

# CARÁTULA DE ASIGNATURA

		TEÓRICA:	<input checked="" type="checkbox"/>	H/S/S	2	CRÉDITOS	4
NOMBRE DE LA ASIGNATURA		CLAVE	PRÁCTICA:		0		0
Cimentaciones		MA090279		TOTAL:	2		4
DEPARTAMENTO		PREREQUISITOS					
Materiales		Mecánica de Suelos II					

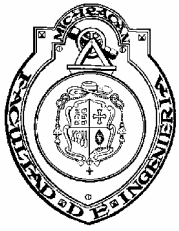
**OBJETIVOS GENERALES.** Al finalizar el curso el alumno será capaz de: Entender los diferentes factores , principalmente los geotécnicos, que intervienen en el análisis y diseño de las estructuras de soporte de edificios, caminos y presas.

**TEMAS PRINCIPALES:** 1. Introducción. 2. Trabajos de Investigación del Subsuelo. 3. Cálculo de Asentamientos. 4. Capacidad de Carga en Cimentaciones Superficiales en Suelos y Rocas. 5. Presión Lateral de Tierras. 6. Muros de Contención. 7. Metodos de Cálculo de Estabilidad de Taludes.

**BIBLIOGRAFÍA GENERAL O BÁSICA:** Mecánica de suelos : teoría y aplicaciones de la mecánica de suelos. Tomo II Juárez Badillo, Eulalio. Mecánica de suelos y cimentaciones 4a ed. Crespo Villalaz, Carlos. Introduccón a la mecánica de suelos Sowers, George B.

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**

Cimentaciones

**CLAVE**

MA090279

**DEPARTAMENTO**

Materiales

TEÓRICA:

**H/S/S**

2

**CRÉDITOS**

4

PRÁCTICA:

0

0

**REQUISITOS**

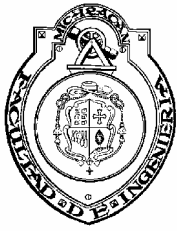
Mecánica de Suelos II

**TOTAL:**

2

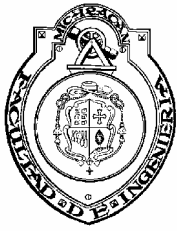
4

**1. OBJETIVOS GENERALES:** Entender los diferentes factores, principalmente los geotécnicos, que intervienen en el análisis y diseño de las estructuras de soporte de edificios, caminos y presas.



## 2. TEMAS:

1. Introducción.
  - 1.1 Definición de Términos.
  - 1.2 Objetivos del Diseño de una Cimentación.
  - 1.3 Tipos de Cimentaciones Superficiales y Profundas.
  - 1.4 Diagnóstico de una Cimentación.
2. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO.
  - 2.1 Proposito.
  - 2.2 Programa de Exploración en el Subsuelo.
  - 2.3 Procedimientos de Muestreo.
  - 2.4 Reporte de Exploracion del Subsuelo
3. Cálculo de Asentamientos.
  - 3.1 Cálculo de Asentamientos Inmediatos.
  - 3.2 Cálculo de Asentamientos por Consolidación Primaria.
  - 3.3 Cálculo de Asentamientos por Consolidación Secundaria.
  - 3.4 Asentamientos Tolerables en Edificios.
4. Capacidad de Carga en Cimentaciones Superficiales en Suelos y Rocas
  - 4.1 Teoria de Terzaghi
  - 4.2 Factor de Seguridad
  - 4.3 Modificaciones Tomando en Cuenta el Nivel de Aguas Freáticas
  - 4.4 Ecuación General de la Capacidad de Carga.
  - 4.5 Capacidad de Carga en Rocas
5. Presión Lateral de Tierras.
  - 5.1 Generalidades.
  - 5.2 Presión Activa de Rankine y Coulomb.
  - 5.3 Presión Pasiva de Rankine y Coulomb.
  - 5.4 Método de Culman
6. Muros de Contención
  - 6.1 Generalidades
  - 6.2 Dimensionamiento de Muros de Contención
  - 6.3 Revisión de Estabilidad de los Muros.
7. Metodos de Cálculo de Estabilidad de Taludes
  - 7.1 Principios Generales
  - 7.2 Método Metodos de Cálculo.
    - 7.2.1 Talud Infinito
    - 7.2.2 Rotura Planar
    - 7.2.3 Rotura por Cuñas
    - 7.2.3 Roturas Circulares y Curvas (Método Simplificado de Bishop)
  - 7.3 Métodos de Correccion de Taludes.
    - 7.3.1 Introducción
    - 7.3.2 Corrección por Modificación de la Geometría
    - 7.3.3 Corrección por Drenaje
    - 7.3.4 Corrección por Drenaje
    - 7.3.5 Correccion por Anclaje



**3. BIBLIOGRAFÍA GENERAL:**

- Teoría y aplicaciones de la mecánica de suelos. Tomo II Juárez Badillo, Eulalio.
- Mecánica de suelos y cimentaciones 4a ed. Crespo Villalaz, Carlos.
- Introducción a la mecánica de suelos. Sowers, George B.

**OTROS RECURSOS:**

**4. IMPORTANCIA DE LA ASIGNATURA:** Cualquier estructura de concreto o de tierra debe de desplantarse en el suelo, por lo que se requiere de un conocimiento adecuado para el diseño y la construcción de las cimentaciones.

**5. CONOCIMIENTOS PREVIOS:** Se requiere que el alumno conozca sobre los conceptos que se imparte en las materias de Mecánicas de Suelos

**6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE ACUERDO CON LOS TEMAS:**

1. INTRODUCCIÓN. El alumno tendrá un panorama amplio sobre la temática que se impartirá en la materia
2. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO. Se espondrán los temas más importantes de exploración del subsuelo con el objetivo de obtener parámetros que ayuden al diseño de cimentaciones.
3. CÁLCULO DE ASENTAMIENTOS. Se explicarán cómo se realizan los cálculos de los asentamientos de una cimentación en base a la información de campo
4. CAPACIDAD DE CARGA EN CIMENTACIONES SUPERICIALES EN SUELOS Y ROCAS. Se explicarán las principales teorías de capacidad de carga y sus aplicaciones en la práctica
5. PRESIÓN LATERAL DE TIERRAS. Se explican los conceptos básicos de empuje de tierras
6. MUROS DE CONTENCIÓN. Se explica cómo se diseña un muro de contención desde el punto de vista geotécnico
7. METODOS DE CÁLCULO DE ESTABILIDAD DE TALUDES. Se explican cómo se realiza un análisis de estabilidad de talud y los principales métodos de estabilización

**7. MÉTODO:** La enseñanza se llevará a cabo media la proyección de diapositivas y apoyo del pizarron para la resolución de problemas.

**8. EVALUACIÓN:** Se realizarán exámenes periódicos y eventualmente se dejaran trabajos