**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy geotechniki i fundamentowania - projekt

**Koordynator przedmiotu:**

mgr inż. Małgorzata Brych Dobrowolska

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Wspólne dla kierunku

**Kod przedmiotu:**

IS1A\_40\_P

**Semestr nominalny:**

4 / rok ak. 2023/2024

**Liczba punktów ECTS:**

1

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

Projekt 15h;
Wykonanie projektu 10h;
Razem 25h = 1 ECTS

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

Projekt - 15h; Razem 15h = 0,6 ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

Projekt 15h;
Wykonanie projektu 10h;
Razem 25h = 1 ECTS

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

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

**Wymagania wstępne:**

brak

**Limit liczby studentów:**

Projekt: 10-15

**Cel przedmiotu:**

Celem przedmiotu jest nabycie przez studentów umiejętności opracowania koncepcji posadowienia budowli w zależności od rodzaju obiektu i warunków gruntowo- wodnych oraz umiejętności wymiarowania fundamentów posadowionych bezpośrednio na gruncie

**Treści kształcenia:**

P1 - Zaprojektowanie ławy fundamentowej posadowionej bezpośrednio na gruncie: określenie parametrów geotechnicznych podłoża, zebranie obciążeń, obliczenia nośności podłoża gruntowego i dobór szerokości ławy, obliczenia momentu zginającego i dobór zbrojenia ławy.
P2 - Zaprojektowanie stopy fundamentowej posadowionej bezpośrednio na gruncie: określenie parametrów i wyznaczenie nośności gruntu przy mimośrodowym obciążeniu stopy w postaci momentów i sił poziomych działających w obu kierunkach, obliczenie naprężeń, momentów zginających i określenie zbrojenia stopy w obu kierunkach.

**Metody oceny:**

Warunkiem zaliczenia przedmiotu jest uzyskanie liczby min. 31 punktów z 60 możliwych do zdobycia z dwuch obron projektów, maks. 30 punkótw z każdej. Obrony obejmują wszystkie zagadnienia omawiane w ramach przedmiotu. Suma uzyskanych punktów decyduje o ocenie ostatecznej z przedmiotu. Przeliczenie punktów na oceny przebiega według schematu: 0–30 pkt. – 2, 31 - 37 pkt. – 3, 38 - 44 pkt. – 3,5, 45 - 50 pkt. – 4, 51 - 55 pkt. – 4,5 oraz 56 - 60 pkt. – 5. Poza zajęciami kontakt prowadzącego ze studentami odbywa się podczas konsultacji, w uzgodnionych wcześniej terminach.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Wiłun Z., Zarys geotechniki, WKŁ, Warszawa 1987.
2. Pisarczyk S., Mechanika gruntów, OWPW, Warszawa 1999.
3. Myslińska E., Laboratoryjne badania gruntów. PWN, Warszawa 1992.
4. Praca zbiorowa. Fundamentowanie - projektowanie i wykonawstwo, t.1 i t.2. Wydawnictwo Komunikacji i Łączności. Warszawa 2005;
5. Wysokiński L.,Kotlicki W., Godlewski T.: Projektowanie geotechniczne według Eurokodu 7. Poradnik. Wydawnictwo ITB. Warszawa 2011;

**Witryna www przedmiotu:**

brak

**Uwagi:**

Program studiów dostosowany do potrzeb społeczno-gospodarczych w ramach zadania 8 projektu NERW PW.

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka I1A\_W05\_01 :**

Ma podstawową wiedzę o trendach rozwojowych w zakresie inżynierii środowiska m.in. stosowanych materiałów, nowych rozwiązań, stosowanych technologii, metod i narzędzi projektowania itp.

Weryfikacja:

Obrony projektów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_W05\_01

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

**Charakterystyka I1A\_W07\_01:**

Zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich z zakresu inżynierii środowiska.

Weryfikacja:

Obrony projektów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_W07\_01

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

**Charakterystyka I1A\_W12\_01:**

Zna typowe technologie inżynierskie wykorzystywane w inżynierii środowiska.

Weryfikacja:

Obrony projektów

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** I1A\_W12\_01

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** III.P6S\_WG