

POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI

KARTA PRZEDMIOTU

obowiązuje studentów rozpoczynających studia w roku akademickim 2017/2018

Wydział Inżynierii Środowiska

Kierunek studiów: Inżynieria Środowiska

Profil: Ogólnoakademicki

Forma studiów: niestacjonarne

Kod kierunku: 2

Stopień studiów: I

Specjalności: Hydrotechnika i geoinżynieria

1 INFORMACJE O PRZEDMIOCIE

NAZWA PRZEDMIOTU	Konstrukcje betonowe
NAZWA PRZEDMIOTU W JĘZYKU ANGIELSKIM	Concrete Structures
KOD PRZEDMIOTU	WIŚ IŚ oIN C16 17/18
KATEGORIA PRZEDMIOTU	Przedmioty kierunkowe
LICZBA PUNKTÓW ECTS	5.00
SEMESTRY	6

2 RODZAJ ZAJĘĆ, LICZBA GODZIN W PLANIE STUDIÓW

SEMESTR	WYKŁAD	ĆWICZENIA	LABORATORIUM	LABORATORIUM KOMPUTERO- WE	PROJEKT	SEMINARIUM
6	18	4	0	0	14	0

3 CELE PRZEDMIOTU

Cel 1 Cel 1 Zapoznanie studentów z technologią konstrukcji betonowych.

Cel 2 Zapoznanie studentów z pracą stat. wytrzymałości konstrukcji żelbetonowych i metodami obliczeń konstrukcji betonowych.

Cel 3 Zapoznanie studentów z konstruowaniem żelbetonowych elementów nośnych.

Cel 4 Wdrożenie do pracy zespołowej, sumienności i obowiązkowości.

4 WYMAGANIA WSTĘPNE W ZAKRESIE WIEDZY, UMIEJĘTNOŚCI I INNYCH KOMPETENCJI

1 1 Znajomość statyki budowli i rozkładów sił wewnętrznych w konstrukcjach

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

PROJEKT		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
P1	Rozkład elementów stropu, wstępne wymiary płyty i belek.	1
P2	Obciążenia stałe i zmienne stropu, praca statyczna płyty i belek.	2
P3	Projektowanie przekrojów belek żelbetowych zginanie, ścinanie, ugięcia.	4
P4	Konstruowanie zbrojenia belek.2	4
P5	Rysunek techniczny stropu.	3

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W1	Beton jako materiał konstrukcyjny technologia, wytrzymałość, odkształcalność doraźna i reologiczna.	2
W2	Stal zbrojeniowa - wytrzymałość obliczeniowa, odkształcalność.	2
W3	Współdziałanie betonu i zbrojenia - przyczepność, zakotwienie, naprężenia na styku beton stal.	1
W4	Metoda stanów granicznych projektowania w konstrukcjach betonowych, omówienie podstawowych norm PN-EN dotyczących konstrukcji betonowych.	3
W5	Stan graniczny nośności - modele obliczeniowe. Obliczanie i konstruowanie elementów budowlanych (belek, płyt)	2

WYKŁAD		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
W6	Stany graniczne użytkowalności - modele obliczeniowe, trwałość konstrukcji z betonu.	2
W7	Ogólne zasady konstruowania zbrojenia belek, płyt, ścian, słupów, fundamentów.	2
W8	Obliczanie i konstruowanie elementów budowlanych (słupów i fundamentów), wpływ smukłości na nośność słupów.	2
W9	Ogólne zasady konstruowania zbiorników, ścian oporowych, budynków szkieletowych i halowych.	2

ĆWICZENIA		
LP	TEMATYKA ZAJĘĆ OPIS SZCZEGÓŁOWY BLOKÓW TEMATYCZNYCH	LICZBA GODZIN
C1	Konstrukcja stropów żelbetowych, strop monolityczny płytowo żebrowy.	1
C2	Obciążenia stałe i zmienne stropu, praca statyczna płyty i belek.	1
C3	Projektowanie przekrojów belek żelbetowych	1
C4	Zasady rysunku technicznego w żelbecie.	1

