

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2012/2013

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 12/13
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 Poznanie zasad kształtowania i wymiarowania żelbetowych ścian oporowych

Cel 2 Poznanie zasad projektowania żelbetowych ustrojów tarczowych

Cel 3 Opanowanie wybranych zagadnień projektowania krępych i smukłych prętowych elementów żelbetowych

Cel 4 Poznanie zagadnień obciążeń termiczno-skurczowych prętowych i dwuwymiarowych konstrukcji żelbetowych

Cel 5 Poznanie podstaw projektowania konstrukcji żelbetowych z uwzględnieniem odporności ogniowej

Cel 6 Ukształtowanie odpowiedzialności zawodowej inżyniera budowlanego

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotów poprzedzających: Mechanika ogólna, Rysunek techniczny i grafika komputerowa, Wytrzymałość materiałów, Mechanika budowli, Konstrukcje betonowe

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna zasady kształtowania geometrii i obliczania oraz kształtowania zbrojenia oporowych ścian żelbetowych

EK2 Wiedza Student zna zasady kształtowania geometrii i obliczania oraz kształtowania zbrojenia tarcz żelbetowych

EK3 Umiejętności Student potrafi projektować smukłe i krępe prętowe elementy żelbetowe obciążone przestrzennie

EK4 Wiedza Student zna metody obliczania efektów od oddziaływania skurczu i temperatury dla żelbetowych konstrukcji prętowych i dwuwymiarowych

EK5 Wiedza Student zna podstawowe zasady doboru wymiarów konstrukcji żelbetowych z uwzględnieniem wymagań ochrony przeciwpożarowej

EK6 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	Wymiarowanie zbrojenia elementów żelbetowych obciążonych w dwóch płaszczyznach (ściskanych ukośnie). Wymiarowanie zbrojenia elementów jednocześnie ścinanych i skręcanych. Uwzględnianie efektów II rzędu ściskanych smukłych słupów żelbetowych.	3
W2	Podział ścian oporowych. Zasady kształtowania geometrii. Zasady ustalania obciążeń. Wyznaczanie wypadkowych sił wewnętrznych od parcia gruntu. Wymiarowanie i kształtowanie zbrojenia poszczególnych elementów ścian żelbetowych: płyt, fundamentu i żeber.	3
W3	Definicja tarczy żelbetowej. Zasady doboru wymiarów (grubości). Sposoby kształtowania zbrojenia tarcz żelbetowych. Metody wymiarowania tarcz żelbetowych. Przykłady zbrojenia tarcz żelbetowych.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W4	Odkształcenia skurczowe i termiczne betonu. Wyznaczanie naprężeń w niezarysowanych i zarysowanych przekrojach żelbetowych od oddziaływania skurczu i temperatury. Uwzględnienie wpływu pęcznienia na efekty skurczu w konstrukcji. Sposoby modelowania obciążeń skurczowych w konstrukcjach żelbetowych.	3
W5	Podstawowe wymagania dotyczące odporności ogniowej konstrukcji. Podstawowe modele pożaru. Beton i stal w podwyższonej temperaturze. Metody sprawdzania odporności ogniowej podstawowych elementów konstrukcji żelbetowych: płyt belek słupów.	3

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

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Wykłady

N2 Ćwiczenia projektowe

N3 Zadania tablicowe

N4 Konsultacje

N5 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	0
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	30
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Kolokwium

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Średnia ważona ocen formujących

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	51% treści podanych na zajęciach wykładowych
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	51% treści podanych na zajęciach wykładowych
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	51% treści podanych na zajęciach wykładowych i ćwiczeniach audytoryjnych
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	51% treści podanych na zajęciach wykładowych
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x
EFEKT KSZTAŁCENIA 5	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	51% treści podanych na zajęciach wykładowych
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

EFEKT KSZTAŁCENIA 6	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	51% treści podanych na zajęciach wykładowych i ćwiczeniach audytoryjnych
NA OCENĘ 3.5	x
NA OCENĘ 4.0	x
NA OCENĘ 4.5	x
NA OCENĘ 5.0	x

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_W04, K_W07, K_W09	Cel 1	w2	N1 N3 N5	F2 P1
EK2	K_W04, K_W07, K_W09	Cel 2	w3	N1 N3 N5	F2 P1
EK3	K_W05, K_W07, K_U05, K_U07, K_U08, K_K01, K_K02, K_K10	Cel 3	w1 c1	N1 N2 N3 N4 N5	F1 F2 P1
EK4	K_W04, K_W07	Cel 4	w4	N1 N3 N5	F2 P1
EK5	K_W04, K_W07, K_W09	Cel 5	w5	N1 N3 N5	F2 P1
EK6	K_K02, K_K06	Cel 6	w1 w2 w3 w4 w5 c1	N1 N2 N4	F1 F2 P1

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
- [4] | Chudyba K. — *Projektowanie konstrukcji z betonu w warunkach pożarowych wg Eurokodów*, Kraków, 2008, Skrypt PK

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
- [2] | PN-EN 1992-1-2:2008 Eurokod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-2: Reguły ogólne. Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe; oraz normy związane

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

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

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Szymon Serega (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)

.....