

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2018/2019

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: stacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Inżynieria wodna i geotechnika sem.zimowy 2018

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje betonowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Concrete Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIS C13 18/19
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	5

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
5	30	15	0	0	15	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Zapoznanie studentów z technologią konstrukcji betonowych.

Cel 2 Zapoznanie studentów z pracą stat.- wytrzyma. konstrukcji żelbetowych i z metodami obliczeń konstrukcji betonowych.

Cel 3 Zapoznanie studentów z konstruowaniem żelbetowych elementów nośnych.

Cel 4 Wdrożenie do pracy zespołowej, sumienności i obowiązkowości.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 Znajomość podstaw mechaniki, wytrzymałości materiałów i mechaniki budowli.

5 EFEKTY KSZTAŁCENIA

EK1 Wiedza Student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych.

EK2 Wiedza Student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia.

EK3 Umiejętności Student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe.

EK4 Kompetencje społeczne Student pracuje w grupie i akceptuje wymagania wynikające z pracy grupowej.

6 TREŚCI PROGRAMOWE

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Beton jako materiał konstrukcyjny technologia, wytrzymałość, odkształcalność doraźna i reologiczna.	4
W2	Stal zbrojeniowa - wytrzymałość obliczeniowa, odkształcalność.	4
W3	Współdziałanie betonu i zbrojenia - przyczepność, zakotwienie, naprężenia na styku beton stal.	2
W4	Metoda stanów granicznych projektowania w konstrukcjach betonowych, omówienie podstawowych norm PN-EN dotyczących konstrukcji betonowych.	4
W5	Stany graniczne nośności - modele obliczeniowe. Obliczanie i konstruowanie elementów budowlanych (belek, płyt)	4
W6	Obliczanie i konstruowanie elementów budowlanych (słupów i fundamentów), wpływ smukłości na nośność słupów.	2
W7	Ogólne zasady konstruowania zbrojenia belek, płyt, ścian, słupów, fundamentów.	4
W8	Stany graniczne użytkowości - modele obliczeniowe, trwałość konstrukcji z betonu.	2
W9	Ogólne zasady konstruowania zbiorników, ścian oporowych, budynków szkieletowych i halowych.	2
W10	Konstrukcje sprężone rodzaje, zasady pracy stat. - wytrzyma., Budownictwo przemysłowe.	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Konstrukcja stropów żelbetowych, strop monolityczny płytowo żebrowy.	2
C2	Rozkład elementów stropu, wstępne wymiary płyty i belek.	2
C3	Obciążenia stałe i zmienne stropu, praca statyczna płyty i belek.	4
C4	Projektowanie przekrojów belek żelbetowych - zginanie.	2
C5	Projektowanie przekrojów belek żelbetowych ścinanie.	2
C6	Projektowanie przekrojów belek żelbetowych ugięcia.	2
C7	Zasady rysunku technicznego w żelbecie.	1

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Rozkład elementów stropu, wstępne wymiary płyty i belek.	2
P2	Obciążenia stałe i zmienne stropu, praca statyczna płyty i belek.	4
P3	Projektowanie przekrojów belek żelbetowych zginanie, ścinanie, ugięcia.	4
P4	Konstruowanie zbrojenia belek.	2
P5	Rysunek techniczny stropu.	3

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Konsultacje

N2 Prezentacje multimedialne

N3 Wykłady

N4 Zadania tablicowe

N5 Ćwiczenia projektowe

N6 Dyskusja

N7 Praca w grupach

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	60
Egzaminy i zaliczenia w sesji	0
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	0
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	60
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	4

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Projekt

P2 Egzamin pisemny

P3 Średnia ważona ocen formujących

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Średnia ważona ocen projekt 30%, egzamin pisemny 70%

W2 Warunek konieczny zaliczenia: pozytywna ocena kompetencji społecznych

KRYTERIA OCENY

EFEKT KSZTAŁCENIA 1	
NA OCENĘ 2.0	student nie spełnia kryteriów na ocenę 3, brak możliwości oceny przez nieusprawiedliwioną nieobecność studenta
NA OCENĘ 3.0	student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu dostatecznym (min. 50% zakresu materiału)
NA OCENĘ 3.5	student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu prawie dobrym.(min. 70% zakresu materiału)