7 NARZĘDZIA DYDAKTYCZNE

N1 Ćwiczenia projektowe

N2 Dyskusja

N3 Konsultacje

N4 Prezentacje multimedialne

N5 Praca w grupach

N6 Wykłady

N7 Zadania tablicowe

8 OBCIĄŻENIE PRACĄ STUDENTA

FORMA AKTYWNOŚCI	ŚREDNIA LICZBA GODZIN NA ZREALIZOWANIE AKTYWNOŚCI
Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim, w tym:	
Godziny wynikające z planu studiów	36
Egzaminy i zaliczenia w sesji	4
Godziny bez udziału nauczyciela akademickiego wynikające z nakładu pracy studenta	110
SUMARYCZNA LICZBA GODZIN DLA PRZEDMIOTU WYNIKAJĄCA Z CAŁEGO NAKŁADU PRACY STUDENTA	150
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA PRZEDMIOTU	5

9 SPOSOBY OCENY

OCENA FORMUJĄCA

F1 Projekt indywidualny

F2 Odpowiedź ustna

OCENA PODSUMOWUJĄCA

P1 Egzamin pisemny

P2 Projekt indywidualny ocena 0/1

WARUNKI ZALICZENIA PRZEDMIOTU

W1 Pozytywny wynik egzaminu

W2 Warunek - pozytywna ocena kompetencji społecznych

W3 Projekt indywidualny

OCENA AKTYWNOŚCI BEZ UDZIAŁU NAUCZYCIELA

B1 Projekt indywidualny

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. 60% zakresu materiału)
NA OCENĘ 4.0	student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu dobrym.(min. 70% zakresu materiału)
NA OCENĘ 4.5	student zna technologię, metody obliczeń i konstruowania konstrukcji żelbetowych w stopniu bardzo dobrym..(min. 80% 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 technologię,pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia w stopniu dostatecznym (min. 50% zakresu materiału)
NA OCENĘ 3.5	student zna technologię, pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia w stopniu prawie dobrym.(min. 60% zakresu materiału)
NA OCENĘ 4.0	student zna technologię, pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia w stopniu dobrym.(min. 70% zakresu materiału)
NA OCENĘ 4.5	student zna technologię,pracę elementu konstrukcyjnego żelbetowego w prostych stanach obciążenia w stopniu bardzo dobrym..(min. 80% zakresu materiału)
NA OCENĘ 5.0	student zna technologię, 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. 60% zakresu materiału)
NA OCENĘ 4.0	student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe w stopniu dobrym.(min. 70% zakresu materiału)
NA OCENĘ 4.5	student potrafi zaprojektować i narysować proste elementy żelbetowe w stopniu bardzo dobrym..(min. 80% 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_W12	Cel 1	W1 W2 W3	N2 N3 N4	P1
EK2	K_W12	Cel 2	P3 P4 W4 W5 W8 C3 C4	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P1 P2
EK3	K_U08	Cel 3	P2 P3 W4 W5 W6 W7 W8 C1 C2 C3 C4	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P1 P2
EK4	K_K01	Cel 4	P1 P2 P3 P4 P5 W1 W2 W3 W4 W5 W6 W7 W8 W9 C1 C2 C3 C4	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7	F1 F2 P1 P2

11 WYKAZ LITERATURY

LITERATURA PODSTAWOWA

- [1] | Starosolski — *Konstrukcje żelbetowe*, Warszawa, 2011, PWN
- [2] | Łapko. Jensen — *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*, 0,

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)

2 mgr inż. Dorota Anielska (kontakt: dorota.anielska@op.pl)

13 ZATWIERDZENIE KARTY PRZEDMIOTU DO REALIZACJI

(miejscowość, data)

(odpowiedzialny za przedmiot)

(dziekan)

PRZYJMUJĘ DO REALIZACJI (data i podpisy osób prowadzących przedmiot)

.....
.....