Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2016/2017

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo | Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne | Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Konstrukcje budowlane i inżynierskie - studia w języku angielskim

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Konstrukcje betonowe II
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Concrete Structures II
Kod przedmiotu	WIL BUD oIIS C9 16/17
Kategoria przedmiotu	Przedmioty kierunkowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	1

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
1	15	0	0	0	15	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Knowledge and practical dimensioning of selected advanced design problems in RC - torsion, short and slender columns

Cel 2 Knowledge and practical dimensioning for SLS (cracking and deflections) in RC (including Working Stress Theory for Phases I and II)

Cel 3 Knowledge and practical computations and dimensioning of 2D RC structures (deep beams, two-way slabs, flat slabs)

Cel 4 Knowledge of engineering modelling of RC and masonry structures (hand computations and FEM)

Cel 5 Shaping of professional responsibility in civil engineering

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 None

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student knows RC torsion theory

EK2 Umiejętności Student can dimension RC element for pure torsion and torsion with shear

EK3 Umiejętności Student can dimension slender RC column for biaxial bending (with axial force)

EK4 Wiedza Student knows principles of SLS theory in RC (including crack and deflection computations based on Working Stress Theory, influence of temperature and shrinkage)

EK5 Umiejętności Student can compute stress in concrete and steel according to Working Stress Theory in Phases I and II, can compute crack width and deflection in exact way

EK6 Wiedza Student knows selected problems of two-way slab and deep beam theories

EK7 Wiedza Student knows selected problems of flat slab and punching shear theories

EK8 Umiejętności Student can compute and dimension flat slab structure (equivalent frame method and FEM)

EK9 Wiedza Student has basic knowledge of engineering modelling of RC and masonry structures (hand computations and FEM)

EK10 Kompetencje społeczne Student is conscious of professional responsibility in structural design and is aware of necessity of continuous upgrade of professional competences

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Torsion of RC elements	2
W2	Selected design problems for short and slender RC columns	2
W3	SLS (Serviceability Limit State) - Working Stress Theory, exact computations of crack width and deflections, temperature and shrinkage influence	4
W4	Two-way slabs - selected problems	1
W5	Flat slabs, punching shear	2
W6	Deep beams	2

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W7	Engineering modelling of RC and masonry structures (hand computations and FEM)	2

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Flat slab structure - parking lot	15

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	30
Konsultacje przedmiotowe	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	5
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	20
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 Egzamin pisemny

P2 Projekt

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Exam comprises test and design parts

W2 Final grade is weighted average of tutorial and exam

W3 Passed tutorial (design exercise and test) is prerequisite for exam

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 2.0	below 50 % points
Na ocenę 3.0	51 - 60 % points
Na ocenę 3.5	61 - 70 % points
Na ocenę 4.0	71 - 80 % points
Na ocenę 4.5	81 - 90 % points
Na ocenę 5.0	91 - 100 % points
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	below 50 % points
Na ocenę 3.0	51 - 60 % points
Na ocenę 3.5	61 - 70 % points
Na ocenę 4.0	71 - 80 % points
Na ocenę 4.5	81 - 90 % points
Na ocenę 5.0	91 - 100 % points
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	below 50 % points
Na ocenę 3.0	51 - 60 % points

Na ocenę 3.5	61 - 70 % points
Na ocenę 4.0	71 - 80 % points
Na ocenę 4.5	81 - 90 % points
Na ocenę 5.0	91 - 100 % points
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	below 50 % points
Na ocenę 3.0	51 - 60 % points
Na ocenę 3.5	61 - 70 % points
Na ocenę 4.0	71 - 80 % points
Na ocenę 4.5	81 - 90 % points
Na ocenę 5.0	91 - 100 % points
Efekt kształcenia 5	
Na ocenę 2.0	below 50 % points
Na ocenę 3.0	51 - 60 % points
Na ocenę 3.5	61 - 70 % points
Na ocenę 4.0	71 - 80 % points
Na ocenę 4.5	81 - 90 % points
Na ocenę 5.0	91 - 100 % points
Efekt kształcenia 6	
Na ocenę 2.0	below 50 % points
Na ocenę 3.0	51 - 60 % points
Na ocenę 3.5	61 - 70 % points
Na ocenę 4.0	71 - 80 % points
Na ocenę 4.5	81 - 90 % points
Na ocenę 5.0	91 - 100 % points
Efekt kształcenia 7	
Na ocenę 2.0	below 50 % points
Na ocenę 3.0	51 - 60 % points

Na ocenę 3.5	61 - 70 % points
Na ocenę 4.0	71 - 80 % points
Na ocenę 4.5	81 - 90 % points
Na ocenę 5.0	91 - 100 % points
Efekt kształcenia 8	
Na ocenę 2.0	below 50 % points
Na ocenę 3.0	51 - 60 % points
Na ocenę 3.5	61 - 70 % points
Na ocenę 4.0	71 - 80 % points
Na ocenę 4.5	81 - 90 % points
Na ocenę 5.0	91 - 100 % points
Efekt kształcenia 9	
Na ocenę 2.0	below 50 % points
Na ocenę 3.0	51 - 60 % points
Na ocenę 3.5	61 - 70 % points
Na ocenę 4.0	71 - 80 % points
Na ocenę 4.5	81 - 90 % points
Na ocenę 5.0	91 - 100 % points
Efekt kształcenia 10	
Na ocenę 2.0	below 50 % points
Na ocenę 3.0	51 - 60 % points
Na ocenę 3.5	61 - 70 % points
Na ocenę 4.0	71 - 80 % points
Na ocenę 4.5	81 - 90 % points
Na ocenę 5.0	91 - 100 % points

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	N1 N2 N3	P1
EK2		Cel 1	w1	N1 N2 N3	P1
EK3		Cel 1	w2 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK4		Cel 2	w3 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK5		Cel 2	w3 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK6		Cel 3	w4 w6	N1 N2 N3	P1
EK7		Cel 3	w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK8		Cel 3	w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2
EK9		Cel 4	w7	N1 N2 N3	P1
EK10		Cel 5	w1 w2 w3 w4 w5 w6 w7 p1	N1 N2 N3 N4	F1 F2 P1 P2

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] **J. G. MacGregor** — *Reinforced Concrete. Mechanics and Design*, New Jersey, 1988, Prentice Hall

[2] **A. H. Nilson, D. Darwin, Ch. W. Dolan** — *Design of Concrete Structures*, New York, 2004, Mc Graw Hill

Literatura uzupełniająca

[1] **A. Ghali, R. Favre** — *Concrete Structures. Stresses and Deformations*, London, 1994, E & FN Spon

[2] **fib (CEB/fip)** — *Structural Concrete. Textbook on Behaviour, Design and Performance, Vols. 1-3*, Lausanne, 1999, fib

Literatura dodatkowa

[1] EN-1992-1-1: Eurocode 2. Design of concrete structures. Part 1-1: General rules and rules for buildings

[2] CEB/fip Model Code 1990

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

dr hab. inż. prof. PK Andrzej Winnicki (kontakt: andrzej@hypatia.l5.pk.edu.pl)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr hab. inż., prof. PK Andrzej Winnicki (kontakt: andrzej@hypatia.l5.pk.edu.pl)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

(miejscowość, data) (odpowiedzialny za przedmiot) (dziekan)

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .