

**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:**

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

<b>7. Tensiones Inducidas por Cargas Externas.</b>	<b>9,0</b>
-Ecuaciones de Boussineq. Uso de soluciones graficadas (ábacos). -Círculo de Mohr y trayectorias de esfuerzos.	
<b>8. Flujo de Aguas en Suelos.</b>	<b>7,5</b>
-Ley de Darcy. Factores que afectan el coeficiente de permeabilidad. -Concepto de red de flujo. Gradiente crítico. -Ecuación general del flujo. Ecuación de Laplace.	
<b>9. Consolidación de Suelos Saturados.</b>	<b>7,5</b>
-Teoría de la consolidación de Terzaghi. -Asentamientos por consolidación.	
	-----
	<b>48,0</b>

### ACTIVIDADES DOCENTES COMPLEMENTARIAS

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

<b>TEMA 1</b>	<b>HORAS AUXILIARES</b>
4	1,5
5	3,0
6	3,0
7	4,5
8	3,0
9	3,0
	-----
<b>Total hrs. auxiliares</b>	<b>18,0</b>

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

<b>Total hrs. de control</b>	<b>6,0</b>	<b>24,0</b>
------------------------------	------------	-------------

### **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.