**Nazwa przedmiotu:**

Concrete Structures

**Koordynator przedmiotu:**

Marta Lutomirska, dr inż.

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Civil Engineering

**Grupa przedmiotów:**

Obligatory

**Kod przedmiotu:**

1080-BUKBD-MSA-0305

**Semestr nominalny:**

1 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

4

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

Razem 100 h = 4 ECTS: wykłady 15 h, ćwiczenia 30 h, opracowanie projektów 30 h, przygotowanie do wykładów, ćwiczeń i testów 20 h, konsultacje 5h.

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

Razem 50 h = 2 ECTS: wykłady 15 h, ćwiczenia 30 h, konsultacje 5 h.

**Język prowadzenia zajęć:**

angielski

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

Razem 60 h = 2.5 ECTS: ćwiczenia 30 h, opracowanie projektów 30 h.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Brak wymagań formalnych. Zakłada się, iż student posiada podstawową wiedzę z zakresu teorii konstrukcji żelbetowych i zasad ich projektowania, wytrzymałości materiałów oraz mechaniki budowli.

**Limit liczby studentów:**

30

**Cel przedmiotu:**

Poszerzenie wiedzy o projektowaniu konstrukcji żelbetowych z zastosowaniem Eurokodów, w zakresie podstawowych elementów żelbetowych oraz metody "strut and tie".

**Treści kształcenia:**

Wykłady:
Projektowanie konstrukcji żelbetowych z zastosowaniem Eurokodów, w zakresie podstawowych elementów żelbetowych oraz metody "strut and tie".
Ćwiczenia:
Opracowanie krótkich projektów z kilku zagadnień projektowania podstawowych elementów żelbetowych.

**Metody oceny:**

Wykłady: wyniki testów.
Ćwiczenia: oceny z zadań domowych/projektów.
Ocena łączna: średnia ocen z wykładów i ćwiczeń.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] EN-1990:2007. Eurocode 0: Basis of structural design;
[2] EN-1991-1-1:2004. Eurocode 1: Actions on structures – Part 1-1: General actions – Densities, self-weight and imposed loads;
[3] EN-1992-1-1:2004. Eurocode 2. Design of concrete structures. Part 1-1: General – Common rules for building and civil engineering structures;
[4] Materiały z wykładów i ćwiczeń projektowych.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Zna zasady wymiarowania i konstruowania elementów konstrukcji budowlanych.

Weryfikacja:

testy, zadania domowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_W09, K2\_W13, K2\_W17\_KB

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Potrafi zaprojektować zgodnie z normami oraz wytycznymi projektowania wybrane elementy żelbetowe.

Weryfikacja:

testy, zadania domowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_U10, K2\_U15\_KB, K2\_U16\_KB, K2\_U17\_KB, K2\_U05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Rozumie znaczenie odpowiedzialności w działalności inżynierskiej, w tym rzetelności przedstawianych wyników swoich prac i ich interpretacji.

Weryfikacja:

testy, zadania domowe

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_K01, K2\_K02, K2\_K03, K2\_K04, K2\_K05, K2\_K06, K2\_K07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KR, I.P7S\_KK, I.P7S\_KO