**Nazwa przedmiotu:**

Konstrukcje betonowe 1 - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż./Piotr Wiliński/ starszy wykładowca

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

BN1A\_29\_P

**Semestr nominalny:**

6 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

2

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

Projekt 20h;
Przygotowanie do zaliczenia 10h;
Wykonanie projektu 20h;
Razem 50h = 2 ECTS

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

 Projekty - 20h; Razem 20h = 0,8 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 20h;
Przygotowanie do zaliczenia 10h;
Wykonanie projektu 20h;
Razem 50h = 2 ECTS

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 300h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

**Limit liczby studentów:**

Projekty: 10 - 15

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie z zasadami idealizacji geometrii i zachowania się konstrukcji pod obciążeniem. Poznanie cech fizycznych betonu i stali oraz zasad ich współpracy w elementach żelbetowych.
Celem nauczania jest nabycie przez studentów umiejętności projektowania typowych elementów i konstrukcji żelbetowych, zrozumienie istoty konstrukcji żelbetowych oraz ich nieliniowej charakterystyki.

**Treści kształcenia:**

P - Projekt budynku w konstrukcji monolitycznej ze stropem płytowo-żebrowym. Zakres projektu obejmuje: opis techniczny, koncepcję rozplanowania układu stropu, obliczenia statyczne, wymiarowanie i konstruowanie podstawowych elementów konstrukcji (płyty, żebra, podciągu) oraz rysunki konstrukcyjne wymiarowanych elementów.

**Metody oceny:**

Zaliczenie ćwiczeń projektowych uzyskuje się na podstawie poprawnie wykonanego zadania projektowego i jego obronie.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

"1. Praca zbiorowa pod red. M. Knauffa, Podstawy projektowania konstrukcji żelbetowych i sprężonych według Eurokodu 2. Sekcja Konstrukcji Betonowych KILiW PAN, Dolnośląskie Wydawnictwo Edukacyjne, Wrocław, 2006
2. W. Starosolski, Konstrukcje żelbetowe według Eurokodu 2 i norm związanych, PWN, Warszawa, 2011
3. W. Starosolski, Konstrukcje żelbetowe (tom I–III), PWN, Warszawa, 2006
4. Praca zbiorowa pod red. A. Ajdukiewicza, Eurokod 2. Podręczny skrót dla projektantów konstrukcji żelbetowych, Polski Cement, Kraków, 2009
5. A. Łapko, Jensen B.Ch., Podstawy projektowania i algorytmy obliczeń konstrukcji żelbetowych, Arkady, Warszawa, 2005.
6. J. Kobiak, W. Stachurski, Konstrukcje żelbetowe (tom I–IV), Arkady, Warszawa, 1984.
7. Aktualne normy polskie i europejskie z zakresu przedmiotu (dotyczące projektowania oraz ustalania wartości obciążeń)
8. Artykuły w prasie technicznej.

**Witryna www przedmiotu:**

-

**Uwagi:**

brak

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W04\_01:**

Ma szczegółową wiedzę w zakresie geometrycznego kształtowania obiektów i elementów budowlanych, wyznaczania sił przekrojowych, naprężeń, odkształceń i przemieszczeń, wymiarowania i konstruowania prostych żelbetowych elementów konstrukcyjnych.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_W04\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** I.P6S\_WG.o

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U08\_01:**

Potrafi analizować i interpretować otrzymane w wyniku obliczeń wielkości i formułować wnioski prowadzące do optymalizacji przyjętych wymiarów elementów konstrukcyjnych.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U08\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U14\_01:**

Potrafi sformułować specyfikację niezbędnych działań inżynierskich koniecznych do wykonania zadania projektowego. Potrafi identyfikować schematy statyczne konstrukcji żelbetowej w celu jej wymiarowania.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U14\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U15\_01:**

Potrafi ocenić przydatność w konkretnym zadaniu inżynierskim stosowanych w mechanice konstrukcji metod rozwiązywania układów sił i wyznaczania reakcji więzów.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U15\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o

**Charakterystyka U16\_01:**

Potrafi zaprojektować elementy konstrukcyjne z zakresu konstrukcji żelbetowych, z wykorzystaniem dostępnych narzędzi projektowych, w czasie realizacji zadania projektowego.

Weryfikacja:

Zadanie projektowe (P)

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** B1A\_U16\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_UW.o