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń*, Warszawa, 2013, PWN

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Kobiak J., Stachurski W. — *Konstrukcje żelbetowe*, Warszawa, 1991, Warszawa

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | — *PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków*, 0,

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr inż. Szymon Seręga (kontakt: sserega@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Szymon Seręga (kontakt: sserega@pk.edu.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....