

DEPARTAMENTO DE VIAS

MATERIA : FUNDACIONES

SEMESTRE : 8

CLASES SEMANALES : 4t, 2p

PRE-REQUISITO : MECANICA DE SUELOS I

P R O G R A M A

- TEMA 1 : INTRODUCCION (9 horas)
Definición y propósito, clasificación. Muestreo. Selección de la fundación.
- TEMA 2 : CAPACIDAD DE CARGA (18 horas)
Propiedades físicas, mecánicas e hidráulicas del suelo. Fórmulas de capacidad de carga. Factores que afectan la capacidad de carga del suelo.
- TEMA 3 : PRESIONES EN EL SUELO Y ASENTAMIENTOS (15 horas)
Presiones en la masa del suelo, métodos para evaluarla. Asentamientos elásticos. Asentamientos por consolidación. Asentamientos diferenciales, tolerancias. Comportamiento de suelos expansivos y rellenos.
- TEMA 4 : DISEÑO ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES (18 horas)
Presión de contacto. Módulo de reacción del terreno. Bases aisladas, centradas y excéntricas. Fundaciones combinadas y conectadas. Losas corridas.
- TEMA 5 : EMPUJE DE TIERRA Y DISEÑO DE MUROS (18 horas)
Empuje lateral de tierra, presiones activa y pasiva. Teoría de Coulomb, solución de Rankine, métodos gráficos. Proporcionamiento y estabilidad de muros, Muros de gravedad y de concreto armado. Tablaestacas, presiones, presiones del suelo, presiones del suelo sobre tablaestacas, tablaestacas ancladas y en cantiliver.

TEMA 6 : FUNDACIONES SOBRE PILOTES (18 horas)

Introducción; tipos de pilotes. Cálculo estático y fórmulas dinámicas. Fricción negativa. Pilotes de Gran diámetro. grupo de pilotes, eficiencia. Diseño estructural de pilotes y de sus cabezales. Pruebas de carga

BIBLIOGRAFIA

- 1.- " Foundation Analysis and Design ". Bowles, J.
- 2.- " Foundation Engineering ". Jumikis.
- 3.- " Foundation Engineering ". Leonards, E.
- 4.- " Ingeniería de Cimentaciones ". Peck, Hanson y Thornhurn.
- 5.- " Pile Foundation Analysis and Design ". Poulos y Davis.
- 6.- " Mecánica de Suelos en la Ingeniería Práctica ". Terzaghi y Peck.
- 7.- " Foundations , Retaining and Earth Estructures". Tchebotariof.
- 8.- " Foundation Engineering Handbook ". Winterkorn y Fang.