



**Силабус навчальної дисципліни
«Грунтознавство та механіка ґрунтів»
Освітньо-професійної програми
«Промислове і цивільне будівництво»
Галузь знань: 19 «Архітектура та будівництво»
Спеціальність: 192 «Будівництво та цивільна інженерія»**

Рівень вищої освіти (перший (бакалаврський), другий (магістерський))	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента ОП
Курс	4
Семестр	7
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	4,0 / 120
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	напружено-деформований стан ґрунтових основ; принципи і методи розрахунку об'єктів аеропортів та автомобільних доріг з урахуванням інженерно-геологічних умов
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є надання базових знань для кваліфікованого вивчення поверхневої частини земної кори як середовища життя і діяльності людини, а також до розуміння сутності процесів і явищ, котрі відбуваються при взаємодії будівель та споруд із ґрунтовими основами для вибору оптимального проектного рішення та забезпечення експлуатаційної надійності.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти повинен: визначати та оцінювати навантаження та напружено-деформований стан ґрунтових основ; вміти використовувати принципи і методи розрахунку об'єктів аеропортів та автомобільних доріг з урахуванням інженерно-геологічних умов
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	Загальні компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1); знання та розуміння предметної області та професійної діяльності (ЗК2); здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології (ЗК5); здатність ефективно застосовувати знання для розв'язання практичних завдань (ЗК12) Фахові компетентності, які дає можливість здобути навчальна дисципліна: використовувати концептуальні наукові та практичні знання з математики, хімії та фізики для розв'язання складних практичних проблем в галузі будівництва та цивільної інженерії (ФК1); володіти теоретичними основами будівельної механіки та геотехніки, виконувати на їх основі розрахунки напружено-деформованого стану земляного полотна, дорожніх одягів та штучних споруд при проектуванні автомобільних доріг та аеродромів (ФК12);

<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Основні характеристики ґрунтів, що визначають їхні властивості. Зміна властивостей ґрунту під дією зовнішніх чинників. Механічні властивості ґрунтів. Основи ґрунтознавства. Розрахунок характеристик деформаційних властивостей дисперсних ґрунтів. Осідання основ і фундаментів. Розподіл напружень у ґрунтах. Деформація ґрунтів і розрахунок осідань основ. Міцнісні властивості дисперсних ґрунтів. Ознайомлення з методикою випробування ґрунту в стабілометрі. Визначення фізико-механічних властивостей ґрунту. Визначення напружень в ґрунті від дії власної ваги. Визначення загальної деформації осідання і просідання . Нерівномірні осідання будівель і споруд, їхні причини та заходи запобігання. Фізико-механічні властивості структурно нестійких ґрунтів. Поняття про граничні напружені стани. Рівняння рівноваги ґрунтів у граничному напруженому стані. Стійкість масивів ґрунту в основах будівель і споруд. Критичні тиски на ґрунт основи. Стійкість ґрунтових масивів в укосах і схилах. Тиски ґрунтів на огорожувальні споруди. Тиски ґрунтів на підземні трубопроводи. Визначення типу ґрунтових умов за просіданням. Визначення загальної деформації осідання і просідання. Розрахунок основ за першою групою граничних станів. Розрахунок основ за другою групою граничних станів.</p> <p>Види занять: лекції, практичні заняття. Методи навчання: дискусія, онлайн. Форми навчання: очна, заочна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Інженерна геодезія (загальний курс)», «Технологія будівельного виробництва», «Інженерна геологія»</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Штучні споруди на дорогах і аеродромах», «Будівництво та експлуатація інженерних мереж», «Технологія будівництва доріг та аеродромів»</p>
<p>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</p>	<p>Навчальна та наукова література:</p> <p>Механіка ґрунтів, основи та фундаменти : підручник / Л. М. Шутенко, О. Г. Рудь, О. В. Кічаєва 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.</p> <p>М. Л. Зоценко, В. І. Коваленко, А. В. Яковлев, О. О. Петраков, В. Б. Швець, О. В. Школа, С. В. Біда, Ю. Л. Винников. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти. Підручник. Полтава. 2004. 650 с.</p> <p>Фундаменти будівель і споруд: довідник. Посібник / Ю. Л. Винников, В. А. Муха, А. В. Яковлев, О. В. Андрієвська, С. В. Біда. – К.: Урожай. – 2002 – 432 с.</p> <p>ДСТУ Б В.2.1-3-96 (ГОСТ 30416-96) Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Лабораторні випробування. Загальні положення.</p> <p>ДСТУ Б В.2.1-4-96 (ГОСТ 12248-96) Основи та підвалини будинків і споруд. Ґрунти. Методи лабораторного визначення характеристик міцності і деформованості</p>
<p>Локація та матеріально-технічне забезпечення</p>	<p>Аудиторія теоретичного навчання, проектор.</p>

Семестровий контроль, екзаменаційна методика	тестування, модульна контрольна робота	
Кафедра	Комп'ютерних технологій будівництва	
Факультет	Архітектури, будівництва та дизайну	
Викладачі		МАХІНЬКО АНТОН ВОЛОДИМИРОВИЧ Посада: завідувач кафедри Науковий ступінь: д.т.н. Вчене звання: професор Профайл викладача: Тел.: 406-74-25 E-mail: makhinko.anton@npp.kai.edu.ua Робоче місце: 5.512
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс	
Лінк на дисципліну		