



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Mechanika gruntów i fundamentowanie [S1Bud1>MGiF1]

Przedmiot

Kierunek studiów
Budownictwo

Rok/Semestr
2/3

Studia w zakresie (specjalność)
–

Profil studiów
ogólnoakademicki

Poziom studiów
pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu
polski

Forma studiów
stacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
15

Laboratorium
15

Inne (np. online)
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
15

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr Michalina Flieger-Szymańska
michalina.flieger-szymanska@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

WIEDZA: Student ma podstawową wiedzę w zakresie matematyki i fizyki oraz posiada wiedzę objętą programem studiów 1 i 2 semestru studiów na kierunku Budownictwo. **UMIEJĘTNOŚCI:** Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje dokonywać ich interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski, formułować opinie. **KOMPETENCJE SPOŁECZNE:** Student potrafi pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem oraz jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.

Cel przedmiotu

Osiągnięcie podstawowego poziomu wiedzy z zakresu gruntoznawstwa i mechaniki gruntów właściwego dla I stopnia studiów na kierunku Budownictwo.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Student zna podstawy geologii, ma szczegółową wiedzę w zakresie z mechaniki gruntów oraz fundamentowania obiektów budowlanych.

Student zna prawo budowlane, normy krajowe (PN) i europejskie (EN) oraz warunki techniczne realizacji obiektów budowlanych, a także podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.

Umiejętności:

Student potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości materiałów budowlanych i konstrukcji inżynierskich; potrafi przejrzeć i przedstawić i interpretować uzyskane wyniki oraz wyciągać wnioski.

Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; potrafi integrować uzyskane informacje dokonywać ich interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski, formułować opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich.

Kompetencje społeczne:

Student jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację.

Student rozumie potrzebę pracy zespołowej, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.

Student jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy oraz odbieranych treści, a także krytycznej oceny wyników własnej pracy.

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

- zaliczenie pisemne z wykładów, zajęć laboratoryjnych i projektowych
- sprawdzanie bieżącego przygotowania i aktywności na zajęciach
- wykonanie sprawozdań z interpretacją wyników badań laboratoryjnych cech gruntów z zajęć laboratoryjnych
- wykonanie projektów z zajęć projektowych

Treści programowe

Gruntoznawstwo inżynierskie. Mechanika gruntów. Fundamentowanie.

Tematyka zajęć

Geneza gruntów.

Klasyfikacja gruntów.

Cechy fizyczne i stany gruntów.

Woda w ośrodku gruntowym.

Charakterystyki geotechniczne gruntów.

Wytrzymałość na ścinanie gruntów.

Ścisłość i konsolidacja gruntów.

Geotechniczne warunki posadowienia budowli.

Naprężenia geostatyczne w ośrodku gruntowym.

Parcie bierne i czynne w podłożu gruntowym.

Stateczność skarp i zboczy.

Ćwiczenia laboratoryjne obejmują następujące zagadnienia:

1. Klasyfikacja gruntów i badania makroskopowe gruntów.
2. Analiza składu granulometrycznego. Krzywe uziarnienia.
3. Cechy fizyczne gruntów. Oznaczanie laboratoryjne parametrów wiodących gruntów.
4. Parametry mechaniczne gruntów. Oznaczanie laboratoryjne ścisłości i wytrzymałości na ścinanie gruntów.

Ćwiczenie projektowe obejmują następujące zagadnienia:

1. Naprężenia geostatyczne w gruncie.
2. Parcie bierne i czynne w podłożu gruntowym. Ścianki szczelne.
3. Stateczność skarp i zboczy.

Metody dydaktyczne

1. Wykład - prezentacje multimedialne

2. Ćwiczenia laboratoryjne i projektowe - prezentacje multimedialne, wykonywanie badań laboratoryjnych, rozwiązywanie zadań

Literatura

Podstawowa

1. Pisarczyk S.: Gruntoznawstwo inżynierskie, wydanie 2, Wyd. Naukowe PWN SA, Warszawa 2014
2. Wiłun Z.: Zarys geotechniki, WKiŁ, Warszawa 2012
3. Szymański A.: Mechanika gruntów, Wyd. SGGW, Warszawa 2007
4. Dąbska A., Gołębiowska A.: Podstawy geotechniki. Zadania według Eurocodu 7, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, 2019

Uzupełniająca

1. Kostrzewski W.: Parametry geotechniczne gruntów budowlanych oraz metody ich oznaczania, wydanie 4, Wyd. PP, Poznań 2001
2. Pisarczyk S.: Mechanika gruntów, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2005
3. Myślińska E.: Laboratoryjne badania gruntów, wydanie 3, Wyd. Naukowe PWN SA, Warszawa 2001
4. Obrycki M., Pisarczyk S.: Zbiór zadań z mechaniki gruntów, Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2007
5. Jeż J.: Biogeotechnika, Wyd. PP, Poznań 2008

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

	Godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	90	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	45	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwium/egzaminu, wykonanie projektu)	45	1,50