

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2019/2020

Wydział Inżynierii Lądowej

Kierunek studiów: Budownictwo

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: BUD

Stopień studiów: II

Specjalności: Technologia i organizacja budownictwa

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Technologia konstrukcji sprężonych i prefabrykowanych
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	
KOD PRZEDMIOTU	WIL BUD oIIN D3 19/20
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty specjalnościowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	3.00
SEMESTRY	3

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA AUDYTORYJNE	LABORATORIA	LABORATORIA KOMPUTERO- WE	PROJEKTY	SEMINARIUM
3	15	0	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Poznanie ogólnych zasad pracy konstrukcji kablobetonowych i technologii ich wykonywania.

Cel 2 Poznanie ogólnych zasad pracy konstrukcji strunobetonowych i technologii ich wykonywania.

Cel 3 Poznanie zasad wymiarowania sprężonych prefabrykowanych płyt kanałowych i strunobetonowych belek.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Zaliczenie przedmiotów poprzedzających: Mechanika Teoretyczna, Materiały Budowlane, Technologia Betonu, Wytrzymałość Materiałów, Mechanika Budowli, Budownictwo Ogólne, Konstrukcje Betonowe.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student ma wiedzę w zakresie możliwości wykonania i stosowania konstrukcji kablobetonowych i strunobetonowych.

EK2 Wiedza Student ma wiedzę w zakresie możliwości stosowania prefabrykacji w konstrukcjach żelbetowych i z betonu sprężonego.

EK3 Wiedza Student ma wiedzę na temat czynników wpływających na trwałość konstrukcji sprężonych i sposobów jej zapewnienia.

EK4 Umiejętności Student potrafi opracować technologię wykonania elementów kablobetonowych i strunobetonowych.

EK5 Umiejętności Student potrafi wymiarować proste elementy z betonu sprężonego.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

PROJEKTY		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Projekt prefabrykowanej belki sprężonej	15

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Koncepcja i definicja konstrukcji z betonu sprężonego. Technologia wykonywania konstrukcji kablobetonowych i strunobetonowych. Zastosowanie w budownictwie kubaturowym i infrastrukturalnym.	2
W2	Rodzaje i właściwości stali stosowanych do konstrukcji sprężonych. Rodzaje cięgien sprężających i systemy zakotwień stosowane do realizacji konstrukcji kablobetonowych. Wymagania w zakresie stosowanych betonów i ich składników.	2
W3	Straty doraźne i reologiczne siły sprężającej w konstrukcjach z betonu sprężonego. Wstępne wymiarowanie przekroju - równania krawędziowe.	2
W4	Trwałość konstrukcji kablobetonowych. Zabezpieczenie cięgien przed korozją. Iniekcja kanałów kablowych zaczynem cementowym.	2
W5	Powierzchnie obciążone miejscowo. Złącza i podparcia elementów prefabrykowanych. Łączniki stalowe w konstrukcjach prefabrykowanych.	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Połączenia słup-słup typu przegubowego w konstrukcjach szkieletowych: z podkładką centrującą, betonowe płaskie, żelbetowe płaskie, żelbetowe ciągłe i z czopem pojedynczym.	2
W7	Prefabrykowane fundamenty stopowe. Kielichy z powierzchnią gładką i dyblowaną. konstruowanie, projektowanie i zbrojenie.	2
W8	Sprężone zbiorniki cylindryczne.	1

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	6
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	30
Opracowanie wyników	0
Przygotowanie raportu, projektu, prezentacji, dyskusji	22
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** Egzamin pisemny**P2** Średnia ważona ocen formujących**WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU****W1** Do egzaminu dopuszczeni są studenci, którzy oddali projekt i zdali kolokwium.**OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA****B1** Projekt indywidualny**KRYTERIA OCENY**

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student rozumie zasady pracy elementów kablobetonowych i strunobetonowych oraz rodzaje strat siły sprężającej.
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student wie jak projektować elementy i połączenia w konstrukcjach prefabrykowanych aby zapewnić ich bezpieczną eksploatację i trwałość.
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student zna metody zabezpieczania wewnętrznych i zewnętrznych cięgien przed korozją i sposoby zapewnienia ich współpracy z konstrukcją.
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student wie jakie czynniki determinują wprowadzenie siły naciągowej w celu spełnienia warunków eksploatacji konstrukcji (elementu) z betonu sprężonego.
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 2.0	x
NA OCENĘ 3.0	Student zna zasady realizacji zbiorników sprężonych.
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	K_K03 K_K03 K_K04 K_K06	Cel 1 Cel 2	p1 w1 w2 w3	N1 N2 N3	F1 F2 P2
EK2	K_K03 K_K04 K_K04 K_K06	Cel 1 Cel 2 Cel 3	p1 w5 w6 w7 w8	N1 N2 N3	F1 F2 P2

EFEKT KSZTAŁCENIA	ODNIESIENIE DANEGO EFEKTU DO SZCZEGÓŁOWYCH EFEKTÓW ZDEFINIOWANYCH DLA PROGRAMU	CELE PRZEDMIOTU	TREŚCI PROGRAMOWE	NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE	SPOSOBY OCENY
EK3	K_W09 K_W14 K_W14 K_U03 K_U03 K_K06 K_K06	Cel 1 Cel 2	w3 w4	N1 N2 N3	F1 F2 P1
EK4	K_W07 K_W07 K_U17 K_K03 K_K03	Cel 1 Cel 2	p1 w1 w2 w5	N1 N2 N3	F1 F2 P2
EK5	K_W09 K_W14 K_W14 K_U03 K_U03 K_K04 K_K06	Cel 1 Cel 2 Cel 3	w6 w7 w8	N1 N2 N3	P1

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | **Ajdukiewicz A, Mames J** — *Konstrukcje z betonu sprężonego*, Kraków, 2004, Polski Cement
- [2] | **Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN** — *Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych wg Eurocodu 2*, Wrocław, 2006, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne
- [3] | **Starosolski W.** — *konstrukcje żelbetowe*, Warszawa, 2011, PWN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | PN-EN 1992-1-1:2008 Eurocod 2 Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków; oraz normy związane.

12 INFORMACJE O NAUCZYCIELACH AKADEMICKICH

OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA KARTĘ

dr hab. inż. Mariusz Zych (kontakt: mzych@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr hab. inż. Mariusz Zych (kontakt: mzych@pk.edu.pl)

2 dr inż. Marcin Dyba (kontakt: mdyba@pk.edu.pl)



13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejsowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....

.....