**Nazwa przedmiotu:**

Budownictwo ogólne

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Terlikowski Wojciech

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Zarządzanie Bezpieczeństwem Infrastruktury Krytycznej

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe

**Kod przedmiotu:**

-

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2022/2023

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

4 ECTS:
18h wykład + 18h ćwiczenia projektowe + 12h wykonanie prezentacji + 10h praca z literaturą +18h przygotowanie do egzaminu + 18h przygotowanie do zaliczenia projektu + 6h konsultacje = 100h

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

1,68 ECTS
18h wykład + 18h ćwiczenia projektowe + 6h konsultacje = 42h

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

3,28 ECTS
18h ćwiczenia projektowe + 12h wykonanie prezentacji + 10h praca z literaturą +18h przygotowanie do egzaminu + 18h przygotowanie do zaliczenia projektu + 6h konsultacje = 82h

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

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

**Wymagania wstępne:**

-

**Limit liczby studentów:**

- od 25 osób do limitu miejsc w sali audytoryjnej (wykład) - od 25 osób do limitu miejsc w sali laboratoryjnej (projekt)

**Cel przedmiotu:**

Poznanie przez studenta podstawowych pojęć, definicji i obowiązujących przepisów z zakresu Budownictwa Ogólnego, podstawowych układów nośnych i ustrojów konstrukcyjnych oraz ich elementów, właściwego ich doboru, obciążeń działających na konstrukcję budynków i budowli, pracy układów konstrukcyjnych i ich elementów, podstawowych technologii stosowanych w budownictwie, zasad wykonywania robót budowlanych i wykończeniowych, materiałów budowlanych i wykończeniowych.

**Treści kształcenia:**

A. Wykład:
1. Podstawowe określenia i definicje związane z budownictwem.
2. Stan formalno-prawny obowiązujący w Polsce i Unii Europejskiej.
3. Wymagania stawiane budynkom i wyrobom budowlanym w świetle obowiązujących przepisów i sztuki budowlanej.
4. Rola osłonowa i konstrukcyjna budynku, obciążenia działające na budynek.
5. Sztywność przestrzenna.
6. Jakość i trwałość budowli, bezpieczeństwo konstrukcji.
7. Podstawowe ustroje konstrukcyjne i układy nośne budynków.
8. Konstrukcja, rozwiązania technologiczno-materiałowe.
9. Projektowanie konstrukcji - wymagania stawiane budynkom.
10. Techniki wykonywania, rozwiązania konstrukcyjne budynków.
11. Budownictwo uprzemysłowione - rozwiązania konstrukcyjne.
12. Budynki pasywne, inteligentne, budownictwo alternatywne.
D. Projekt:
1. Ściany – nośne, osłonowe, ściany warstwowe, murowane, zasady wiązania cegieł w murze, ściany drewniane.
2. Ścianki działowe lekkie – w tym „sucha” zabudowa przestrzeni.
3. Słupy (filary).
4. Elementy konstrukcji budynku – łuki, sklepienia, kopuły, nadproża, gzymsy, belki, podciągi, wieńce.
5. Schody – rozwiązania materiałowo-konstrukcyjne.
6. Stropy drewniane, stalowo-ceramiczne, żelbetowe, stalowe.
7. Dachy – rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe.
8. Stropodachy – rodzaje, rozwiązania konstrukcyjno–materiałowe.
9. Roboty dekarskie – pokrycia dachowe i obróbki blacharskie, rodzaje pokryć dachowych.
10. Przewody wentylacyjne, spalinowe i dymowe.
11. Podłogi i posadzki.
12. Stolarka budowlana – rozwiązania konstrukcyjno–materiałowe.
13. Tynki – rodzaje, wymagania, technologie.

**Metody oceny:**

A. Wykład:
1. Ocena formatywna: egzamin pisemny
2. Ocena sumatywna : egzamin pisemny, oceniany w skali 2-5
D. Projekt:
1. Ocena formatywna: interaktywno-ćwiczeniowa forma prowadzenia zajęć
2. Ocena sumatywna: opracowanie i przedstawienie prezentacji dotyczącej charakterystyki wybranego elementu konstrukcyjnego z uwzględnienie zagadnień zarządzania bezpieczeństwem; oceniana w skali 2-5; zaliczenie (ocena 3 i wyższa) jest podstawą przystąpienia do egzaminu
E. Końcowa ocena z przedmiotu: średnia ważona oceny z egzaminu (waga 60%) oraz oceny z prezentacji (waga 40%)

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

Obowiązkowa:
1. Prawo budowlane - Ustawa z dnia 07.07.1994r z późniejszymi zmianami
2. Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r z późniejszymi zmianami
Uzupełniająca:
3. Budownictwo ogólne - W. Żenczykowski
4. Ustroje budowlane - J. Sieczkowski
5. Normy budowlane

**Witryna www przedmiotu:**

www.olaf.wz.pw.edu.pl

**Uwagi:**

-

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka B1\_W07, B1\_W13:**

Absolwent zna podstawowe pojęcia, definicje, przepisy z zakresu Budownictwa Ogólnego, zna wymagania podstawowe stawiane budynkom. Zna podstawowe typy obiektów budowlanych, ich układy nośne, ustroje konstrukcyjne, elementy konstrukcji oraz zasady ich kształtowania. Zna oddziaływania na konstrukcję budynku, rozumie jej pracę. Zna podstawowe technologie i materiały budowlane oraz zasady wykonywania robót budowlanych i wykończeniowych.

Weryfikacja:

Zaliczenie egzaminu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka B1\_U13, B1\_U15:**

Absolwent potrafi stosować podstawowe pojęcia przepisy z zakresu Budownictwa Ogólnego. Potrafi rozpoznać i kształtować podstawowe typy obiektów budowlanych, ich układy nośne, ustroje konstrukcyjne, elementy konstrukcji. Potrafi stosować i właściwie dobierać podstawowe technologie i materiały budowlane.

Weryfikacja:

Wykonanie projektu, zaliczenie egzaminu

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka B1\_K01, B1\_K02, B1\_K03:**

Absolwent jest gotów do samodzielnej pracy. Rozumie znaczenie odpowiedzialności w działalności inżynierskiej, w tym rzetelności przedstawianych wyników swoich prac i ich interpretacji. Potrafi pracować samodzielnie z literatura, ma świadomość konieczności podnoszenia kwalifikacji i samokształcenia. Postępuje zgodnie z zasadami etyki zawodowej. Rozumie znaczenie zasad zrównoważonego rozwoju w budownictwie.

Weryfikacja:

Wykonanie projektu, zaliczenie egzaminu, rozmowy podczas wykładów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:**

**Powiązane charakterystyki obszarowe:**