


<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>UNIDAD ACADÉMICA:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>GEOLOGÍA URBANA</b></p>	<b>DES:</b>	Ingeniería
	<b>Programa académico</b>	Ingeniería Geológica
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Optativa
	<b>Clave de la materia:</b>	OPGE12
	<b>Semestre:</b>	Séptimo u Octavo
	<b>Área en plan de estudios:</b>	Específica
	<b>Total de horas por semana:</b>	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	<b>Créditos Totales:</b>	4
	<b>Total de horas semestre (x16 sem):</b>	64
	<b>Fecha de actualización:</b>	Octubre2024
	<i>Prerrequisito (s):</i>	N/A

**DESCRIPCIÓN:**

El curso de Geología Urbana prepara a los estudiantes para comprender y abordar los desafíos geológicos en entornos urbanos. Proporcionar al estudiante la información necesaria, para que pueda participar en el análisis y ejecución de proyectos de desarrollo de comunidades urbanas, y/o el análisis de comunidades ya existentes; ya que es necesaria la participación del ingeniero geólogo para considerar y evaluar los riesgos geológicos de una región donde se planea la construcción o bien ya existan asentamientos humanos. El curso abordará temas como la geología de ciudades, caracterización geológica de terrenos urbanos, riesgos geológicos en áreas urbanas, gestión de recursos geológicos en entornos urbanos, impacto ambiental de actividades urbanas en el entorno geológico, entre otros. La evacuación se realizará a través de la discusión de artículos científicos, exámenes rápidos sobre conocimientos previos y de repaso de temas vistos en clase, así como la realización de un trabajo integrador sobre un estudio de caso proporcionado por el instructor, que integren el conocimiento teórico con la aplicación práctica en el campo de la geología.

**COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:**

**E2 Consultoría:** Enfocada en desarrollar habilidades y conocimientos necesarios para brindar asesoramiento especializado en temas geológicos a diversas entidades, con el fin de abordar desafíos geológicos, gestionar recursos naturales y contribuir al desarrollo sostenible en Ciencias de la Tierra.

**B3. Responsabilidad Social**

Asume con responsabilidad y liderazgo social los problemas más sensibles de las comunidades cercanas ante su propio contexto, con el propósito de contribuir a la conformación de una sociedad más justa, libre, incluyente y pacífica, así como al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente, en el ámbito local, regional y nacional; y a la preservación, enriquecimiento y difusión de los bienes y valores de las diversas culturas y con la internacionalización solidaria.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p><b>E2. Consultoría</b></p> <p><b>Dominio 2:</b> Realiza e interrelaciona el conjunto de observaciones geodésicas, geofísicas, geoquímicas, hidrogeológicas, petrográficas, mineralógicas y demás técnicas aplicables a los materiales y procesos geológicos</p> <p><b>B3,5</b> Contribuye a la resolución de las crisis ambientales (cambio climático, biodiversidad, agua, entre otras) desde una perspectiva inter y transdisciplinar.</p>	<p><b>1. La Geología Urbana</b> 1.1 Definición y alcance de la Geología Urbana 1.2 Importancia de la geología en la planificación urbana 1.3 Relación entre geología, urbanismo y desarrollo sostenible 1.4 Explosión demográfica y urbanismo</p> <p><b>2. Procesos Geológicos en Entornos Urbanos</b> 2.1 Formación y evolución de ciudades desde el punto de vista geológico 2.2 Estructuras geológicas en entornos urbanos (fallas, pliegues, etc.) 2.3 Influencia de la geología en la distribución de recursos naturales en ciudades</p> <p><b>3. Impacto Ambiental de la Urbanización</b> 3.1 Contaminación del suelo, agua y aire en entornos urbanos 3.2 Cambio climático y efecto invernadero en ciudades 3.3 Mitigación y adaptación al cambio climático en entornos urbanos 3.4 Gestión de desechos sólidos (rellenos sanitarios)</p> <p><b>4. El agua y las ciudades</b> 4.1 Influencia de la geología en la distribución y gestión del agua en ciudades</p> <p><b>5. Caracterización Geológica de Terrenos Urbanos</b> 5.1 Métodos de caracterización geológica de suelos y rocas en entornos urbanos 5.2 Interpretación de perfiles geotécnicos y geológicos 5.3 Aplicaciones prácticas de la caracterización geológica en la ingeniería geotécnica urbana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende los principios fundamentales de la geología urbana y su importancia en el desarrollo y gestión de entornos urbanos, incluyendo el papel de la geología en la planificación de ciudades inteligentes</li> <li>• Identifica y evalúa los riesgos geológicos en áreas urbanas y propone estrategias para su mitigación</li> <li>• Analiza la interacción entre la geología urbana y las ciudades inteligentes, reconociendo la importancia de la integración de datos geológicos en los sistemas de información y gestión de las ciudades inteligentes</li> <li>• Aplica herramientas y técnicas de caracterización geológica de terrenos urbanos, así como de gestión de recursos geológicos en entornos urbanos, con el fin de contribuir al desarrollo sostenible de las ciudades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición por parte del profesor</li> <li>• Discusión y análisis de artículos científicos guiados y moderados por el catedrático</li> <li>• Trabajo práctico colaborativo o individual</li> <li>• Exposición del alumno</li> </ul>	<p>1. Portafolio de evidencias respecto a conceptos y/o Información teórica</p> <p>2. Cuestionario (presentación y discusión de casos y lecturas científicas asignadas en clases)</p> <p>3. Exposición del alumno</p>

