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: I

Specjalności: Bez specjalności - studia w języku angielskim

1 Informacje o przedmiocie

Nazwa przedmiotu	Betonowe konstrukcje specjalne
Nazwa przedmiotu w języku angielskim	Special concrete structures
Kod przedmiotu	WIL BUD oIS E1 15/16
Kategoria przedmiotu	Przedmioty związane z dyplomem
Liczba punktów ECTS	3.00
Semestry	6

2 Rodzaj zajęć, liczba godzin w planie studiów

Semestr	Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Laboratoria	Laboratoria komputerowe	Projekty	Seminarium
6	15	0	0	0	30	0

3 Cele przedmiotu

Cel 1 Poznanie czynników powodujących zarysowanie żelbetowych konstrukcji monolitycznych w wyniku ograniczenia swobody odkształceń

Cel 2 Poznanie zasad projektowania i konstruowania cylindrycznych i prostokątnych monolitycznych zbiorników żelbetowych z uwzględnieniem wczesnego okresu dojrzewania betonu

Cel 3 Poznanie metod projektowania i konstruowania zbiorników cylindrycznych o ścianie z elementów prefabrykowanych, sprężonej cięgnami bez przyczepności

4 Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i innych kompetencji

1 Mechanika budowli, technologia betonu, konstrukcje betonowe semestr V

5 Efekty kształcenia

EK1 Wiedza Student ma wiedzę w zakresie czynników powodujących zarysowanie konstrukcji żelbetowych

EK2 Wiedza Student ma wiedzę w zakresie zależności pomiędzy projektowaną powierzchnią zbrojenia a wymaganą klasą wodoszczelności konstrukcji

EK3 Wiedza Student ma wiedzę w zakresie możliwych do zastosowania środków eliminujących zarysowanie konstrukcji we wczesnym okresie dojrzewania betonu

EK4 Umiejętności Student potrafi zaprojektować żelbetowy zbiornik monolityczny z uwzględnieniem efektów skrępowania

EK5 Umiejętności Student potrafi zaprojektować zbiornik cylindryczny o ścianie z elementów prefabrykowanych

EK6 Kompetencje społeczne Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników

6 Treści programowe

Wykład		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
W1	Przemieszczenia, skrepowanie i zarysowanie w konstrukcjach betonowych	2
W2	Obliczanie szerokości rys. Klasy wodoszczelności. Zbrojenie minimalne.	2
W3	Czynniki i środki eliminujące zarysowanie konstrukcji żelbetowych	2
W4	Projektowanie i konstruowanie cylindrycznych oraz prostokątnych żelbetowych zbiorników monolitycznych z uwzględnieniem wczesnego okresu dojrzewania betonu	5
W5	Projektowanie i konstruowanie zbiorników cylindrycznych o ścianie z elementów prefabrykowanych, sprężonej cięgnami bez przyczepności	4

Projekty		
Lp	Tematyka zajęć Opis szczegółowy bloków tematycznych	Liczba godzin
P1	Projekt żelbetowego monolitycznego zbiornika cylindrycznego lub o rzucie prostokątnym	30

7 Narzędzia dydaktyczne

N1 Wykłady

N2 Konsultacje

N3 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	5
Egzaminy i zaliczenia w sesji	3
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	15
Opracowanie wyników	4
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	18
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 Kolokwium

Ocena podsumowująca

P1 Zaliczenie pisemne

P2 Średnia ważona ocen formujących

Warunki zaliczenia przedmiotu

W1 Do zaliczenia wykładów dopuszczeni są studenci, którzy oddali projekt i zaliczyli kolokwium

Ocena aktywności bez udziału nauczyciela

B1 Projekt indywidualny

Kryteria oceny

Efekt kształcenia 1	
Na ocenę 3.0	student rozróżnia wewnętrzne i zewnętrzne czynniki powodujące zarysowanie konstrukcji żelbetowych w wyniku ich skrepowania
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 3.0	student rozróżnia klasy wodoszczelności konstrukcji i potrafi obliczyć minimalną powierzchnię zbrojenia z uwagi na wczesny okres dojrzewania betonu
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 3.0	student potrafi wymienić i opisać stosowane zabiegi w celu wyeliminowania zarysowania konstrukcji we wczesnym okresie dojrzewania betonu
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 3.0	student wie jak opracować technologię wykonania monolitycznego zbiornika żelbetowego z uwagi na możliwe warunki skrępowania konstrukcji
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 3.0	student zna technologie realizacji zbiorników o ścianie z elementów prefabrykowanych różnego typu, sprężonej cięgnami bez przyczepności
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 3.0	student potrafi zweryfikować rozwiązanie konstrukcyjne zbiornika żelbetowego
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		Cel 1 Cel 2	w1	N1 N2	F2 P1
EK2		Cel 1 Cel 2	w1 w2	N1 N2	F2 P1
EK3		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w3	N1 N2	F2 P1
EK4		Cel 1 Cel 2	w2 w4	N1 N2 N3	F1 F2 P2
EK5		Cel 2 Cel 3	w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2 P2
EK6		Cel 1 Cel 2 Cel 3	w1 w2 w3 w4 w5 p1	N1 N2 N3	P1

11 Wykaz literatury

Literatura podstawowa

[1] Kiernożycki W. — *Betonowe konstrukcje masywne*, Kraków, 2003, Polski Cement

[2] Sekcje Konstrukcji Betonowych KILIW PAN — *Podstawy projektowania konstrukcji zelbetowych i sprężonych wg Eurokodu 2*, Wrocław, 2005, DWE

[3] Seruga A. — *Analiza stanów naprężenia i odkształcenia w powlokach zbiorników cylindrycznych z betonu sprężonego. Monografia 289*, Kraków, 2003, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej

Literatura uzupełniająca

[1] Stachowicz A., Ziobroń W. — *Podziemne zbiorniki wodociągowe*, Warszawa, 1986, Arkady

[2] Kobiak J., Stachurski W. — *Konstrukcje żelbetowe tom 4*, Warszawa, 1991, Arkady

[3] Ajdukiewicz A., Mames J. — *Konstrukcje z betonu sprężonego*, Kraków, 2004, Polski Cement

[4] Halicka A., Franczak D. — *Projektowanie zbiorników żelbetowych . Zbiorniki na ciecze. Tom 2*, Warszawa, 2013, PWN

Literatura dodatkowa

[1] publikacje naukowe

12 Informacje o nauczycielach akademickich

Osoba odpowiedzialna za kartę

prof. dr hab. inż. Andrzej Seruga (kontakt: `aseruga@pk.edu.pl`)

Osoby prowadzące przedmiot

1 dr inż. Mariusz Zych (kontakt: `mmzych@interia.pl`)

2 mgr inż. Łukasz Ślaga (kontakt: `lslaga@pk.edu.pl`)

13 Zatwierdzenie karty przedmiotu do realizacji

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

Przyjmuję do realizacji (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

. . . . . .

. . . . . .