KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu
Mechanika gruntów i fundamentowanie [N1Bud1>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
niestacjonarne

Wymagalność
obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład
10

Laboratorium
10

Inne
0

Ćwiczenia
0

Projekty/seminaria
10

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

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

Wykładowcy

Wymagania wstępne

WIEDZA: Student rozpoczynający ten przedmiot powinien mieć podstawową wiedzę w zakresie matematyki i fizyki oraz posiadać wiedzę objętą programem studiów 1 i 2 semestru studiów na kierunku Budownictwo. UMIEJĘTNOŚCI: Student powinien potrafić pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł; powinien potrafić integrować uzyskane informacje dokonywać ich interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski, formułować opinie. KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Student powinien potrafić pracować samodzielnie i współpracować w zespole nad wyznaczonym zadaniem oraz być odpowiedzialnym 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:
1. Zna podstawy geologii, ma szczegółową wiedzę w zakresie z mechaniki gruntów oraz fundamentowania obiektów budowlanych;

2. 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:
1.Potrafi planować i przeprowadzać proste eksperymenty laboratoryjne prowadzące do oceny jakości materiałów budowlanych i konstrukcji inżynierskich; potrafi przejrzyście przedstawiać i interpretować uzyskane wyniki oraz wyciągać wnioski;
2. Potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych właściwie dobranych źródeł;
3. Potrafi integrować uzyskane informacje dokonywać ich interpretacji i oceny, a także wyciągać wnioski, formułować opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE: Student:
1. Jest odpowiedzialny za rzetelność uzyskanych wyników swoich prac i ich interpretację;
2. Rozumie potrzebę pracy zespołowej, jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i zespołu.
3. 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:

Nabyta wiesza i umiejętności są weryfikowane w następujący sposób:- zaliczenie pisemne z wykładów i zajęć laboratoryjnych,
- sprawdzanie bieżącego przygotowania i aktywności na zajęciach,
- wykonanie sprawozdań z interpretacją wyników badań laboratoryjnych cech gruntów z zajęć laboratoryjnych,
- wykonanie projektów z zajęć projektowych wraz z weryfikacją wiedzy na temat poprawności ich wykonania w formie odpowiedzi ustnej.

Treści programowe

Gruntoznawstwo inżynierskie. Mechanika gruntów. Fundamentowanie.

Tematyka zajęć

WYKŁADY:
Geneza gruntów.
Klasyfikacja gruntów.
Cechy fizyczne i stany gruntów.
Woda w ośrodku gruntowym.
Charakterystyki geotechniczne gruntów.
Wytrzymałość na ścinanie gruntów.
Ściśliwość 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:
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 ściśliwości i wytrzymałości na ścinanie gruntów.
ĆWICZENIA PROJEKTOWE:
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., Gołębiewska 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	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	30	1,00
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu)	45	2,00