

Ćwiczenia z Geologii Inżynierskiej (III rok studiów licencjackich SEM. ZIM. 2020/2021)

| l.p. | Data | Temat ćwiczenia | Zagadnienia do przygotowania |
|---------|-------------------------------|--|---|
| 1. | 7.10.2020 | Zajęcia organizacyjne | Omówienie tematów ćwiczeń, warunków zaliczenia ćwiczeń, zalecana literatura, regulamin pracowni geologii inżynierskiej, problem BHP |
| 2.-3. | 7.10.2020 14.10.2020 | Analiza makroskopowa gruntów | Nazwy i rodzaje gruntów wg obowiązującej normy EUROKOD 7. Makroskopowe określanie rodzaju gruntów spoistych i niespoistych: próba waleczkowania, próba rozmakania i rozcierania w wodzie, makroskopowe określanie stanu gruntów spoistych, konsystencje i stany gruntów spoistych, makroskopowe określanie barwy i wilgotności gruntów oraz zawartości węgla wapnia |
| 4. | 28.10.2020 | Cechy fizyczne gruntów | Definicje: gęstość objętościowa gruntu, gęstość właściwa i gęstość objętościowa szkieletu gruntowego, wilgotność naturalna, porowatość i wskaźnik porowatości. Gęstość właściwa i objętościowa szkieletu gruntowego a porowatość. Metody wyznaczania gęstości objętościowej (pierścień metalowy i cylinder) |
| 5. | 4.11.2020 | Skład granulometryczny gruntów | Podział i rodzaje gruntów, podstawowe frakcje, uziarnienie gruntów nieskalistych; Podział gruntów gruboziarnistych, niespoistych i spoistych za względu na uziarnienie; Podział gruntów drobnoziarnistych ze względu na spoistość; Podział gruntów nieskalistych organicznych ze względu na zawartość części organicznych; Metodyka oznaczania składu granulometrycznego gruntów – analiza sitowa; analizy sedymentacyjne (areometryczna, pipetowa), wskaźnik nierównomierności uziarnienia |
| 6. | 11.11.2020 | Kolokwium Stany gruntów niespoistych | Stany gruntów niespoistych. Stopień zagęszczenia, podział gruntów ze względu na stopień zagęszczenia, metodyka wyznaczania stopnia zagęszczenia. |
| 7. | 18.11.2020 | Stany gruntów spoistych, konsystencje gruntów, granice konsystencji | Konsystencje i stany gruntu; Granica skurczalności, plastyczności i płynności oraz metody ich oznaczania. Metodyka oznaczania granicy plastyczności. Wyznaczanie granicy płynności w aparacie Casagrande'a . Definicje i charakterystyczne wartości wskaźnika i stopnia plastyczności |
| 8. | 25.11.2020 | Ścisłość gruntów | Definicja ścisłości, odkształcenia trwale i sprężyste, metodyka badań ścisłości gruntu w edometrze, wykres ścisłości gruntu(ścisłości pierwotnej, odprężenia i ścisłości wtórnej), moduł ścisłości i edometryczny moduł ścisłości |
| 9. | 2.12.2020 | Wytrzymałość gruntów na ścinanie | Wzór Coulomba, definicja wytrzymałości, metodyka oznaczania wytrzymałości na ścinanie, kąta tarcia wewnętrznego i spójności w aparacie bezpośredniego ścinania i trójosiowego ściskania, obliczanie wyników sposobem analityczno-graficznym |
| 10.-13. | 9,16.12.2020 13,20.01.2021 | Kolokwium Metody dokumentowania wyników badań geologiczno-inżynierskich Opinia geotechniczna | Ogólne zasady sporządzania opinii geotechnicznych i dokumentacji geologiczno-inżynierskich, unormowania prawne, cele i wymogi stawiane dokumentacjom, zasady wydzielenia warstw geotechnicznych, zasady sporządzania przekrojów geologiczno-inżynierskich, objaśnienia do przekrojów geotechnicznych. |
| 14. | 27.01.2021 | Kolokwium Odrabianie zajęć | |

LITERATURA:

1. **Myślińska E., Laboratoryjne badania gruntów, Wyd.3, PWN, Warszawa, 2001**
2. Myślińska E., Leksykon gruntoznawstwa, PIG, Warszawa, 1996
3. Wilun Z., Zarys geotechniki, Wyd.3, WKiŁ, Warszawa, 1987
4. Pisarczyk R., Gruntoznawstwo inżynierskie, PWN, Warszawa, 2001
5. Pisarczyk R. Mechanika gruntów, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2010
6. Glazer Z., Mechanika gruntów, Wyd.2, Wydawnictwa Geologiczne, Warszawa, 1985
7. **PN-EN ISO 14688 (...) Oznaczenie i klasyfikacja gruntów**
8. **PN-EN ISO 14689 (...) Oznaczenie i opis skały**
9. **PN-EN 1997 (...) Projektowanie geotechniczne**

WYMAGANIA:

- ✓ student może opuścić bez usprawiedliwienia 1 ćwiczenia (uzasadnione przypadki nieobecności rozpatrzone będą indywidualnie);
- ✓ każde opuszczone zajęcia laboratoryjne wymagają odrobienia ćwiczenia, w uzgodnionym z prowadzącym terminie;
- ✓ praca na zajęciach odbywa się w grupach (max 3-osobowych);
- ✓ na wybranych zajęciach odbędzie się krótkie sprawdzenie wiedzy studentów z poprzednich zajęć w formie pisemnej (1 pytanie).
(ocenie w/w sprawdzenia wiedzy odbywać się będzie w systemie 0-1 pkt. Maksymalna liczba punktów to zdobycia: 7 pkt; w przypadku zdobycia 0-3 pkt. studentowi zostanie obniżona ocena końcowa o 0,5; w przypadku 4 pkt. ocena nie ulega zmianie; w przypadku uzyskania 5-7 pkt. ocena końcowa podwyższana jest o 0,5.
- ✓ Każde zajęcia kończą się pisemnym sprawozdaniem studenta z ćwiczeń laboratoryjnych. Sprawozdanie pozytywne pod względem merytorycznym jest podstawą do zaliczenia danych ćwiczeń laboratoryjnych. Sprawozdania powinny być oddane w terminie do 1 tygodnia po zakończeniu ostatnich zajęć z danego tematu (w przypadku nieterminowego oddania 3 sprawozdań wzwyż, studentowi obniża się ocenę końcową o 0,5; w przypadku terminowego oddania wszystkich sprawozdań studentowi podwyższana jest ocena końcowa o 0,5. W przypadku nieobecności termin oddania sprawozdania rozpatrywany będzie indywidualnie.
- ✓ doświadczenia i wykonywane zadania mają być udokumentowane w formie pisemnych, indywidualnych, sprawozdań oddawanych w terminie 1 tygodnia po zakończeniu ostatnich zajęć z danego tematu (1 pkt. za sprawozdanie w terminie, maksymalnie 7 pkt, sprawozdanie oddane po terminie – -1 pkt);
- ✓ uzyskanie maksymalnej liczby punktów za przygotowanie do ćwiczeń i sprawozdanie z ćwiczeń, podwyższy ocenę z ćwiczeń o 1 stopień (po zaliczeniu wszystkich kolokwii na dst);
- ✓ przewidziane są trzy kolokwia, każde należy zaliczyć na ocenę co najmniej dst.
- ✓ ocena opracowanej opinii geotechnicznej będzie obejmowała zawartość merytoryczną oraz termin jej oddania;
- ✓ w przypadku nie uzyskania oceny dst z kolokwium, student musi je zdać.