

Cimentaciones Profundas y Superficiales GEO5

CONTENIDO PROGRAMATICO

Presentación:

Curso donde aprenderá las herramientas y conocimientos necesarios para modelar, diseñar, analizar y sacar reportes de todo tipo de cimentaciones profundas y superficiales, de forma computacional con los programas de geotecnia GEO5.

I.FUNDAMENTOS

A. Nociones de: geología, propiedades físico-químicas y mecánicas del suelo, Técnicas de reconocimiento del terreno Nociones de geología

Eras geológicas; Dinámica, tectónica y estratigrafía; Edafología; Geotecnia; Ingeniería Geológica; Globo terrestre; Geología de Colombia

B. Nociones de propiedades físico-químicas y mecánicas del suelo

- Propiedades físicas: Densidad, peso específico, porosidad, índice de huecos, compacidad, humedad, grado de saturación, granulometría, límites a Atterberg, denominación de suelos.
- Propiedades físico-químicas: Tipos de minerales arcillosos, propiedades en las arcillas.
- Propiedades hidráulicas: Ley de Darcy, presiones efectivas, permeabilidad, sifonamiento, capilaridad.
- Propiedades mecánicas: Resistencia a la compresión simple, resistencia alcorte, compresibilidad, consolidación, colapso, hinchamiento y compactación.

C. Nociones de técnicas de reconocimiento del terreno

- Finalidad.
- Programación de una campaña geotécnica.
- Tipología y breve descripción de los ensayos de campo y laboratorio.

II - Diseño con Geo5

A. Cimentaciones Superficiales

- Introducción
- Métodos para determinar capacidad de soporte.
- Tipos de zapatas.
- Cargas Axiales, Horizontales y Momentos.
- Distribución de esfuerzos en el terreno.
- Cálculo de asentamientos.
- Diseño Estructural de Zapatas.

B. Cimentaciones Profundas - PILOTES

- Introducción.
- Tipos de Cimientos Profundos y Tipos de Pilotes.
- Determinación de la capacidad resistente de pilotes.
- Asentamiento en pilotes.
- Carga Lateral en Pilotes: Cortante, Desplazamiento y Momento
- Diseño de cimentaciones profundas.
- Grupo de pilotes.
- Pilotes con CPTU
- Micropilotes.
- Pruebas en pilotes.

