



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
CAMPUS I**



MECÁNICA DE SUELOS

NIVEL	:	LICENCIATURA	CRÉDITOS	:	9
CLAVE	:	ICAG24001941	HORAS TEORÍA	:	4
SEMESTRE	:	SÉPTIMO	HORAS PRÁCTICA	:	1
REQUISITOS	:	COMPORTAMIENTO DE SUELOS	HORAS POR SEMANA	:	5
MATERIA	:	OBLIGATORIA	TOTAL DE HORAS	:	80
REVISADO	:	SEPTIEMBRE/2006			

PRESENTACIÓN: El contenido está orientado a presentar las teorías y métodos de cálculo al proyecto de estructuras de retención, taludes y cimentaciones.

OBJETIVO GENERAL: Con fundamento en los principios básicos del comportamiento de los suelos, el alumno analizará y resolverá problemas en que se combinan las teorías de la mecánica de suelos, las pruebas de campo y laboratorio y la evidencia práctica, para su aplicación al diseño y construcción.

UNIDAD 1. RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE DE LOS SUELOS

Objetivo Particular: Presentar los conceptos que permitan al alumno analizar y evaluar la resistencia de los diferentes tipos de suelos, a partir de las pruebas de laboratorio y de campo.

- 1.1 INTRODUCCIÓN AL ESTADO DE ESFUERZOS Y DEFORMACIONES
- 1.2 TEORÍAS DE FALLA
- 1.3 COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE LOS SUELOS EN LA PRUEBA TRIAXIAL
- 1.4 RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE DE LOS SUELOS EN EL CAMPO

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	18	Hrs.
	PRÁCTICO:	4	Hrs.
	SUBTOTAL:	22	Hrs.

UNIDAD 2. CAPACIDAD DE CARGA

Objetivo Particular: El alumno será capaz de comprender y aplicar los conceptos teóricos para evaluar la capacidad de carga en diversos suelos.

- 2.1 INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA DE LA CAPACIDAD DE CARGA
- 2.2 TEORÍAS DE CAPACIDAD DE CARGA
- 2.3 CAPACIDAD DE CARGA EN CIMENTACIONES SUPERFICIALES
- 2.4 CAPACIDAD DE CARGA EN CIMENTACIONES PROFUNDAS

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	18	Hrs.
	PRÁCTICO:	4	Hrs.
	SUBTOTAL:	22	Hrs.

UNIDAD 3. EMPUJE DE SUELOS SOBRE ELEMENTOS DE RETENCIÓN

Objetivo Particular: Analizar las condiciones del medio e interpretar los factores involucrados para evaluar los esfuerzos y empujes de suelos sobre los elementos de retención.

- 3.1 INTRODUCCIÓN
- 3.2 TEORÍAS DE EMPUJE DE TIERRAS
- 3.3 CÁLCULO DE LOS EMPUJES SOBRE ELEMENTOS DE RETENCIÓN

RÍGIDOS
3.4 EMPUJE DE SUELOS SOBRE ELEMENTOS DE RETENCIÓN FLEXIBLES

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	14	Hrs.
	PRÁCTICO:	4	Hrs.
	TOTAL:	18	Hrs.

UNIDAD 4. ESTABILIDAD DE TALUDES EN SUELOS

Objetivo Particular: El alumno comprenderá las teorías y tipos de fallas, analizará las diferentes condiciones de saturación y flujo de agua en que se presentan los taludes, para determinar el factor de seguridad, y aprenderá a aplicar los métodos de solución al problema de inestabilidad.

- 4.1 GENERALIDADES
- 4.2 ANÁLISIS DE TALUDES DE SUELOS GRANULARES
- 4.3 ANÁLISIS DE TALUDES DE SUELOS COHESIVOS
- 4.4 ANÁLISIS DE TALUDES DE SUELOS COHESIVOS FRICCIONANTES

TIEMPO ESTIMADO:	TEÓRICO:	14	Hrs.
	PRÁCTICO:	4	Hrs.
	TOTAL:	18	Hrs.

