



<p align="center"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p align="center">Clave: 08MSU0017H</p> <p align="center"><b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p>  <p align="center">Clave: 08USU4053W</p> <p align="center"><b>PROGRAMA DEL CURSO GEOTECNIA</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>	IB602
	<b>Semestre:</b>	Quinto
	<b>Área 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):	-	

**PROPÓSITO DEL CURSO:**

La geotécnica se encarga del estudio de las propiedades mecánicas, hidráulicas e ingenieriles de los materiales provenientes de la tierra por lo tanto es de mucha importancia para el ingeniero civil el poder conocer estas propiedades ya que de ellas depende el tipo de obra y soluciones a utilizar para garantizar la estabilidad de cualquier tipo de obra desplantada sobre la tierra.

El curso proporciona al estudiante conceptos básicos para caracterización de materiales para poder inferir el comportamiento mecánico e hidráulico de los mismos

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

**Específicas**

**1. Comportamiento del suelo.** 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.

**2. Infraestructura.** Procesos de realización de las obras físicas utilizadas por los diversos sistemas productivos, empleando el método de la Ingeniería y aplicándolo a los diversos componentes de los sistemas totales.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p><b>COMPORTAMIENTO DE SUELOS:</b></p> <p>1. Aplica técnicas geológicas de acuerdo a las características del terreno donde se construirán obras civiles.</p> <p>2. Evalúa el comportamiento del suelo considerando las propiedades físicas y mecánicas, haciendo uso de teorías, técnicas y prácticas de la mecánica de suelos.</p> <p><b>INFRAESTRUCTURA:</b></p> <p>1. Selecciona materiales y procedimientos de acuerdo a las características del proyecto</p>	<p><b>I. INTRODUCCION</b></p> <p>1.1 Origen del universo</p> <p>1.2 Procesos geológicos</p> <p>1.3 Minerales</p>	<p>Analiza el origen de los diversos materiales que forman los suelos y rocas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Asistencia a clases teóricas.</li> <li>• Búsqueda y análisis de información.</li> <li>• Elaboración de ensayos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Registro de participación</li> <li>- Examen escrito</li> <li>- Ensayo sobre el origen de las rocas y suelos</li> <li>- Examen oral</li> </ul>
	<p><b>II. ROCAS</b></p> <p>2.1 Rocas ígneas</p> <p>2.2 Rocas sedimentarias</p> <p>2.3 Rocas metamórficas</p>	<p>Distingue los diferentes tipos de rocas.</p>		
	<p><b>III. ESTRUCTURAS GEOLOGICAS</b></p> <p>3.1 Pliegues, fallas y fracturas</p> <p>3.2 Rumbo y echado</p> <p>3.3 Discordancias</p> <p>3.4 Mapas geológicos</p> <p>3.5 Cortes y secciones geológicas</p>	<p>Analiza los probables comportamientos mecánicos de las rocas.</p>		
	<p><b>IV. SUELOS</b></p> <p>4.1 Origen de los suelos</p> <p>4.2 Suelos residuales y transportados</p> <p>4.3 Perfiles de suelo</p> <p>4.4 Físico-química de las arcillas</p> <p>4.5 Estabilización de arcillas</p>	<p>Identifica los diferentes tipos de suelos, así como su origen.</p>		
	<p><b>V. PROPIEDADES INGENIERILES DE ROCAS Y SUELOS</b></p> <p>5.1 Relaciones masa-volumen en suelos</p> <p>5.2 Granulometría</p> <p>5.3 Límites de plasticidad</p> <p>5.4 Clasificación de suelos</p> <p>5.5 Resistencia y módulos de elasticidad</p> <p>5.6 Clasificación geomecánica de rocas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Establece diferencias entre suelos gruesos y finos.</li> <li>- Conoce las propiedades físicas básicas de un suelo y roca.</li> <li>- Clasifica los suelos y rocas.</li> </ul>		
	<p><b>VI. EXPLORACION Y MUESTREO</b></p> <p>6.1 Inspección visual</p> <p>6.2 Pozos a cielo abierto</p> <p>6.3 Obtención de muestras inalteradas mediante labrado</p> <p>6.4 Perforación</p> <p>6.5 Obtención de muestras con tubo de pared delgada y</p>	<p>Distingue los diferentes tipos de muestreo existentes. Programa una exploración preliminar. Selecciona un método adecuado de exploración. Genera material</p>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase magistral.</li> <li>• Asistencia a clases teóricas.</li> <li>• Búsqueda y análisis de información.</li> <li>• Elaboración de video</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen escrito</li> <li>- Examen oral</li> <li>- Video con explicación de pruebas de laboratorio</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen escrito</li> <li>- Reporte de vista de campo sobre la programación y obtención de muestras con PCA</li> </ul>			

	<p>wed gruesa  6.6 Obtenci3n de n3cleos de roca  6.7 M3todos geof3sicos  6.7 Reportes de campo</p>	<p>para reportes de campo. Identifica las diferentes pruebas de campo existentes.</p>		
	<p><b>VII. PRUEBAS INSITU</b>  7.1 Utilizaci3n de veleta y penetr3metro  6.1 Pruebas de penetraci3n est3ndar  6.2 Prueba de cono  6.3 Pruebas con presurimetro  6.4 Determinaci3n de RQD</p>	<p>Selecciona entre los diferentes tipos de prueba insitu una para estudios espec3ficos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Clase magistral.</li> <li>•Asistencia a clases practicas</li> <li>•B3squeda y an3lisis de informaci3n.</li> </ul>	<p>-Examen escrito  -Reporte de vista de campo sobre realizaci3n de pruebas con veleta y penetr3metro</p>

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p><b>Bibliografía</b></p> <p>Budhu, M. (2011). <i>Soil mechanics and foundations</i>. EUA: Wiley.</p> <p>Crespo Villalaz, C. (2011). <i>Mecánica de suelos y cimentaciones</i>. México: Limusa.</p> <p>Das, B. M. (2001). <i>Fundamentos de ingeniería geotécnica</i>. Thomson.</p> <p>Juárez Badillo, E. (2006). <i>Mecánica de suelos tomo1: 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>West, T. R. (2010). <i>Geology applied to engineering</i>. EUA: Waveland.</p>	<p><b>1er Parcial (30%)</b></p> <p>Examen escrito (60%)</p> <p>Examen oral (20%)</p> <p>Ensayo (10%)</p> <p>Participación (10%)</p> <p><b>2do Parcial (30%)</b></p> <p>Examen escrito (60%)</p> <p>Examen oral (20%)</p> <p>Video (10%)</p> <p>Participación (10%)</p> <p><b>3er Parcial (40%)</b></p> <p>Examen escrito (40%)</p> <p>Examen oral (20%)</p> <p>Reporte (30%)</p> <p>Participación (10%)</p>

**Cronograma del Avance Programático**

