Politechnika Krakowska im. Tadeusza Kościuszki

Karta przedmiotu

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2015/2016

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma sudiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Mechanika materiałów i konstrukcji budowlanych

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Konstrukcje betonowe specjalne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Special Concrete Structures
Kod przedmiotu	WIL BUD oIIS D18 15/16
Kategoria przedmiotu	Przedmioty specjalnościowe
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	2

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
2	30	0	0	0	15	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Poznanie i praktyczne opanowanie zaawansowanych zagadnień projektowania konstrukcji żelbetowych

Cel 2 Poznanie zaawansowanych technik modelowania konstrukcji żelbetowych (metoda Strut & Tie, modelowanie komputerowe)

Cel 3 Kształtowanie odpowiedzialności zawodowej inżyniera budowlanego

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Zaliczenie przedmiotów poprzedzających: Konstrukcje Betonowe II

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student zna zasady projektowania konstrukcji budynków wysokich (w tym elementów usztywniających), konstrukcji masywnych, konstrukcji zespolonych

EK2 Wiedza Student zna zasady projektowania zbiorników na ciecze, silosów, zna teorię parcia w silosach, zna zagadnienie szczelności zbiorników na ciecze

EK3 Umiejętności Student umie zaprojektować silos na materiały sypkie

EK4 Wiedza Student zna podstawy modelowania konstrukcji żelbetowych i murowych metodami komputerowymi, metodę Strut & Tie, zna oddziaływania termiczne i skurczowe

EK5 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	Konstrukcje budynków wysokich, elementy usztywniające	4
W2	Zbiorniki na ciecze - prostokątne i cylindryczne, szczelność zbiorników	6
W3	Silosy smukłe i niskie na materiały sypkie, teoria parcia materiału sypkiego	8
W4	Oddziaływania termiczne i skurczowe, konstrukcje masywne, konstrukcje zespolone	6
W5	Modelowanie konstrukcji żelbetowych i murowych metodami komputerowymi, metoda Strut & Tie	6

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Zbiornik prostokątny na ciecz	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	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

Ocena podsumowująca

P1 Projekt

P2 Kolokwium

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Do kolokwium dopuszczeni są studenci, którzy zaliczyli ćwiczenia projektowe (projekt i test)

W2 Kolokwium składa się z części testowej i zadaniowej

W3 Ocena końcowa jest średnią ważoną z kolokwium i ćwiczeń projektowych

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1

Na ocenę 2.0	poniżej 50 % punktów
Na ocenę 3.0	51 -60 % punktów
Na ocenę 3.5	61 - 70 % punktów
Na ocenę 4.0	71 - 80 % punktów
Na ocenę 4.5	81 - 90 % punktów
Na ocenę 5.0	91 - 100 % punktów
Efekt kształcenia 2	
Na ocenę 2.0	poniżej 50 % punktów
Na ocenę 3.0	51 -60 % punktów
Na ocenę 3.5	61 - 70 % punktów
Na ocenę 4.0	71 - 80 % punktów
Na ocenę 4.5	81 - 90 % punktów
Na ocenę 5.0	91 - 100 % punktów
Efekt kształcenia 3	
Na ocenę 2.0	poniżej 50 % punktów
Na ocenę 3.0	51 -60 % punktów
Na ocenę 3.5	61 - 70 % punktów
Na ocenę 4.0	71 - 80 % punktów
Na ocenę 4.5	81 - 90 % punktów
Na ocenę 5.0	91 - 100 % punktów
Efekt kształcenia 4	
Na ocenę 2.0	poniżej 50 % punktów
Na ocenę 3.0	51 -60 % punktów
Na ocenę 3.5	61 - 70 % punktów
Na ocenę 4.0	71 - 80 % punktów
Na ocenę 4.5	81 - 90 % punktów
Na ocenę 5.0	91 - 100 % punktów
Efekt kształcenia 5	

Na ocenę 2.0	poniżej 50 % punktów
Na ocenę 3.0	51 -60 % punktów
Na ocenę 3.5	61 - 70 % punktów
Na ocenę 4.0	71 - 80 % punktów
Na ocenę 4.5	81 - 90 % punktów
Na ocenę 5.0	91 - 100 % punktów

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 w4	N1 N2 N3	P2
EK2		Cel 1	w2 w3	N1 N2 N3	F1 P1 P2
EK3		Cel 1	w3 p1	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2
EK4		Cel 2	w4 w5	N1 N2 N3	P2
EK5		Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3 N4	F1 P1 P2

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] R. Ciesielski, A. Mitzel — *Budownictwo Betonowe, t. XIII, Silosy, zbiorniki, maszty*, Warszawa, 1966, Arkady

[4] A. Halicka, D. Franczak — *Projektowanie zbiorników żelbetowych. Zbiorniki na materiały sypkie*, Warszawa, 2011, PWN

Literatura uzupełniająca

[1] **Edytor: M. Knauff** — *Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych wg Eurokodu 2*, Wrocław, 2006, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne

[2] **J. Szarliński, A. Winnicki, K. Podleś** — *Konstrukcje z betonu w płaskich stanach*, Kraków, 2002, Wydawnictwo PK

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-1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Cz. 3: Silosy i zbiorniki na ciecze

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)

. . . . . .