**Nazwa przedmiotu:**

Konstrukcje 1

**Koordynator przedmiotu:**

prof. dr hab. inż. Hanna Michalak

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Architecture

**Grupa przedmiotów:**

**Kod przedmiotu:**

J-03KT-Kn

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

15

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

-

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

-

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 15h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 5h |
| Projekt: | 0h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zaliczenie przedmiotów: „Statyka i wytrzymałość materiałów” sem. 1; „Podstawy projektowania konstrukcji” sem. 2.

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Przedstawienie podstaw projektowania konstrukcji drewnianych, stalowych, murowych oraz podstawowych zagadnień z zakresu geotechniki i fundamentowania bezpośredniego.

**Treści kształcenia:**

Wykłady /15 godz./ obejmują cztery bloki tematyczne:
1. Podstawy projektowania konstrukcji drewnianych (belki, słupy, ramy, łuki i kratownice).
2. Podstawy projektowania konstrukcji stalowych (belki, słupy, ramy, łuki i kratownice).
3. Podstawy projektowania konstrukcji murowych (klasyfikacja konstrukcji murowych, rodzaje murów, właściwości wytrzymałościowe murów, wymagania konstrukcyjne dotyczące ścian).
4. Podstawowe zagadnienia z zakresu geotechniki (klasyfikacja gruntów budowlanych, ich cechy, kategorie geotechniczne) oraz fundamentowania bezpośredniego (klasyfikacja, kształtowanie geometryczne, głębokość posadowienia).
Ćwiczenia /10 godz./ prowadzone w grupach studenckich – obejmują tematykę kształtowania ustrojów nośnych oraz konstruowania połączeń konstrukcji drewnianych i stalowych, tj. opracowanie projektu układu konstrukcyjnego hali stalowej (z wybranymi drewnianymi elementami konstrukcyjnymi) i ukształtowanie jej fundamentów.
Ćwiczenia komputerowe /5 godz./ realizowane w zespołach studenckich (połowa grupy studenckiej)
stanowią integralną część ćwiczeń. Celem ćwiczeń jest nabycie umiejętności wymiarowania elementów konstrukcji hali stalowej przy wykorzystaniu specjalistycznych programów komputerowych.

**Metody oceny:**

Kolokwium pisemne i praca domowa.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

Literatura podstawowa
[1] Cios I., Garwacka-Piórkowska S.: Projektowanie fundamentów. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 1999.
[2] Kotwica J.: Tradycyjne konstrukcje drewniane. Arkady. Warszawa 2004.
[3] Michalak H.: Garaże wielostanowiskowe. Projektowanie i realizacja. Arkady. Warszawa 2009.
[4] Michalak H., Pyrak S.: Domy jednorodzinne. Konstruowanie i obliczanie. Arkady. Warszawa 2003.
[5] Mielczarek Z.: Budownictwo drewniane. Arkady. Warszawa 1997.
[6] Praca zbiorowa pod redakcją L. Lichołai : Budownictwo ogólne. Tom 3 – elementy budynków, postawy
projektowania. Arkady. Warszawa 2008.
[7] Praca zbiorowa pod redakcją W. Buczkowskiego: Budownictwo ogólne. Tom 4 – konstrukcje budynków.
Arkady. Warszawa 2009.
[8] Grajek K : ABC Płyta PRO-SOFT Gliwice 2004.
Literatura uzupełniająca
[1] Mielczarek Z.: Nowoczesne konstrukcje w budownictwie ogólnym. Arkady. Warszawa. 2002.
[2] Pyrak S., Włodarczyk W.: Posadowienie budowli. Konstrukcje murowe i drewniane. Z uwzględnieniem
eurokodów. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa 2000.
[3] Sieczkowski J., Nejman T.: Ustroje budowlane. Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej 2002.
[4] Włodarczyk W.: Konstrukcje stalowe. Z uwzględnieniem eurokodów. Wydawnictwa Szkolne
i Pedagogiczne. Warszawa 2000

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe