**Nazwa przedmiotu:**

Podstawy hydrogeologii inżynierskiej i geotechniki

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Zbigniew Chaciński

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia I stopnia

**Program:**

Inżynieria Środowiska

**Grupa przedmiotów:**

Kierunkowe i Specjalizacyjne

**Kod przedmiotu:**

1110-ISGOD-ISP-5301

**Semestr nominalny:**

5 / rok ak. 2020/2021

**Liczba punktów ECTS:**

3

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

.

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

.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

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

.

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

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Brak

**Limit liczby studentów:**

**Cel przedmiotu:**

Zapoznanie studentów z pochodzeniem oraz podstawowymi parametrami geotechnicznymi gruntów. Osiągnięcie przez studentów umiejętności oceny przydatności gruntów na cele budowlane, określenia wpływ wody na naprężenie i odkształcenia gruntu oraz zmian w gruncie pod wpływem różnorodnych obciążeń

**Treści kształcenia:**

Procesy geologiczne i geneza skał.
Tektonika. Wietrzenie skał. Działalność lodowców, rzek, wiatru i zarastanie jezior oraz formy ich akumulacji.
Charakterystyka przestrzeni hydrogeologicznej (porowatość, szczelinowatość, krasowatość), warstwy wodonośne, warstwy przepuszczalne.
Geneza i klasyfikacja, wód podziemnych.
Wpływ budowy geologicznej na posadowienie obiektów inżynierskich.
Podział gruntów budowlanych. Właściwości fizyczne gruntów.
Stany gruntów niespoistych i spoistych.
Zagęszczalność gruntów.
Przepływ wody w gruncie
Podstawowe właściwości mechaniczne gruntów.
Naprężenia w ośrodku gruntowym z uwzględnieniem wpływu wody.
Nośność i odkształcalność gruntu.
Parcie gruntu na ściany oporowe i ściany wykopów.
Obliczanie stateczności skarp i osuwisk oraz zapobieganie procesom osuwiskowym
Sprawdzian z wykładów
Projekt podziemnego ujęcia wód w oparciu o założone warunki hydrogeologiczne
Obliczenie stateczności składowiska odpadów komunalnych
Zaliczenie ćwiczeń

**Metody oceny:**

Zaliczenie sprawdzianu z wykładów.
Obecność na ćwiczeniach. Zaliczenie projektu.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

E. Lenczewska-Samotyja, A. Łowkis, N. Zdrojewska: Zarys geologii z elementami geologii inżynierskiej i hydrogeologii. Wyd. PW, W-wa 1992.
Z. Pazdro, B. Kozerski,: Hydrogeologia ogólna; PAE, Warszawa 1990
E. Lenczewska-Samotyja, A. Łowkis: Przewodnik do ćwiczeń z geologii inżynierskiej i petrografii. Oficyna Wyd. PW, 1999.
S. Pisarczyk: Gruntoznawstwo inżynierskie. PWN. Warszawa 2001.
S. Pisarczyk: Mechanika gruntów. Wyd. PW, W-wa 1999."

**Witryna www przedmiotu:**

**Uwagi:**

.

## Charakterystyki przedmiotowe