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: Budowle i środowisko

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Konstrukcje betonowe II
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Concrete Structures II
Kod przedmiotu	WIL BUD oIIS C3 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 Poznanie i praktyczne opanowanie zaawansowanych zagadnień wymiarowania elementów żelbetowych (skręcanie, smukłe i krępe słupy)

Cel 2 Poznanie i praktyczne opanowanie obliczania SGU dla żelbetu (w tym teorii Naprężeń Liniowych dla Fazy I i II)

Cel 3 Poznanie i opanowanie obliczania i wymiarowania 2-wymiarowych ustrojów żelbetowych (tarcze żelbetowe, płyty krzyżowo-zbrojone, ustroje płytowo-słupowe, tarcze)

Cel 4 Poznanie inżynierskiego modelowania konstrukcji żelbetowych i murowych metodami komputerowymi

Cel 5 Kształtowanie odpowiedzialności zawodowej inżyniera budowlanego

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Brak

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student zna teorię skręcania elementów żelbetowych

EK2 Umiejętności Student umie zwymiarować element żelbetowy na czyste skręcanie i skręcanie ze ścinaniem

EK3 Umiejętności Student umie zwymiarować smukły element żelbetowy na dwukierunkowe mimośrodowe ściskanie

EK4 Wiedza Student zna zasady obliczania stanów granicznych użytkowalności w sposób ścisły (w tym teorię naprężeń liniowych i sposoby uwzględniania temperatury i skurczu)

EK5 Umiejętności Student umie obliczyć naprężenia w betonie i stali wg teorii NL w Fazie I i II, umie obliczyć ugięcia i szerokość rys metodą dokładną

EK6 Wiedza Student zna wybrane zagadnienia z teorii płyt żelbetowych, zna teorię tarcz żelbetowych

EK7 Wiedza Student zna wybrane zagadnienia z teorii ustrojów płytowo - słupowych i przebicia

EK8 Umiejętności Student umie obliczyć i zwymiarować ustrój płytowo - słupowy (metodą ram wydzielonych lub MES) i zwymiarować na przebicie

EK9 Wiedza Student zna podstawy modelowania konstrukcji żelbetowych i murowych metodami komputerowymi

EK10 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	Skręcanie elementów żelbetowych	2
W2	Wybrane zagadnienia projektowania krępych i smukłych słupów żelbetowych	2
W3	Stany graniczne użytkowalności (teoria naprężeń liniowych, metody dokładne, wpływ temperatury i skurczu)	4
W4	Płyty żelbetowe - wybrane zagadnienia	1
W5	Ustroje płytowo-słupowe, przebicie	2

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W6	Tarcze, belki-ściany	2
W7	Modelowanie konstrukcji żelbetowych i murowych metodami komputerowymi	2

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Strop płytowo-słupowy	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	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	30
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 Do egzaminu dopuszczeni są studenci, którzy zaliczyli ćwiczenia projektowe (projekt i test)

W2 Egzamin składa się z części testowej i zadaniowej

W3 Ocena końcowa jest średnią ważoną z egzaminu 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
Efekt kształcenia 6	
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 7	
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 8	
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 9	
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 10	
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	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. 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

Literatura dodatkowa

[1] PN-EN-1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu. Cz. 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków

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)

. . . . . .