|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Sylabus przedmiotu – część A** |
| **49S1-MGG** | **Mechanika gruntów i geotechnika** |
| **2020L** | **Soil Mechanics and Geotechnics** |
| **ECTS: 2.50** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TREŚCI MERYTORYCZNE:**  **Wykład**  Właściwości fizykochemiczne i mechaniczne gruntów. Uziarnienie gruntu, ściśliwość, wytrzymałość na ścinanie, plastyczność, zagęszczenie. Woda w gruncie. Zjawiska związane z występowaniem i przepływem wody gruntowej. Dopływ wody do studni i rowów. Jednoczesne działanie zespołu studzien. Mechaniczne działanie wody na szkielet gruntowy. Naprężenia i odkształcenia w gruncie. Konsolidacja gruntu. Osiadanie gruntu. Parcie i odpór gruntu. Stateczność zboczy i skarp.  **Ćwiczenia laboratoryjne**  ĆWICZENIA:Właściwości fizyczne gruntów. Analiza uziarnienia gruntów. Konstrukcja krzywej uziarnienia. Oznaczanie granic konsystencji. Badania filtracji. Obliczanie współczynnika filtracji za pomocą wzorów empirycznych. Oddziaływanie filtrującej wody na szkielet gruntowy - stany graniczne deformacji gruntu HYD i UPL. Naprężenia w ośrodku gruntowym. Wyznaczanie parcia czynnego i biernego gruntu z drenażem. Zasady projektowania geotechnicznego wg EC-7.  **CEL KSZTAŁCENIA:**  Zapoznanie z podstawowymi zasadami projektowania geotechnicznego, metodami prowadzenia badań i interpretacji otrzymanych wyników  **OPIS EFEKTÓW UCZENIA SIĘ PRZEDMIOTU W ODNIESIENIU DO OPISU CHARAKTERYSTYK DRUGIEGO STOPNIA EFEKTÓW UCZENIA SIĘ DLA KWALIFIKACJI NA POZIOMACH 6-8 POLSKIEJ RAMY KWALIFIKACJI W ODNIESIENIU DO DYSCYPLIN NAUKOWYCH I EFEKTÓW KIERUNKOWYCH:**  **Symbole efektów dyscyplinowych:**  IT/ISG1A\_K01+, IT/ISG1A\_U05+, IT/ISG1A\_W03+  **Symbole efektów kierunkowych:**  K1\_K01+, K1\_U06+, K1\_W09+  **EFEKTY UCZENIA SIĘ (Wiedza, Umiejętności, Kompetencje społeczne):**   |  |  | | --- | --- | | **K1** |  | | **U1** |  | | **W1** |  |   **FORMY I METODY DYDAKTYCZNE:**   |  | | --- | | Wykład-['W1']-Wykład audytoryjny z prezentacja multimedialną-Właściwości fizykochemiczne i mechaniczne gruntów. Uziarnienie gruntu, ściśliwość, wytrzymałość na ścinanie, plastyczność, zagęszczenie. Woda w gruncie. Zjawiska związane z występowaniem i przepływem wody gruntowej. Dopływ wody do studni i rowów. Jednoczesne działanie zespołu studzien. Mechaniczne działanie wody na szkielet gruntowy. Naprężenia i odkształcenia w gruncie. Konsolidacja gruntu. Osiadanie gruntu. Parcie i odpór gruntu. Stateczność zboczy i skarp. | | Ćwiczenia laboratoryjne-['W1', 'U1', 'K1']-ćwiczenia na stanowiskach badawczych-ĆWICZENIA:Właściwości fizyczne gruntów. Analiza uziarnienia gruntów. Konstrukcja krzywej uziarnienia. Oznaczanie granic konsystencji. Badania filtracji. Obliczanie współczynnika filtracji za pomocą wzorów empirycznych. Oddziaływanie filtrującej wody na szkielet gruntowy - stany graniczne deformacji gruntu HYD i UPL. Naprężenia w ośrodku gruntowym. Wyznaczanie parcia czynnego i biernego gruntu z drenażem. Zasady projektowania geotechnicznego wg EC-7. |   **FORMA I WARUNKI WERYFIKACJI EFEKTÓW UCZENIA SIĘ:**   |  | | --- | | Wykład-(Test kompetencyjny)-['W1']-Pozytywnie zaliczony test z treści wykładu | | Ćwiczenia laboratoryjne-(Kolokwium praktyczne)-['W1', 'U1', 'K1']-Zaliczone kolokwium - praktyczne rozwiązanie zadania inżynierskiego |   **Literatura:**   |  | | --- | | 1. ***Gruntoznawstwo inżynierskie***, Pisarczyk S., PWN, 2007, Strony: , Tom: (literatura podstawowa) | | 2. ***Mechanika gruntów***, Glazer Z., Wyd. Geologiczne, 1985, Strony: , Tom: (literatura uzupełniająca) | | |  | | --- | | **Akty prawne kierunku określające**  **efekty uczenia się:** 916/2012 (Inżynieria środowiska),  **Kod ISCED:** -  **Status przedmiotu:** Obligatoryjny  **Grupa przedmiotów:** B - przedmioty kierunkowe  **Dyscyplina**: Inżynieria, technika  **Język wykładowy**: POL  **Program:** Inżynieria komunalna - studia pierwszego stopnia - inżynierskie stacjonarne  **Etap**: Inżynieria komunalna pierwszy rok semestr drugi  **Profil kształcenia:** Ogólnoakademicki  **Tryb studiów:**Stacjonarne  **Rodzaj studiów:** Pierwszego stopnia |  |  | | --- | | **Przedmioty**  **wprowadzające:** matematyka, fizyka, chemia  **Wymagania**  **wstępne:** znajomość podstawowych zagadnień z matematyki, fizyki i chemii |  |  | | --- | | **Koordynatorzy:**  **Marzena Jaromińska, marzena.jarominska@uwm.edu.pl** | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | UNIWERSYTET WARMIŃSKO-MAZURSKI W OLSZTYNIE  Wydział Geoinżynierii |
|  | **Szczegółowy opis przyznanej punktacji ECTS – część B** |
| **49S1-MGG** | **Mechanika gruntów i geotechnika** |
| **2020L** | **Soil Mechanics and Geotechnics** |
| **ECTS: 2.50** |  |

Na przyznaną liczbę punktów ECTS składają się:

1. Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim:

|  |  |
| --- | --- |
| - udział w: Wykład | 15 h |
| - udział w: Ćwiczenia laboratoryjne | 15 h |
| - konsultacje | 2 h |
|  | Ogółem: 32 h |

2. Samodzielna praca studenta:

|  |  |
| --- | --- |
| przygotowanie się do testu kompetencyjnego | 8.00 h |
| przygotowanie się do ćwiczeń laboratoryjnych | 15.00 h |
| przygotowanie się do kolokwium | 7.50 h |
|  | Ogółem: 30.50 h |

Ogółem (godziny kontaktowe + samodzielna praca studenta): 62.50 h

1 punkt ECTS = 25-30 h pracy przeciętnego studenta,

liczba punktów ECTS = 62.50 h : 25 h/ECTS = **2.50** ECTS

Średnio: 2.50 ECTS

|  |  |
| --- | --- |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny kontaktowe z bezpośrednim udziałem nauczyciela akademickiego | 1.28 ECTS |
| - w tym liczba punktów ECTS za godziny realizowane w formie samodzielnej pracy studenta | 1.22 ECTS |