**Nazwa przedmiotu:**

Civil Engineering and Constructions

**Koordynator przedmiotu:**

dr hab. inż. Agnieszka Machowska, dr hab. inż. Paweł Falaciński, prof. uczelni

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Environmental Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1110-ISISR-ISA-3206

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

wykłady: 30
ćwiczenia projektowe: 15
zapoznanie z literaturą: 20
przygotowanie projektu: 15
przygotowanie do egzaminu: 20
Razem: 100

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

2

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

nie dotyczy

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład: | 30h |
| Ćwiczenia: | 0h |
| Laboratorium: | 0h |
| Projekt: | 15h |
| Lekcje komputerowe: | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Wiedza z matematyki i fizyki

**Limit liczby studentów:**

-

**Cel przedmiotu:**

Zaznajomienie studenta z podstawowymi zagadnieniami, definicjami i normami dot. budownictwa, rodzaju i rozkładu obciążeń na elementy konstrukcji, kryteria wyboru materiałów na elementy konstrukcyjne, układy konstrukcyjne budynków, technologie.

**Treści kształcenia:**

Ogólna terminologia, definicje i normy budynków. Wymagania dotyczące budynków i wyrobów budowlanych w ramach prawa. Część ochronno-konstrukcyjna budynku – obciążenia działające na budynek. Rodzaje konstrukcji budowlanych, systemy nośne. Materiały budowlane. Detale konstrukcyjne: dach, podłoga, ściana, klatka schodowa, fundament. Izolacja: wilgotna, wodoodporna, termiczna.
Projekt budynku murowanego: 1. Konstrukcja drewniana dachu 2. Projekt stropu 3. Docieplenie wybranej części budynku 4. Projekt fundamentów 5. Przekrój poprzeczny budynku (skala: 1:50).

**Metody oceny:**

Wykład: egzamin
Projekt: przygotowanie i obrona projektu

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

1. Materials for civil construction – Mamlouk Michael
2. Building construction handbook – Chudley Roy
3. Fundamentals of building construction – Allen Edward
4. Environmental handbook for building and civil engineering – Venables Roger
5. Polish construction law
6. Building Standards
7. Civil Engineering and Constructions – Paweł Falaciński, Agnieszka Machowska, OWPW.

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W01:**

Potrafi zaprojektować elementy konstrukcyjne budynku (dach, ściany, strop, słup, stopa/ława fundamentowa), izolację termiczną, warstwy dachu, dokonać wyboru materiałów na poszczególne części budynku, wykonać rysunki konstrukcyjne budynku. Rozróżnia układy konstrukcyjne budynku, rodzaje przegród, sposoby posadowienia, obiekty w inżynierii i ochronie środowiska (składowiska odpadów, wały, zapory, zbiorniki retencyjne).

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W08

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka W02:**

Posiada wiedzę nt. właściwości fizycznych, mechanicznych i eksploatacyjnych materiałów budowlanych (stal, drewno, beton, żelbet).

Weryfikacja:

Egzamin pisemny

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_W19

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U01:**

Obliczenie obciążeń działających na konstrukcję budynku i jego elementy konstrukcyjne, projektowanie elementów więźby dachowej drewnianej, projektowanie izolacji stropodachów i ścian budynku.

Weryfikacja:

Rozmowa podczas obrony projektu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_U13

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K01:**

Rozumie konieczność ciągłego dokształcania się i podnoszenia swoich kwalifikacji. Potrafi pracować w zespole.

Weryfikacja:

Rozmowa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K02:**

Ma świadomość konieczności działania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej.

Weryfikacja:

Rozmowa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K03

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

**Charakterystyka K03:**

Ma świadomość odpowiedzialności za wspólnie realizowane działania, związane z pracą zespołową.

Weryfikacja:

Rozmowa

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** IS\_K04

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**