



<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08MSU0017H</p> <p style="text-align: center;"><b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08USU4053W</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA DEL CURSO MECANICA DE SUELOS II</b></p>	<b>DES:</b>	Ingeniería
	<b>Programa(s) Educativo(s):</b>	Ingeniería en Sistemas Topográficos
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	IB806
	<b>Semestre:</b>	Sexto, séptimo
	<b>Area en plan de estudios (B, P, E):</b>	Ingeniería básica
	<b>Total de horas por semana:</b>	3
	Teoría: Presencial o Virtual	3
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	<b>Créditos Totales:</b>	3
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	48
	Fecha de actualización:	Junio 2018
Prerrequisito (s):	IB704 MECANICA DE SUELOS I	

**PROPÓSITO DEL CURSO:** El curso le aporta al estudiante el estudio de las teorías, técnicas y métodos para evaluar la resistencia del suelo, capacidad de carga, estabilidad y desarrolle criterios para analizar y resolver problemas que atañen a la Mecánica de Suelos involucrados en obras civiles.

**COMPETENCIAS (tipo, nombre y descripción).** El curso promueve de manera introductoria las siguientes competencias:

**Profesionales:**

- Ciencias fundamentales de la ingeniería.** Aporta los fundamentos teóricos-científicos, metodológicos y de herramientas para la solución de problemas en ingeniería

**Específicas:**

- Comportamiento de suelos**

Evaluación del comportamiento mecánico del suelo, así como la aplicación de métodos para su estabilización, el diseño de la estructura y el procedimiento para la obtención de datos necesarios para diseñar apoyos en casos necesarios de estructuras a utilizar en obras de ingeniería civil.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p><b>CIENCIAS FUNDAMENTALES DE LA INGENIERÍA.</b></p> <p>1. Interpreta y modela los fenómenos físicos observados en la naturaleza.</p> <p><b>COMPORTAMIENTO DE SUELOS</b></p> <p>1. Evalúa el comportamiento del suelo considerando las propiedades físicas y mecánicas, haciendo uso de teorías, técnicas y prácticas de la mecánica de suelos.</p>	I. INTRODUCCION	Define las aplicaciones de la mecánica de suelos en la ingeniería civil	•Asistencia a clases teóricas.	-Examen escrito -Registro de participación -Tarea
	II. RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE EN SUELOS 2.1 Estado de esfuerzo de un elemento de suelo 2.2 Solución gráfica de Mohr 2.3 Prueba directa de resistencia al esfuerzo cortante 2.4 Prueba "in situ" por medio de la veleta 2.5 Pruebas de compresión triaxial de resistencia al esfuerzo cortante 2.6 Pruebas de compresión triaxial en suelos friccionantes 2.7 Factores que influyen en la resistencia al esfuerzo cortante de los suelos cohesivos 2.8 Resistencia al esfuerzo cortante en suelos friccionantes 2.9 Relación de vacíos crítica y licuación de arenas 2.10 Prueba de compresión simple 2.11 Aplicación de resultados de las pruebas de compresión triaxial a los problemas prácticos 2.12 Algunos factores que modifican las características de compresibilidad y resistencia de algunas arcillas 2.13 Resistencia máxima y residual de arcillas 2.14 Prueba de placa 2.15 Prueba de Penetración estándar	Analiza la resistencia al esfuerzo cortante en suelos tanto cohesivos como friccionantes.  Determina la prueba necesaria para obtener la resistencia al esfuerzo cortante.  Interpreta los resultados de pruebas de resistencia al esfuerzo cortante.	•Asistencia a clases teóricas. •Discusión dirigida. •Tareas individuales. •Resoluciones de ejercicios y problemas.	
	III. PRESION DE TIERRAS 3.1 Introducción 3.2 Fuerzas que intervienen en el cálculo de un muro de	Estima las diferentes fuerzas actuantes en un muro de retención y calcula el valor del	•Asistencia a clases teóricas. •Tareas individuales.	-Examen escrito -Registro de participación -Tarea

