

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 studiów: stacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

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 oIIS D20 16/17
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	2.00
SEMESTRY	2

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
2	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie zasad projektowania i konstruowania cylindrycznych i prostokątnych, monolitycznych zbiorników żelbetowych i z betonu sprężonego, na materiały sypkie i ciecze

Cel 2 Poznanie metod projektowania i konstruowania zbiorników cylindrycznych o ścianie z elementów prefabrykowanych, sprężonej cięgnami bez przyczepności

Cel 3 Poznanie metod wyznaczania rozkładu sił wewnętrznych w silosach wypełnionych materiałem sypkim

Cel 4 Poznanie zasad technologii wykonania i projektowania zginanych elementów sprężonych z betonów wysokiej wytrzymałości

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Konstrukcje betonowe II, sem.1

2 Konstrukcje sprężone i prefabrykowane II, sem 1.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza student ma wiedzę w zakresie konstruowania monolitycznych zbiorników żelbetowych, spełniających kryterium wodoszczelności

EK2 Wiedza Student ma wiedzę w zakresie modelowania przepływu materiałów sypkich w silosach i wyznaczania rozkładu sił wewnętrznych

EK3 Umiejętności Student potrafi zaprojektować i skonstruować zbiornik i silos z betonu sprężonego

EK4 Umiejętności Student potrafi zaprojektować zbiornik cylindryczny o ścianie z elementów prefabrykowanych, sprężonej cięgnami bez przyczepności

EK5 Umiejętności Student zna technologię wykonywania sprężonych elementów zginanych z betonu wysokiej wytrzymałości.

EK6 Kompetencje społeczne Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt monolitycznego zbiornika z betonu sprężonego na materiał sypki lub ciecz	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Projektowanie i konstruowanie monolitycznych żelbetowych zbiorników cylindrycznych i prostokątnych na ciecz. Wodoszczelność konstrukcji	2
W2	Projektowanie i konstruowanie zbiorników cylindrycznych o ścianie z elementów prefabrykowanych, sprężonej cięgnami bez przyczepności	2
W3	Projektowanie i konstruowanie zbiornika z betonu sprężonego na ciecz i materiały sypkie	3
W4	Silosy smukłe i niskie na materiały sypkie. Specyfika obciążeń silosów.	4

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W5	Metoda Strut & Tie (analogia kratownicowa)	2
W6	Zastosowanie betonów wysokiej wytrzymałości do konstrukcji sprężonych	2

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	30
Konsultacje przedmiotowe	3
Egzaminy i zaliczenia w sesji	2
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta, w tym:	
Przygotowanie się do zajęć, w tym studiowanie zalecanej literatury	10
Opracowanie wyników	5
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	10
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	2.00

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 klasy wodoszczelności 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 2	
NA OCENĘ 3.0	Student potrafi opisać rodzaje przepływu materiałów sypkich w silosach
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 obliczyć niezbędną liczbę obwodowych cięgien sprężających
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 zna technologie wykonywania zbiorników o ścianie z elementów prefabrykowanych sprężonych 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 5	
NA OCENĘ 3.0	Student zna podstawy technologii wykonywania i projektowania sprężonych elementów zginanych z betonów wysokiej wytrzymałości.
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 zastosować metody uproszczone do zweryfikowania obliczeń statycznych MES
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	w1	N1	F2
EK2		Cel 3	w4	N1	F2
EK3		Cel 2 Cel 3	w3 w4 w5	N1 N2 N3	F1 F2 P2
EK4		Cel 2	w2	N1	F2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK5		Cel 4	w6	N1	F2
EK6		Cel 1 Cel 2 Cel 3 Cel 4	p1 w1 w2 w3 w4 w5 w6	N1 N2 N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Starosolski W. — *Konstrukcje żelbetowe wg Eurokodu 2 i norm związanych*, Warszawa, 2012, PWN
- [2] | Ciesielski R., Mitzel A. — *Budownictwo betonowe tom XIII. Silosy, zbiorniki, maszty*, Warszawa, 1966, Arkady
- [3] | Sekcje Konstrukcji Betonowych KILIW PAN — *Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych wg Eurokodu 2*, Wrocław, 2006, DWE

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Kobiak J., Stachurski W. — *Konstrukcje żelbetowe tom IV*, Warszawa, 1991, Arkady
- [2] | Stachowicz A., Ziobroń W. — *Podziemne zbiorniki wodociągowe*, Warszawa, 1986, Arkady
- [3] | Halicka A., Franczak D. — *Projektowanie zbiorników żelbetowych. Tom 1*, Warszawa, 2011, PWN
- [4] | Halicka A., Franczak D. — *Projektowanie zbiorników żelbetowych. Tom II*, Warszawa, 2013, PWN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | Normy przedmiotowe

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 hab. inż. prof. PK Andrzej Seruga (kontakt:)
- 2 mgr inż. Szymon Kaźmierczak (kontakt:)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)



PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....