TIEMPO TOTAL: 80 Hrs.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1.- Juárez Badillo y Rico Rodríguez. *Mecánica de Suelos*. tomos I,II yIII. México. Grupo Noriega Editores, Limusa. 2003
- 2.- Braja M. Dass. *Fundamentos de Ingeniería Geotécnica*. México. Ed. Thomson Learning. 2001
- 3.- Whitlow, Roy. *Fundamentos de Mecánica de Suelos*. 3ª. Reimpresión. México. Compañía Editorial Continental, S. A. de C.V. 2000

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- 1.- Terzaghi, K., y Peck, P. *Mecánica de Suelos en la Ingeniería Práctica*. 2ª. Edición. Ed. El Ateneo S.A. Argentina, 1976
- 2.- Sowers, G.B. Introducción a la *Mecánica de Suelos y Cimentaciones*. México. Edit. Limusa, 1978.
- 3.- Lambe, T. W. y Whitman, R. V. *Mecánica de Suelos*. México. Grupo Noriega Editores, Limusa, 2002.
- 4.- Braja, M. Dass. *Principios de ingeniería de cimentaciones*. Ed. Thomson learning, 2001.
- 5.- Sociedad Mexicana de Mecánica de Suelos, *Manual de construcción geotécnica*, 2002.

EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE

Prácticas de laboratorio	(x)	Aclaración de dudas o ampliación de contenidos por parte del maestro (actitud abierta para interactuar con el alumno)	(x)
Visitas guiadas a obras o procesos relacionados con la ingeniería civil	(x)	Planteamiento al grupo de problemas que estimulen su capacidad creativa en la toma de decisiones	(x)
Presentación de películas sobre el campo de la ingeniería civil	(x)	Aplicación de técnicas didácticas que promueven el trabajo grupal (rejilla, mesa redonda, grupos de observación y de verbalización, lluvia de ideas phillips 66, panel de expertos, etc.)	(x)
Realización de lecturas relacionadas con los contenidos de la asignatura	(x)	Asistencia a eventos académicos (foros, congresos, seminarios, mesas de trabajo, debates, etc.	(x)
Análisis y discusión grupal	(x)	Investigación de campo	(x)
Disposición e implicación en actividades de equipo	(x)	Investigación bibliográfica documental o electrónica	(x)
Exposición o presentación al grupo de los contenidos de la asignatura	(x)	Otros que el docente juzgue pertinentes:	()

El titular de la asignatura podrá, de acuerdo con las sugerencias propuestas, elegir aquellas que considere las más adecuadas para cumplir los objetivos de la materia, a fin de hacer más eficiente el proceso de enseñanza aprendizaje.

Algunos temas podrán ser desarrollados por los alumnos mediante la vía de la investigación o por aquellas actividades extraescolares que el Maestro determine para cubrir la totalidad de los contenidos del programa.

EVALUACIÓN

Reporte de prácticas de Laboratorio	(x)	Presentación del reporte escrito de investigación bibliográfica, documental y/o electrónica (Internet)	(x)
Reporte técnico de visita (s) guiada (s)	(x)	Elaboración de una síntesis que contenga los elementos abordados en el evento académico	(x)
Elaboración de un análisis por escrito del contenido de la película	(x)	Desempeño durante la exposición (manejo de contenido, claridad en los planteamientos, capacidad para interactuar con el grupo, elaboración de materiales didácticos, organización del equipo, entre otros)	(x)
Elaboración de reportes de lectura (esquemas, cuadros sinópticos, mapas conceptuales, síntesis, resúmenes, ensayos, etc.)	(x)	Resolución de problemas a través de ejercicios (en clase y extra clase)	(x)
Participación en clases con sustento	(x)	Exámenes parciales y examen final para valorar los conocimientos adquiridos	(x)
Presentación de producciones en equipo	(x)	Elaboración de propuestas viables que atiendan problemas concretos de la ingeniería civil	(x)
Informe de Investigación de campo	(x)	Otros que el docente juzgue pertinentes:	()

*NOTA: El porcentaje mínimo de asistencia para acreditar el semestre es de 75%, según artículo 36 del reglamento del alumno.

De acuerdo con estas sugerencias de evaluación el titular de la asignatura determinará la calificación conforme al siguiente parámetro.

ASPECTOS A EVALUAR	PORCENTAJE
Trabajos de investigación, tareas, participación en clase, prácticas de laboratorio, campo y otras actividades a criterio del profesor.	40 %
Exámenes	60 %
Total	100%