



CARÁTULA DE ASIGNATURA



		H/S/S	CRÉDITOS
NOMBRE DE LA ASIGNATURA Mecánica de Suelos I	CLAVE MA070460	TEÓRICA: <input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 8
		PRÁCTICA: <input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
		TOTAL: 5	<input type="checkbox"/> 9
DEPARTAMENTO Materiales	PREREQUISITOS Ninguno		

OBJETIVOS GENERALES. Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Identificar y conocer las principales propiedades mecánicas é hidráulicas de los suelos.

TEMAS PRINCIPALES:

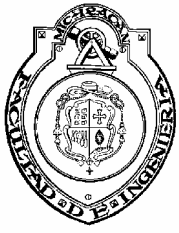
- 2.- Origen y Formación de los Suelos
- 3.- Relaciones Volumétricas y Gravimétricas de los Suelos
- 4.- Propiedades índice de los suelos

BIBLIOGRAFÍA GENERAL O BÁSICA:

Mecánica de Suelos (Tomo I). Juaréz Badillo, Eulalio. 1986 Editorial Limusa. México, D.F.
Fundamentos de Ingeniería Geotécnica. Braja M. Das. 2002 Thomson Learning. México, D.F.

Dr. Elia Mercedes Alonso Guzmán
Vo. Bo.
JEFE DEL DEPARTAMENTO QUE IMPARTE LA MATERIA

Dr. Carlos Chávez Negrete
COMITÉ DE PLANES DE ESTUDIO



NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Mecánica de Suelos I

CLAVE

MA070460

DEPARTAMENTO

Materiales

H/S/S

CRÉDITOS

TEÓRICA:



4

8

PRÁCTICA:



1

1

REQUISITOS

Ninguno

TOTAL:

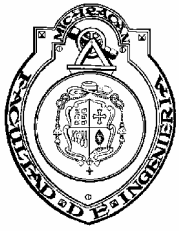
5

9

1. OBJETIVOS GENERALES: Identificar y conocer las principales propiedades mecánicas é hidráulicas de los suelos.

2. TEMAS:

- 1.- Introducción
- 2.- Origen y Formación de los Suelos
 - a) Procesos de formación de los suelos
 - b) Estructura de los suelos
 - c) Físico química de las arcillas
 - d) Minerales arcillos
- 3.- Relaciones Volumétricas y Gravimétricas de los Suelos
- 4.- Propiedades índice de los suelos
 - a) Plasticidad
 - b) Análisis granulométrico.
 - c) Clasificación SUCS
- 5.- Movimiento del agua a través de los suelos
 - a) Permeabilidad
 - b) Ecuación de Beroulli
 - c) Ley de Darcy
 - d) Determinación de la permeabilidad en laboratorio
 - e) Ecuación de continuidad de Laplace
 - f) Metodos Gráficos de Dibujo de Redes de Flujo
 - g) Capilaridad en Suelos.
- 6.-Compactación de los Suelos
 - a) Principios generales
 - b) Pruebas de compactación de Laboratorio
 - c) Factores que afectan la compactación
 - d) Compactación de Campo
 - e) Control de Calidad de las Compactaciones en Campo



3. BIBLIOGRAFÍA GENERAL:

Mecánica de Suelos (Tomo I). Juárez Badillo, Eulalio. 1986 Editorial Limusa. México, D.F.
Fundamentos de Ingeniería Geotécnica. Braja M. Das. 2002 Thomson Learning. México, D.F.
Introducción a la Mecánica de Suelos y Cimentaciones. Sowers, George B. 1972 Editorial Limusa. México, D.F.
Mecánica de Suelos. Lambe, T. William. 1974 Editorial Limusa. México, D.F.
Mecánica de Suelos en la Ingeniería Práctica. Terzaghi, Karl. 1978. Editorial El Ateneo. Barcelona, España.

OTROS RECURSOS:

La Ingeniería de Suelos en las Vías Terrestres. Rico Rodríguez, Alfonso. 2002 Editorial Limusa. México, D.F.
Principios Elementales de Mecánica de Suelos para Ingenieros. Crespo Villalaz, Carlos. 2006 Editorial AlfaOmega. México, D.F.
Mecánica de Suelos: Instructivo para ensaye de suelos. Comisión Nacional del Agua. 1990. México, D.F.

4. IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA: En el diseño y la construcción de las obras de ingeniería civil, el conocimiento básico de las propiedades mecánicas e hidráulicas de los suelos es fundamental para su buen funcionamiento, seguridad y economía.

5. CONOCIMIENTOS PREVIOS: Se requiere que el alumno conozca los conceptos de la Geología Aplicada así como los referentes a la Hidráulica Básica.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ACUERDO CON LOS TEMAS: En el primer tema (Introducción) al alumno se le motivará y se le hará ver la importancia del estudio de los suelos, logrado lo anterior se le explicará el origen y formación de los mismos (tema 2). En el tema 3. El alumno entenderá la importancia de las relaciones gravimétricas y volumétricas de los suelos para iniciar su valoración cuantitativa. Tema fundamental del curso lo constituye el tema 4. (Propiedades índice de los suelos), tema que debe estudiarse en forma teórico-práctica, para lograr una mejor comprensión del mismo. El conocer el agua en los suelos (tema 5. Movimiento del agua a través de los suelos), le dará al alumno los conocimientos necesarios para iniciar estudios más detallados, como la Consolidación Unidimensional de los Suelos (MECÁNICA DE SUELOS II). Finalmente en el último tema 6. (Compactación) el alumno se relacionará en las aplicaciones prácticas de la mecánica de suelos.

7. MÉTODO: Teórico-Práctico. (Exposición de temas ante grupo y desarrollo de Prácticas de Laboratorio)

8. EVALUACIÓN: Exámenes Escritos, Trabajos complementarios de los temas del curso y Evaluación de las prácticas de laboratorio.