



## KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Budownictwo ogólne - Construction Engineering

### Przedmiot

Kierunek studiów

Budownictwo

Studia w zakresie (specjalność)

Structural Engineering

Poziom studiów

drugiego stopnia

Forma studiów

stacjonarne

Rok/semestr

II, sem. 2

Profil studiów

ogólnoakademicki

Język oferowanego przedmiotu

Angielski

Wymagalność

obligatoryjny

### Liczba godzin

Wykład

30

Ćwiczenia

15

Laboratoria

Projekty/seminaria

15

Inne (np. online)

### Liczba punktów ECTS

5

### Wykładowcy

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

prof. dr hab.inż. Józef Jasiczak - 16 h,

Odpowiedzialny za przedmiot/wykładowca:

dr hab.inż. Katarzyna Rzeszut - 6 h

dr hab.inż. Zbigniew Pozorski - 4 h,

dr inż. Anna Knitter-Piątkowska - 4 h

### Wymagania wstępne

Student powinien posiadać wiedzę z zakresu materiałów budowlanych i technologii betonu, budownictwa ogólnego, konstrukcji betonowych, metalowych i drewnianych, szeroko rozumianych technologii budowlanych.



## **Cel przedmiotu**

Celem przedmiotu jest ukazanie najnowszych osiągnięć z zakresu inżynierii materiałowej w zastosowaniach budowlanych oraz przegląd współczesnych konstrukcji budowlanych realizowanych na placu budowy - w tym w budownictwie wysokościowym.

## **Przedmiotowe efekty uczenia się**

### Wiedza

KB\_W05 zna szczegółowo aktualnie stosowane materiały i wyroby budowlane, ich właściwości i metody badań oraz technologie produkcji i montażu.

### Umiejętności

KB\_U17 potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych odpowiednio dobranych źródeł informacji; Potrafi integrować uzyskane informacje, interpretować je i oceniać, a także wyciągać wnioski, formułować, uzasadniać, omawiać i prezentować opinie.

### Kompetencje społeczne

KB\_K03 Studenci są gotowi do samodzielnego uzupełniania i poszerzania wiedzy z zakresu nowoczesnych procesów i technologii budownictwa.

## **Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny**

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wiedza zdobyta na wykładzie weryfikowana jest na zaliczeniu na koniec semestru. Test składa się z trzech bloków pytań. Dwa wskazane przez egzaminatora, jeden do wyboru przez studenta. Próg przekroczenia - 70%.

## **Treści programowe**

Wykład: najważniejsze etapy procesu projektowania konstrukcji; porównanie właściwości mechanicznych głównych materiałów konstrukcyjnych; elementy konstrukcyjne a schemat statyczny; klasyfikacja i rysunki przykładowe konstrukcji kablobetonowych; podział i przykłady budynków wysokich; technologia wykonania i opis budynku Burch Dubai; elewacje aluminiowo-szklane i inne materiały (np. panele warstwowe) bezpieczeństwo przeciwpożarowe; beton zbrojony włóknem szklanym i ultra-wysokowartościowy; posadzki przemysłowe; systemy prefabrykacji; BIM w budownictwie - charakterystyka, możliwości zastosowania.

Projekty / seminaria: realizacja projektów związanych z certyfikacją energetyczną budynków oraz modelowaniem BIM.

## **Metody dydaktyczne**

Wykład: prezentacja multimedialna + filmy z realizacji wybranych obiektów. Projekty / seminaria: prezentacja multimedialna + obliczenia i modele dla zadanych budynków.

## **Literatura**



Podstawowa

1. Bungale S.Taranath :Tall Building Design.CRC Press,Taylor & francis , 2017.
2. Concrete industrial ground floors - A guide to design and construction.Concrete Society Technical Report No. 34.Third Edition
3. Joan-Lluís Zamora i Mestre – Architect (DArch).Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya (ITeC) (Institute of Construction Technology, Catalonia: DESIGN OF LIGHTWEIGHT FAÇADES.Architectural Project Introduction Handbook.
4. A. Borrmann et al., Building Information Modeling - technology foundations and industry practise, Springer International Publishing, 2018
5. Owens G.W., Steel Designers’ Manual, 6th Edition, Blackwell, 2008

Uzupełniająca

1. ACI,.Building Code Requirements for Structural Concret,(ACI.318- 08)and Commentary,.Farmington.Hills,. MI:.American.Concrete.Institute,.2008.
- [2] Richard P, Cheyrezy M. Reactive powder concretes with high ductility and 200-800 MPa compressive strength. ACI Mater J 1994; 144 (3): 507-518.
- [3] Richard P, Cheyrezy M. Composition of reactive powder concretes. Cem Concr Res 1995; 25(7): 1501-1511.
- [4]De Larrard F, Sedran T. Optimization of ultra-high-performance concrete by the use of a packing model. Cem Concr Res 1994;24(6): 997-1009.

**Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta**

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	125	5,0
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	60	2,5
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu) <sup>1</sup>	65	2,5

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić lub dopisać inne czynności