



Силабус курсу

Основи ґрунтознавства

Ступінь вищої освіти: бакалавр
Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 193 «Геодезія та землеустрій»
Освітньо-професійна програма: «Експертна оцінка землі та нерухомого майна»

Рік навчання: II, Семестр: IV

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПІП

к.е.н., доцент Музика наталія Миронівна

Контактна інформація Myzuka69@ukr.net +380971318079

Опис дисципліни

Дисципліна «Основи ґрунтознавства» є вибірковою для здобувачів вищої освіти за ступенем бакалавр, освітньо-професійної програми «Геодезія та землеустрій». Програма даної навчальної дисципліни складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки ЗВО освітнього ступеня «Бакалавр» за спеціальністю «Геодезія та землеустрій» спрямована на те, щоб ознайомити студентів з основами загального ґрунтознавства; питаннями його генезису та еволюції; сформувати в них поняття про фактори та процес ґрунтоутворення; розглянути основні фізичні, хімічні, біологічні властивості та режими ґрунтів; дати характеристику головних типів ґрунтів України та світу.

Зміст дисципліни направлений на формування наступних знань та умінь: знання основних термінів, понять та теоретичних положень сучасного ґрунтознавства; знати склад ґрунту та його властивості; уміти визначити механічний склад ґрунту; володіти практичними навичками з ґрунтознавчих досліджень; професійно використовувати профільовані знання, уміння й навички для розробки заходів ефективного використання ґрунтів та їх захисту.

Структура курсу

№ з/п	Тема	Результати навчання	Завдання
1	1. Предмет і зміст ґрунтознавства. Види ґрунтів їх класифікації та характеристики.	Знати основні положення ґрунтознавства Походження, склад і будову ґрунтів. Основні показники у ґрунтознавстві. Фізичні властивості і класифікаційні показники ґрунтів.	Тести, питання
2	2. Основні характеристики ґрунтів, що визначають їхні властивості.	Знати характеристики ґрунтів і їх класифікацію. Структуру і текстуру ґрунтів. Взаємодії у дисперсній частині ґрунтів. Формування структури і текстури природних ґрунтів. Вміти визначити властивості ґрунтів у лабораторних і польових умовах. Знати характеристики фізичних та механічних властивостей ґрунтів.	Тести, питання
3	3. Зміна властивостей ґрунту під дією зовнішніх чинників.	Проводити аналіз зміни властивостей ґрунтів від техногенної дії на них під впливом статичних навантажень, під впливом динамічних навантажень, під впливом підземного будівництва, у зв'язку з їхнім обводненням, під впливом технічної меліорації.	Тести, питання
4	4. Основні закономірності механіки ґрунтів.	Знати закон ущільнення ґрунтів. Компресійну залежність. Структурну міцність ґрунту. Основні характеристики стисливості ґрунтів. Водопроникність ґрунтів. Закон фільтрації. Опір ґрунту зрушенню. Закон Ш. Кулона й міцнісні характеристики ґрунтів. Методи визначення показників механічних властивостей ґрунтів. Випробування ґрунтів у стабілометрах за умови тривісного стиснення. Штампові випробування. Зондування ґрунтів. Метод обертального зрізу.	Тести, питання

5	5. Розподіл напруги у ґрунтах.	Вміти визначати напруження від дії вертикального зосередженого навантаження. Напруги від навантаження, рівномірно розподіленому на прямокутному майданчику. Напруження від смугового рівномірно розподіленого навантаження (плоска задача). Визначати контактні напруги.	Тести, питання
6	6. Деформація ґрунтів.	Визначати осідання шарів ґрунту за різних навантажень та їх тривалості.	Тести, питання
7	7. Міцність і стійкість основ та масивів ґрунту.	Мати поняття про граничну рівновагу ґрунту в точці при стадії напружено-деформованого стану ґрунтів в основах. Знати умову граничної рівноваги та різні форми її запису. Визначати початкові критичні навантаження на основи. Знати основи теорії граничної рівноваги та формули для визначення граничного критичного навантаження.	Тести, питання
8	8. Стійкість укосів і тиск ґрунтів на обгородження та підпірні стіни.	Розраховувати стійкість різними методами. Визначати тиски в ґрунті різними методами.	Тести, питання
9	9. Реологічні властивості ґрунтів та їхні урахування.	Будувати реологічні моделі з врахуванням деформацій повзучості під час зрушення. Розраховувати осідання з урахуванням повзучості.	
10	10. Основи нелінійної механіки ґрунтів.	Розв'язувати нелінійні завдання механіки ґрунтів на підставі деформаційної теорії пластичності та методів нелінійної механіки ґрунтів.	

Літературні джерела

1. Думич І. Ю., Топилко Н. І. Ґрунтознавство та механіка ґрунтів Навчальний посібник. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2014. 192 с.
2. Кузло М. Т. Інженерне ґрунтознавство та механіка ґрунтів : навч. посіб. / М. Т. Кузло. - Рівне : НУВГП, 2011. - 252 с.
3. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти : підручник / Л. М. Шутенко, О. Г. Рудь, О. В. Кічасва та ін. ; за ред. Л. М. Шутенка ; пер. з рос.; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. - Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2017. - 563 с.
4. Моргун, А. С. Нелінійні проблеми механіки ґрунтів: монографія / А. С. Моргун. - Вінниця: ВНТУ, 2016. - 135с.
5. ДСТУ Б В.2.1-9-2009. Ґрунти. Методи лабораторного визначення гранулометричного (зернового) та мікроагрегатного складу.
6. ДСТУ Б В.2.1-17-2009. Ґрунти. Методи лабораторного визначення фізичних властивостей.
7. Моргун А. С. Пластична задача механіки руйнувань ґрунтової основи будівель за методом граничних елементів / А. С. Моргун, І. М. Меть, А. В. Ніцевич // Збірник НДІБК. – К. : 2008. – No71, кн. 1. – С. 88-92.
8. Моргун А. С. Застосування методу граничних елементів у розрахунках паль в пластичному середовищі ґрунту / А. С. Моргун. – ВНТУ: УНІВЕРСУМ - Вінниця, 2001. – 132 с.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів і перескладання: Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції інституту за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	20%	20%	5%	15%
Поточне опитування	Модульний контроль	Поточне опитування	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота
Підсумкова оцінка за поточне опитування визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять (кожен здобувач має бути оцінений)	Модульна робота по темах 1-7	Підсумкова оцінка за поточне опитування визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять (кожен здобувач має бути оцінений)	Модульна робота по темах 8-14	Підсумкова оцінка за тренінг визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання двох завдань тренінгу	Підсумкова оцінка за самостійну роботу визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання кожного із двох завдань роботи

Шкала оцінювання студентів:

За шкалою Університету	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90-100	відмінно	A (відмінно)
85-89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)