



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Konstrukcje Betonowe z elementami BIM

Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Studia w zakresie (specjalność)

Konstrukcje budowlane

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

niestacjonarne

Rok/semestr

1/1

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

polski

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

18

Ćwiczenia

Laboratoria

10

Projekty/seminaria

18

Inne (np. online)

Liczba punktów ECTS

5

Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr inż. Piotr Frąszczak

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

Wymagania wstępne

Student ma wiedzę z wytrzymałości materiałów, mechaniki budowli, zna podstawy teorii żelbetu, zna zasady analizy, konstruowania i wymiarowania elementów żelbetowych, prostych i złożonych obiektów budowlanych, zna normy oraz wytyczne projektowania konstrukcji budowlanych i ich elementów

Cel przedmiotu

Zdobycie i poszerzenie wiedzy i umiejętności w zakresie konstruowania i wymiarowania konstrukcji żelbetowych płytowych w stanie granicznym nośności i użyteczności. Analiza konstrukcji.



Przygotowanie do modelowania konstrukcji żelbetowych w programie Autodesk Robot Structural Analysis.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza

1. Zna podstawowe metody projektowania układów płytowych
2. Prezentuje zagadnienia projektowe przestrzennych konstrukcji żelbetowych
3. Zna zakres stosowania podstawowych programów komputerowych do analizy i projektowania konstrukcji żelbetowych

Umiejętności

1. Posługuje się normami dotyczącymi wymiarowania konstrukcji żelbetowych
2. Potrafi zaprojektować układy płytowe w konstrukcjach z uwzględnieniem ram żelbetowych

Kompetencje społeczne

Student rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie zawodowe, potrafi współdziałać w grupie. Właściwie rozpoznaje i rozwiązuje problemy związane z wykonywaniem zawodu

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Zaliczenie wykładu - kolokwium sprawdzające na ostatnich zajęciach. Ćwiczenia projektowe - wykonanie projektu i jego ustna obrona.

Skala ocen:

- 5,0 - student uzyskał powyżej 90 % punktów z kolokwium lub obrony projektu,
- 4,5 - student uzyskał od 80 % do 90 % punktów z kolokwium lub obrony projektu
- 4,0 - student uzyskał od 70 % do 80 % punktów z kolokwium lub obrony projektu,
- 3,5 - student uzyskał od 60 % do 70 % punktów z kolokwium lub obrony projektu,
- 3,0 - student uzyskał od 50 % do 60 % punktów z kolokwium lub obrony projektu,
- 2,0 - student uzyskał poniżej 50 % punktów z kolokwium lub obrony projektu

Treści programowe

Wykład

1. Metody konstruowania i wymiarowania układów płytowych, ze szczególnym uwzględnieniem płyt dwukierunkowo zbrojonych.
2. Zbieranie obciążeń w układach płytowych dwukierunkowo zbrojonych.



3. Wymiarowanie konstrukcji żelbetowych płytowych na zginanie, ścinanie SGN oraz SGU.

Projekt

Projekt stropu krzyżowo-zbrojonego

Metody dydaktyczne

Wykłady ilustrowane przeźrocami i filmami - wykład problemowy / wykład konwersatoryjny / wykład z prezentacją multimedialną. Ćwiczenia projektowe -praktyczna realizacja zadania inżynierskiego.

Literatura

Podstawowa

PN-EN 1992-1-1 Projektowanie konstrukcji z betonu.

PN-EN 1990 Podstawy projektowania konstrukcji

PN-EN 1991-1 Oddziaływania na konstrukcje

Kobiak J. Stachurski W.: Konstrukcje żelbetowe, Arkady

Starosolski W.: Konstrukcje żelbetowe według PN-B-03264:2002 i Eurokodu 2. PWN

Knauff M.: Obliczanie konstrukcji żelbetowych według Eurokodu, PWN Warszawa 2012

Halicka A, Franczak D.: Projektowanie zbiorników żelbetowych. Tom 1: Zbiorniki na materiały sypkie. Tom 2 Zbiorniki na ciecze, PWN,

Ajdukiewicz A.: Eurokodu 2. Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych.

Knauff M., Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń, PWN Warszawa 2013

Uzupełniająca

Łapko A., Jansen B.C.: Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady, Warszawa 2005

Knauff M., Golubińska A.: Tablice i wzory do projektowania konstrukcji żelbetowych z przykładami obliczeń, PWN, Warszawa 2013



Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	46	2,0
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do kolokwium, wykonanie projektu) ¹	79	3,0

¹ niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności