

<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 ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA</b></p>	<b>DES:</b>	Ingeniería
	<b>Programa(s) Educativo(s):</b>	Ingeniero Geólogo
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	970
	<b>Semestre:</b>	5
	<b>Área en plan de estudios (B, P, E):</b>	Específica
	<b>Eje en currícula:</b>	Ingeniería Aplicada
	<b>Total de horas por semana:</b>	3
	Teoría: Presencial o Virtual	1
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	2
	Trabajo extra-clase:	0
	<b>Créditos Totales:</b>	3
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	48
Fecha de actualización:	Octubre, 2022	
Prerrequisito (s):	772 Geología estructural	

**Propósito del curso:**

Que el estudiante conozca la forma de obtener y acercarse a la información cartográfica, ya que dentro de la metodología que se sigue en los estudios que se realizan en las ciencias de la tierra es uno de los primeros pasos que se tienen que dar. La información cartográfica existente y la que se genere durante los estudios, son la base y columna vertebral de su desarrollo.

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR:**

**1. Competencias Básicas**

**Solución de problemas.** Contribuye a la solución de problemas del contexto con compromiso ético; empleando el pensamiento crítico y complejo, en un marco de trabajo colaborativo.

**Comunicación.** Utiliza diversos lenguajes y fuentes de información para comunicarse efectivamente acorde a la situación y al contexto comunicativo.

**2. Competencias Profesionales**

**Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia:** Utiliza las herramientas fundamentales de las ciencias básicas para el desarrollo y potencialización paulatinos de esquemas formales de pensamiento, de capacidad lógica, interpretativa y de abstracción en la representación de modelos, diseños e implementaciones en el estudio de fenómenos idealizados para las propuestas de soluciones a los problemas reales de interés para la ingeniería, manejando información técnica y estadística de forma sistemática para la toma de decisiones en un contexto de responsabilidad social y respeto al medio ambiente.

**3. Competencias específicas**

**Desarrollo de proyectos**

Desarrolla proyectos en el área de la Ingeniería geológica abarcando el estudio de viabilidad, factibilidad, planeación, organización, dirección, evolución y control, enfocados a problemas o situaciones potenciales de interés aplicados a la ciencia, industria, construcción, minería, agricultura, energéticos, recursos hidráulicos, medio ambiente y servicios utilizando las tecnologías y normatividad existentes apegados a un marco ético y de valores humanos.

<b>DOMINIOS</b>	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos, temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS</b>
<b>Competencias Básicas</b>	<b>1. INTRODUCCIÓN</b> 1.1. Tipos de cartas.	Introducir al estudiante al uso,	Exposición del profesor frente al	Se entrega por escrito:

<p><b>1. Solución de problemas:</b> Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas.</p> <p><b>2. Comunicación:</b> Demuestra habilidad de análisis y síntesis en los diversos lenguajes</p> <p><b>Competencias Profesionales</b></p> <p><b>1. Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia:</b> Utiliza conceptos, métodos y leyes fundamentales de las ciencias básicas para soluciones a problemas en condiciones ideales y contrastar con el fenómeno o problema de la realidad sometida a estudio, analizando los resultados para emitir conclusiones.</p> <p><b>Competencias específicas:</b> <b>DESARROLLO DE PROYECTOS</b> Caracteriza minerales mediante técnicas instrumentales comunes.</p> <p>Utiliza los diagramas de representación de los diferentes tipos</p>	<p>1.2. Escalas a las que se publican.</p> <p>1.3. Las cartas temáticas.</p> <p>1.4. Instituciones y dependencias gubernamentales que publican cartas de utilidad para los estudios geológicos.</p>	<p>consulta y empleo de cartas que se utilizan durante la realización de estudios geológicos.</p>	<p>grupo con apoyo de material audiovisual, de los temas del programa, dinámicas grupales, exposiciones de los alumnos, tareas y trabajos realizados por los alumnos para afirmar los conocimientos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de resúmenes.</li> <li>• Cuestionarios.</li> <li>• Contenidos de exposiciones.</li> <li>• Trabajos por escrito.</li> <li>• Exámenes escritos.</li> </ul>
	<p><b>2. CARTA TOPOGRÁFICA.</b></p> <p>2.1. Nombre y clave.</p> <p>2.2. Signos convencionales: poblaciones, vías terrestres, aeropuertos, líneas de conducción, otros rasgos culturales, puntos geodésicos, representación del relieve, rasgos hidrográficos, áreas simbolizadas.</p> <p>2.3. Escala.</p> <p>2.4. Simbología propia del tema de la carta.</p> <p>2.5. Fecha de edición.</p>	<p>Que el estudiante conozca la información que proporcionan las cartas topográficas, y su uso durante la ejecución de los estudios geológicos.</p>		
	<p><b>3. CARTA DE USO DE SUELO</b></p> <p>3.1. Nombre y clave.</p> <p>3.2. Signos convencionales.</p> <p>3.3. Escala.</p> <p>3.4. Simbología propia del tema de la carta.</p> <p>3.5. Fecha de edición.</p>	<p>El estudiante identifique la información que proporcionan las cartas de uso del suelo, y su uso durante la ejecución de los estudios geológicos.</p>		
	<p><b>4. CARTA EDAFOLÓGICA</b></p> <p>4.1. Nombre y clave.</p> <p>4.2. Signos convencionales.</p> <p>4.3. Escala.</p> <p>4.4. Simbología propia del tema de la carta.</p>	<p>Que el estudiante comprenda la información que proporcionan las cartas edafológicas, y su uso durante la</p>		

de rocas. Identificar ambientes de formación de minerales y sus aplicaciones industriales.	4.5. Fecha de edición.	ejecución de los estudios geológicos.		
	<b>5. CARTA DE USO POTENCIAL</b> 5.1. Nombre y clave. 5.2. Signos convencionales. 5.3. Escala. 5.4. Simbología propia del tema de la carta. 5.5. Fecha de edición.	El estudiante conocerá la información que proporcionan las cartas de uso potencial, y su uso durante la ejecución de los estudios geológicos.		
	<b>6. CARTA HIDROLÓGICA SUPERFICIAL</b> 6.1. Nombre y clave. 6.2. Signos convencionales. 6.3. Escala. 6.4. Simbología propia del tema de la carta. 6.5. Fecha de edición.	Que el estudiante sepa la información que proporcionan las cartas sobre la hidrología superficial, y su uso durante la ejecución de los estudios geológicos.		
	<b>7. CARTA HIDROLÓGICA SUBTERRÁNEA</b> 7.1. Nombre y clave. 7.2. Signos convencionales. 7.3. Escala. 7.4. Simbología propia del tema de la carta. 7.5. Fecha de edición.	Que el estudiante entienda la información que proporcionan las cartas sobre hidrología subterránea, y su uso durante la ejecución de los estudios geológicos.		
	<b>8. CARTA DE CLIMAS</b> 8.1. Nombre y clave. 8.2. Signos convencionales. 8.3. Escala. 8.4. Simbología propia del tema de la carta.	Que el estudiante identifique la información que proporcionan las cartas		

	8.5. Fecha de edición.	climáticas, y su uso durante la ejecución de los estudios geológicos		
	<b>9. CARTA URBANA</b> 9.1. Nombre y clave. 9.2. Signos convencionales. 9.3. Escala. 9.4. Simbología propia del tema de la carta. 9.5. Fecha de edición.	El estudiante conocerá la información que proporcionan las cartas urbanas, y su uso durante la ejecución de los estudios geológicos.		
	<b>10. CARTA TURÍSTICA</b> 10.1. Nombre y clave. 10.2. Signos convencionales. 10.3. Escala. 10.4. Simbología propia del tema de la carta. 10.5. Fecha de edición.	El estudiante comprenderá la información que proporcionan las cartas turísticas, y su uso durante la ejecución de los estudios geológicos.		
	<b>11. CARTA GEOLÓGICA</b> 11.1. Nombre y clave. 11.2. Signos convencionales. 11.3. Escala. 11.4. Simbología propia del tema de la carta. 11.5. Fecha de edición.	Saber los principios y antecedentes usados para la construcción de cartas geológicas, así como su interpretación y uso en estudios geológicos en general.		
	<b>12. TOPOGRAFÍA CON CAPAS HORIZONTALES</b>	Identificar la forma como se manifiestan los estratos rocosos horizontales en la topografía de una zona.		

	<b>13. TOPOGRAFÍA CON CAPAS BUZANTES</b>	Conocer la manera como se manifiestan los estratos rocosos inclinados en la topografía de una zona.		
	<b>14. TOPOGRAFÍA CON CAPAS DOBLEMENTE BUZANTES</b>	Entender cómo se manifiestan los estratos rocosos doblemente buzantes en la topografía de una zona.		
	<b>15. TOPOGRAFÍA CON CAPAS PLEGADAS</b>	Comprender el modo como se manifiestan los estratos rocosos plegados en la topografía de una zona.		
	<b>16. TOPOGRAFÍA CON CAPAS FALLADAS NORMALMENTE</b>	Identificar la manera como se manifiestan los estratos rocosos afallados normalmente en la topografía de una zona.		
	<b>17. TOPOGRAFÍA CON CAPAS FALLADAS INVERSAMENTE</b>	Saber cómo se manifiestan los estratos rocosos afallados inversamente en la topografía de una zona.		
	<b>18. TOPOGRAFÍA CON CAPAS CABALGADAS</b>	Entender la forma como se manifiestan los estratos rocosos cabalgados en la topografía de una zona.		

	<b>19. TOPOGRAFÍA CON CAPAS AFECTADAS POR INTRUSIVOS</b>	Conocer el modo como se manifiestan los estratos rocosos afectados por intrusivos en la topografía de una zona.		
	<b>20. ELABORACIÓN DE UNA CARTA GEOLÓGICA</b> 20.1. Diseño del plano base topográfico. 20.2. Vaciado de la información geológica al plano base topográfico.	Aprender los principios y antecedentes usados para la construcción de cartas geológicas, así como su interpretación y uso en estudios geológicos en general; identificando la forma como se manifiestan los estratos rocosos afectados tectónicamente en la topografía de una zona.		
	<b>21. TOPOGRAFÍA CON CAPAS DISCORDANTES</b>	Saber la manera como se manifiestan los estratos rocosos discordantes en la topografía de una zona.		
	<b>22. TOPOGRAFÍA CON CAPAS MOSTRANDO MÁS DE UNA ESTRUCTURA</b>	Identificar la forma como se manifiestan más de una estructura geológica en la topografía de una zona.		
	<b>23. TOPOGRAFÍA CON GEOLOGÍA</b>	Comprender el modo como se manifiestan		

	<b>COMPLEJA.</b>	los estratos rocosos afectados por una geología compleja en la topografía de una zona.		
	<b>24. TOPOGRAFÍA CON GEOLOGÍA CUATERNARIA (ALUVIONES)</b>	Entender las maneras como se manifiestan los estratos rocosos en los contactos con formaciones rocosas cuaternarias, en la topografía de una zona.		
	<b>25. ELABORACIÓN DE UNA CARTA GEOLÓGICA COMPLEJA</b>	Aprender los principios y antecedentes usados para la elaboración de cartas geológicas que muestren una, geología tectónicamente compleja en la zona, así como su interpretación y uso en estudios geológicos en general; identificando la forma como se manifiestan los estratos rocosos plegados y afallados en la topografía de una zona.		

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
1. J. S. Griffiths. (2002). Mapping in Engineering Geology. United Kingdom: GSL.	<b>Evaluación Parcial</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes 70%</li> </ul>



