**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy projektowania konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych

**Koordynator przedmiotu:**

prof. nzw. dr hab. inż. Elżbieta Szmigiera, dr inż. Marcin Niedośpiał, dr inż. Wioleta Barcewicz

**Status przedmiotu:**

Fakultatywny dowolnego wyboru

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Przedmioty do wyboru

**Kod przedmiotu:**

1080-BU000-IZP-0635

**Semestr nominalny:**

9 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Razem 50 godz. = 2 ECTS: wykład 15 godz., ćwiczenia 15 godz., praca nad zadaniami projektowymi 20 godz.

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

Razem 30 godz. = 1 ECTS: wykład 15 godz., ćwiczenia 15 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Razem 35 godz. = 1,5 ECTS: ćwiczenia 15 godz., praca nad zadaniem projektowym 20 godz.

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

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

**Wymagania wstępne:**

Wymagana jest wiedza z zakresu projektowania konstrukcji stalowych i żelbetowych oraz mechaniki budowli i wytrzymałości materiałów (w zakresie kursu inżynierskiego).

**Limit liczby studentów:**

1 grupa do 30 osób

**Cel przedmiotu:**

Uzyskanie wiedzy i umiejętności projektowania konstrukcji zespolonych stalowo – betonowych. W ramach przedmiotu przewidziano część teoretyczną (wykładową) i część praktyczną polegającą na wykonaniu prostych ćwiczeń projektowych (w zespołach 2-osobowych) z zakresu wymiarowania wybranych elementów konstrukcyjnych.

**Treści kształcenia:**

Rys historyczny zespolonych konstrukcji stalowo – betonowych, podstawowe materiały i stosowane pojęcia, zagadnienie odporności ogniowej konstrukcji zespolonych. Zasady konstruowania i wymiarowania wybranych elementów konstrukcyjnych – stropów, belek, łączników, słupów, węzłów. Przykłady obliczeniowe dla wybranych elementów.

**Metody oceny:**

Ocenie podlega część wykładowa na podstawie testu przeprowadzanego na ostatnich zajęciach.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

[1] Szmigiera Elżbieta, Niedośpiał Marcin, Grzeszykowski Bartosz: "Projektowanie Konstrukcji Zespolonych Stalowo-betonowych.Cz.1. Elementy Zginane", Warszawa, PWN, 2019;
[2] Kucharczuk Witold, Labocha Sławomir: „Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe budynków”, Warszawa, Arkady, 2007;
Eurokody konstrukcyjne, a w szczególności:
[3] PN-EN 1994-1-1:2008 Eurokod 4: Projektowanie zespolonych konstrukcji stalowo-betonowych, Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
[4] PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu, Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
[5] PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków.
[6] PN-EN 1993-1-8:2006 Eurokod 3: Projektowanie konstrukcji stalowych, Część 1-8: Projektowanie węzłów.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Student zna zasady pracy i projektowania konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych.

Weryfikacja:

Test zaliczeniowy

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_W05

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_W, I.P6S\_WG.o, III.P6S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Potrafi zaprojektować zespolone stalowo - betonowe elementy zginane i ściskane.

Weryfikacja:

Poprawne wykonanie ćwiczeń projektowych.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_U07, K1\_U20

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o, P6U\_U, I.P6S\_UU, I.P6S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Potrafi określić kolejność zadań podczas wykonywania ćwiczenia projektowego oraz dobrać zespół i podzielić pracę w zespole.

Weryfikacja:

Konsultowanie części lub całości projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K1\_K01, K1\_K07

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P6U\_K, I.P6S\_KR, I.P6S\_KK