	<p>retención</p> <p>3.3 Estados "plásticos" de equilibrio. Teoría de Rankine en suelos</p> <p>3.4 Formulas de empujes en suelos friccionantes</p> <p>3.5 Teoría de Rankine en suelos Cohesivos</p> <p>3.6 Teoría de Rankine en suelos con cohesión y fricción</p> <p>3.7 Métodos gráficos para la aplicación de la teoría de Coulomb en rellenos friccionantes</p> <p>3.8 La teoría de Coulomb en suelos con cohesión y fricción.</p> <p>3.9 Método semi-empírico de Terzaghi.</p>	<p>empuje total así como su localización de acuerdo a diferentes tipos de relleno</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Resoluciones de ejercicios y problemas.</li> </ul>	
	<p>IV. ESTABILIDAD DE TALUDES</p> <p>4.1 Generalidades</p> <p>4.2 Tipos y causas de fallas comunes</p> <p>4.3 Taludes en arenas</p> <p>4.4 El método Sueco</p> <p>4.5 Método del Número de Estabilidad de Taylor</p> <p>4.6 Método de Dovelas</p> <p>4.7 Métodos para mejorar la estabilidad de taludes</p>	<p>Evalúa las variables relacionadas a la estabilidad de un suelo, determina su factor de seguridad y con ello predice la seguridad del mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asistencia a clases teóricas.</li> <li>•Tareas individuales.</li> <li>•Resoluciones de ejercicios y problemas.</li> </ul>	
	<p>V. CAPACIDAD DE CARGA</p> <p>5.1 Introducción</p> <p>5.2 Una aplicación simple del análisis límite al problema de la capacidad de carga en suelos puramente cohesivos</p> <p>5.3 La solución de Prandtl</p> <p>5.4 La solución de Hill</p> <p>5.5 La teoría de Terzaghi</p> <p>5.6 Aplicación de la teoría de Terzaghi a suelos puramente cohesivos</p> <p>5.7 La teoría de Meyerhof</p> <p>5.8 La teoría de Skempton</p>	<p>Resuelve problemas relacionadas a la capacidad de carga para distintos tipos de suelo e indaga en su resultado para la aplicación futura en el diseño de cimentaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asistencia a clases teóricas.</li> <li>•Discusión dirigida.</li> <li>•Tareas individuales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Examen escrito</li> <li>-Registro de participación</li> <li>-Tarea</li> </ul>
	<p>VI. INTRODUCCION A LA CIMENTACION POCO PROFUNDA</p> <p>6.1 Introducción</p> <p>6.2 Clasificación de las cimentaciones poco profundas</p> <p>6.3 Factores que determinan del tipo de cimentaciones</p>	<p>Interpreta los asentamientos en cimentaciones poco profundas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Asistencia a clases teóricas.</li> <li>•Discusión dirigida.</li> <li>•Tareas individuales.</li> </ul>	

	6.4 Cimentaciones en arenas y gravas 6.5 Cimentaciones en arcillas homogéneas.			
--	---	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p><b>Bibliografía</b></p> <p>Budhu, M. (2011). <i>Soil mechanics and foundations</i>. EUA: Wiley.</p> <p>Das, B. M. (2001). <i>Fundamentos de ingeniería geotécnica</i>. Thomson.</p> <p>Das, B. M. (2012). <i>Principios de ingeniería de cimentaciones</i>. Cengage Learning.</p> <p>Juárez Badillo, E. (2006). <i>Mecánica de suelos tomo I: Fundamentos de la mecánica de suelos</i>. México: Limusa.</p> <p>Juárez Badillo, E. (2010). <i>Mecánica de suelos tomo II: Teoría y aplicaciones de la mecánica de suelos</i>. México: Limusa.</p> <p>Lambe, T. W. (2006). <i>Mecánica de suelos</i>. Limusa.</p> <p>Peck, R. B. (2012). <i>Ingeniería de cimentaciones</i>. Limusa.</p>	<p><b>1er Parcial (30%)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen escrito (70%)</li> <li>• Tareas (20%)</li> <li>• Participación (10%)</li> </ul> <p><b>2do Parcial (30%)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen escrito (70%)</li> <li>• Tareas (20%)</li> <li>• Participación (10%)</li> </ul> <p><b>3er Parcial (40%)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen escrito (70%)</li> <li>• Tareas (20%)</li> <li>• Participación (10%)</li> </ul> <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas. La calificación mínima aprobatoria será de 6.0</p>

### CRONOGRAMA DEL AVANCE PROGRAMÁTICO

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. INTRODUCCION																
II. RESISTENCIA AL ESFUERZO CORTANTE EN SUELOS																
III. PRESION DE TIERRAS																
IV. ESTABILIDAD DE TALUDES																
V. CAPACIDAD DE CARGA																
VI. INTRODUCCION A LA CIMENTACION POCO PROFUNDA																