NA OCENĘ 4.0	student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu dobrym.(min. 80% zakresu materiału)
NA OCENĘ 4.5	student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu bardzo dobrym..(min. 90% zakresu materiału)
NA OCENĘ 5.0	student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu znakomitym.(pow. 90% zakresu materiału)
EFEKT KSZTAŁCENIA 2	
NA OCENĘ 2.0	student nie spełnia kryteriów na ocenę 3, brak możliwości oceny przez nieusprawiedliwioną nieobecność studenta
NA OCENĘ 3.0	student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia.w stopniu dostatecznym(min. 50% zakresu materiału)
NA OCENĘ 3.5	student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia.w stopniu prawie dobrym..(min. 70% zakresu materiału)
NA OCENĘ 4.0	student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia.w stopniu dobrym. (min. 80% zakresu materiału)
NA OCENĘ 4.5	student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia.w stopniu bardzo dobrym.(min. 90% zakresu materiału)
NA OCENĘ 5.0	student zna pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia.w stopniu znakomitym.(pow. 90% zakresu materiału)
EFEKT KSZTAŁCENIA 3	
NA OCENĘ 2.0	student nie spełnia kryteriów na ocenę 3, brak możliwości oceny przez nieusprawiedliwioną nieobecność studenta
NA OCENĘ 3.0	student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe.w stopniu dostatecznym(min. 50% zakresu materiału)
NA OCENĘ 3.5	student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe w stopniu prawie dobrym..(min. 70% zakresu materiału)
NA OCENĘ 4.0	potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe.w stopniu dobrym. (min. 80% zakresu materiału)
NA OCENĘ 4.5	student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe w stopniu bardzo dobrym..(min. 90% zakresu materiału)
NA OCENĘ 5.0	student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe w stopniu znakomitym.(pow. 90% zakresu materiału)
EFEKT KSZTAŁCENIA 4	
NA OCENĘ 2.0	student nie spełnia kryteriów na ocenę 3
NA OCENĘ 3.0	student uczestniczy w min. 70 % zajęć grupowych.

NA OCENĘ 3.5	student uczestniczy w min. 80 % zajęć grupowych.
NA OCENĘ 4.0	student uczestniczy w min. 80 % zajęć grupowych, jest do tych zajęć przygotowany.
NA OCENĘ 4.5	student uczestniczy w min. 80 % zajęć grupowych, jest do tych zajęć przygotowany i uczestniczy aktywnie.
NA OCENĘ 5.0	student uczestniczy w min. 80 % zajęć grupowych, jest do tych zajęć przygotowany, uczestniczy bardzo aktywnie.

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_W19	Cel 1	W1 W2 W3	N2 N3 N4	P1 P3
EK2	K_W18	Cel 2	W4 W5 W8 C3 C4 C5 C6 P3 P4	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P1 P2 P3
EK3	K_U09	Cel 3	W4 W5 W6 W7 W8 C1 C2 C3 C4 C5 C6 P2 P3	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P1 P2
EK4	K_K06	Cel 4	W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 W10 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 P1 P2 P3 P4 P5	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P3

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Starosolski — *Konstrukcje żelbetowe*, Warszawa, 2011, Arkady
- [2] | Łapko A., Jensen B.C. - — *Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych*, Warszawa, 2005, Arkady

LITERATURA UZUPEŁNIAJĄCA

- [1] | Ajdukiewicz A. — *Eurokod 2 - Projektowanie konstrukcji z betonu*, Warszawa, 2009, WPW

- [2] | Red. Nauk. Adam Zybura — *Konstrukcje żelbetowe według EUROKODU 2 Atlas Rysunków*, Warszawa, 2010, PWN

LITERATURA DODATKOWA

- [1] | PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 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 inż. Andrzej Młynarczyk (kontakt: andrzej.mlynarczyk@pk.edu.pl)

OSOBY PROWADZĄCE PRZEDMIOT

1 dr inż. Andrzej Młynarczyk (kontakt: mlynarczyk.andrzej53@gmail.com)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....