# МЕХАНІКА ҐРУНТІВ

Кафедра будівництва, архітектури та дизайну

Факультет архітектури та будівництва

Семестр - 3

Освітній ступінь **бакалавр**

Кількість кредитів ЄКТС - 3

Форма контролю - залік

## Загальний опис дисципліни

**Мета викладання** навчальної дисципліни «Механіка ґрунтів» є засвоєння знань та придбання навичок, необхідних для прийняття технічно вірних і обґрунтованих рішень при проектуванні основ і фундаментів у різних інженерно-геологічних умовах і при різних видах силового впливу на підставі правильної оцінки різних інженерногеологічних, гідрогеологічних, гідрометеорологічних умов майданчика будівництва та складання прогнозу при можливих змінах цих умов у процесі будівництва й експлуатації споруди, виховання у здобувачів освіти прагнення до саморозвитку та самовдосконалення.

**Компетентності.** Програма включає загальні компетентності (ключові навички), якими повинен володіти випускник: здатністю застосовувати фізико-математичний апарат, теоретичні, розрахункові та експериментальні методи і моделі досліджень у сфері професійної діяльності. Виконувати інженерні розрахунки конструктивних елементів об’єктів професійної діяльності. визначати та оцінювати навантаження і напружено-деформовані стани ґрунтових основ та інженерних споруд. Здійснювати інженерні вишукування, розрахунки та проектування об’єктів професійної діяльності. – Оцінювати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні та екологічні особливості території будівництва при проектуванні та зведенні будівельних об’єктів. Створювати та використовувати технічну документацію з урахуванням правових норм та сучасних вимог нормативної документації в

галузі будівництва.

**Програмні результати навчання.** Визначати шляхи розв’язання інженерно-технічних задач у професійній діяльності, аргументовано інтерпретувати їх результати. Описувати будову об’єктів професійної діяльності, пояснювати їх призначення, принципи та режими роботи. Визначати і враховувати кліматичні, інженерно-геологічні, та екологічні особливості територій при проектуванні, будівництві та експлуатації об’єктів професійної діяльності; Виконувати інженерні розрахунки ґрунтових основ та конструкцій об’єктів професійної діяльності з використанням сучасних програмних комплексів та спеціалізованих баз даних.

**Зміст за темами:**

Тема 1. Фази напруженого стану ґрунту. Класифікація ґрунтів

Тема 2. . Фізичні властивості ґрунтів Моделі, що описують стан ґрунту.

Тема 3. Механічні властивості ґрунтів. Вода в ґрунтах.

Тема 4. Розподіл напружень в ґрунтах. Методи визначення міцністних показників ґрунтів

Тема 5. Визначення напружень методом кутових точок. Рішення (Фламана)

Тема 6. Визначення горизонтальних та вертикальних напружень від власної ваги ґрунту (Gzg, Gxg, Gyg)

Тема 7. Визначення контактних напружень по підошві жорстких фундаментів.

Тема 8. Визначення розрахункового опору основи. Моделі ґрунтових основ, та межі їх застосування.

Тема 9. Види деформацій ґрунтів. Розрахунок деформацій ґрунтів при суцільному навантаженні, без можливості бічного розширення.