

CI44A GEOTECNIA

10 U.D.

REQUISITOS: CI32A/GL55B/MI532

DH:(3-2-5)

CARACTER : Obligatorio de la Licenciatura de Ingeniería Civil.

OBJETIVOS : Entregar una visión del comportamiento de los suelos como materiales de construcción y como elementos de apoyo para estructuras, obras de tierra, pavimentos, etc. Se complementa con el curso de Geomecánica.

CONTENIDOS:

	HORAS
1. Introducción.	3,0
Problemas de suelos en la Ingeniería y Construcción.	
2. Formación de Suelos.	3,0
3. Naturaleza del Suelo.	6,0
- La partícula individual. - Interacciones entre partículas. - Mecanismos de deformación y resistencia al corte.	
4. Fases del Suelo y Relaciones entre ellas.	3,0
5. Clasificación de los Suelos.	4,5
- Ensayos de granulometría y límites de Atterberg. - Clasificación visual y sistema USCS. - Aplicación en problemas de Ingeniería y Construcción.	
6. Tensiones dentro de una Masa de Suelos.	4,5
-Concepto de esfuerzos geoestáticos. -Principio de presión efectiva en suelos saturados y parcialmente saturados. Efecto de capilaridad.	

7. Tensiones Inducidas por Cargas Externas.	9,0
-Ecuaciones de Boussineq. Uso de soluciones graficadas (ábacos). -Círculo de Mohr y trayectorias de esfuerzos.	
8. Flujo de Aguas en Suelos.	7,5
-Ley de Darcy. Factores que afectan el coeficiente de permeabilidad. -Concepto de red de flujo. Gradiente crítico. -Ecuación general del flujo. Ecuación de Laplace.	
9. Consolidación de Suelos Saturados.	7,5
-Teoría de la consolidación de Terzaghi. -Asentamientos por consolidación.	

	48,0

ACTIVIDADES DOCENTES COMPLEMENTARIAS

Clases Auxiliares: Complementan las clases regulares con repaso de materias tratadas en ellas y con resolución de ejercicios de práctica.

TEMA 1	HORAS AUXILIARES
4	1,5
5	3,0
6	3,0
7	4,5
8	3,0
9	3,0

Total hrs. auxiliares	18,0

Controles : En el horario destinado a docencia auxiliar se efectúan también las pruebas de control: tres en total.

Total hrs. de control	6,0	24,0
------------------------------	------------	-------------

BIBLIOGRAFIA.

1. Mecánica del Suelo, W. Lambe, R. Whitman, John Willey. Sons. 1969.
2. Mecánica de Suelos en la Ingeniería Práctica. K. Terzaghi, R. Peck. 2da. edición. 1967.