	<p><b>6. Riesgos Geológicos Urbanos</b>  6.1 Tipos de riesgos geológicos (sísmicos, de subsidencia, deslizamientos, etc.)  6.2 Evaluación y manejo de riesgos geológicos en áreas urbanas  6.3 Casos de estudio de desastres geológicos urbanos y lecciones aprendidas</p> <p><b>7. Legislación y regulaciones urbanas</b>  7.1. Leyes, reglamentos, políticas, etc.</p> <p><b>8. La geología urbana y las ciudades inteligentes</b>  8.1 Importancia de la geología en el diseño y desarrollo de ciudades inteligentes  8.2 Integración de datos geológicos en sistemas de información de ciudades inteligentes  8.3 Gestión de riesgos geológicos en el contexto de ciudades inteligentes  8.4 La regeneración de los centros urbanos</p> <p><b>9. La planeación urbana en diversos niveles</b>  9.1 El mundo  9.2 México  9.3 Chihuahua</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evalúa el impacto ambiental de actividades urbanas en el entorno geológico y proponer medidas para minimizar dicho impacto</li> <li>• Trabaja de manera colaborativa en equipos interdisciplinarios, comunicando de manera efectiva hallazgos y soluciones relacionadas con la Geología Urbana</li> <li>• Integra principios éticos en la práctica profesional relacionada con la geología urbana, considerando el impacto social y ambiental de las decisiones tomadas en el ámbito de la Ingeniería Geológica</li> </ul>		
--	--	---	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Huggenberger, P. Epting, J. (eds) (2011) <b>Urban Geology: Process-Oriented Concepts for Adaptive and Integrated Resource Management</b>, Springer Basel.</li> <li>• Karrow, P.F., White, O.L. (eds) (1998) <b>Urban Geology of Canadian Cities</b>, Geological Association of Canada.</li> <li>• Leggett, R. F., 1962. <b>Geology and Engineering</b>. New York: McGraw-Hill.</li> <li>• Lollino, G. Manconi, A., Guzzetti, F., Culshaw, M., Bobrowsky, P. y Luino, F. (eds) (2015) <b>Engineering Geology for Society and Territory - Volume 5</b> (Urban Geology, Sustainable Planning and Landscape Exploitation) Springer International Publishing.</li> <li>• Portillo Lozano, N.A. (2023) <b>Apuntes de Geología urbana: artículos y textos Académicos</b>, UCh.</li> </ul>	<p>Se toman en cuenta para integrar calificaciones parciales 3 exámenes parciales escritos en donde se evalúa conocimientos, comprensión, y aplicación.</p> <p>Para acreditar el curso la calificación mínima aprobatoria será de 7.0 y tener como mínimo el 80% de asistencia a la clase para tener derecho a presentar el examen ordinario. Un porcentaje menor del 60% de asistencia a las clases, implica la no acreditación del curso.</p> <p>La ponderación de los parciales tiene un valor de 30%, 30% y 40%, respectivamente. La acreditación del curso se integra de la siguiente manera:</p> <p>1er Parcial (30%):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes parciales (60%)</li> <li>• Portafolio de evidencias (40%)</li> </ul>

