

<b><u>CICLO PROFESIONAL</u></b>		
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>	<b>PRELACIÓN</b>
60003	Mecánica de Suelos I	40004 y 50002

<b>HORAS SEMANALES DE DURACIÓN</b>			<b>UNIDADES DE CRÉDITOS</b>	<b>VIGENTE DESDE:</b>
Teoría = 3	Práctica = 0	Laboratorio = 0	3U	2008

## **CONTENIDO PROGRAMATICO**

**TEMA I:** SUELOS Y ROCAS.

Ingeniería Geotécnica. Origen de los suelos. Ciclo de las Rocas.

**TEMA II:** COMPOSICION DEL SUELO.

Definición de las fases de un suelo. Peso Unitario y otras relaciones de peso y volumen. Soluciones a problemas de fases. Textura de los Suelos. Tamaño y forma de los granos de un suelo. Compacidad y Consistencia en suelos. Densidad Relativa. Límites de Consistencia. Actividad. Estructura de suelos no cohesivos y cohesivos. Minerales de arcilla. Identificación de los minerales de arcilla. Superficie Específica. Interacción entre el agua y los minerales arcillosos. Interacción entre partículas de arcilla.

**TEMA III:** CLASIFICACION DE SUELOS.

Textura. Carta de Plasticidad. Clasificación Unificada. Clasificación AASHTO.

**TEMA IV:** AGUA EN SUELOS.

Capilaridad en suelos. Contracción en suelos. Gradiente hidráulico. Ley de Darcy. Coeficiente de Permeabilidad. Relaciones empíricas con el coeficiente de Permeabilidad. Permeabilidad equivalente en suelos estratificados. Obtención de la permeabilidad en sitio. Ecuación de

continuidad de flujo. Mallas de flujo. Soluciones a problemas simples de flujo de agua en suelos. Subpresión de agua. Conceptos generales de flujo en cuerpos de presas. Fundaciones de presas. Drenes.

**TEMA V:** CONCEPTO DE ESFUERZO EFECTIVO.

Esfuerzos integranulares o efectivos. Esfuerzos en un suelo saturado sin flujo de agua, con flujo de agua ascendente y descendente. Fuerzas de filtración. Licuación de arenas.

**TEMA VI:** ESFUERZOS EN UNA MASA DE SUELO.

Esfuerzo normal y cortante en un plano. Método del Polo. Esfuerzos producidos por cargas externas en un espacio semi-infinito.