

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERIA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: CARTOGRAFÍA GEOLÓGICA</p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa académico	Ingeniería Geológica
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	GE605
	Semestre:	Sexto
	Área en plan de estudios:	Específica
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría:</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
	Créditos Totales:	4
	Total de horas semestre (x16 sem):	64
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	<i>Procesos ígneos y Metamórficos</i>	
<i>Correquisito (s):</i>	<i>Yacimientos Minerales de Mena</i>	

DESCRIPCION:

Desarrolla la habilidad en el estudiante para resolver problemas complejos de ingeniería geológica, al identificar, describir, cartografiar y analizar las unidades de roca, los tipos de contactos, así como las relaciones de ellos, estructuras geológicas producidas por la dinámica de la corteza terrestre, basándose en conocimientos físicos, estratigráficos, paleontológicos, estructurales y matemáticos, utilizando herramientas tradicionales, así como el uso de la tecnología, dispositivos y software de vanguardia. El instrumento de evaluación incluye la solución de ejercicios y problemas de cartografía, elaboración de mapas geológicos, reportes de práctica de campo y laboratorio; dos exámenes parciales escritos y un

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

Competencia Específica E1: Exploración

Centrada en desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo investigaciones sistemáticas y evaluaciones en el terreno con el objetivo de descubrir y caracterizar recursos geológicos, entender la estructura geológica del subsuelo y contribuir al conocimiento científico y aplicado en el campo de la geología

B1. Excelencia y Desarrollo Humano

Promueve el desarrollo humano integral con resultados tangibles obtenidos en la formación de profesionales con conciencia ética y solidaria, pensamiento crítico y creativo, así como una capacidad innovadora, productiva y emprendedora en el marco de la innovación y pertinencia social, con matices éticos y de valores, que desde su particularidad cultural le permitan respetar la diversidad, promover la inclusión, valorar la interculturalidad.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
E1 Exploración Dominio 4	1. INTRODUCCION 1.1. Definición de Carta o Mapa 1.2. Definición de Cartografía.	- Aplicará técnicas de análisis para	Exposiciones de I profesor	Exámenes escritos

<p>: Elabora informes técnicos, as í como</p>	<p>1.3. Objetivos de la Cartografía 1.4. Características de la Cartografía 1.5 Tipos de Mapas Temáticos</p>	<p>interpretar la disposición de las curvas de nivel en las Cartas Topográficas a fin</p>	<p>• Clases expositivas por el Profesor y</p>	<p>1. Cuestionarios y tareas respecto a conceptos y/o Información</p>
<p>cartografía geológica (mapas,</p>		<p>de comprender e interpretar los</p>		

<p>secciones, cortes, modelos y bloques) para aplicaciones dentro de las Ciencias de la Tierra.</p> <p>B1,3 Desarrolla habilidades y capacidades innovadoras, productivas y de emprendimiento.</p>	<p>2. Fotointerpretación. 2.1. Concepto de Fotointerpretación 2.2. Concepto de Fotogeología 2.3. Elaboración de un Mapa Fotogeológico. 3. Proceso Cartográfico 3.1. Variable cartográfica 3.2. Concepción del Mapa 3.3. Clasificación de los Mapas en base a su escala y contenido. 3.4. Plan de Trabajo en el levantamiento Cartográfico. 3.5. Signos Convencionales 3.6. Elementos de un Mapa. 3.7. Tipos de representación de escalas en un Mapa. 4. Carta Topográfica. 4.1. Definición de Carta Topográfica 4.2. Características y Elementos de una Carta Topográfica. 4.3. Representación de la Información 4.4. Curvas de Nivel 4.5. Coordenadas Geográficas 4.6. Coordenadas UTM 4.7. Elaboración de Perfiles Topográficos. 4.8. Cálculo de distancias, alturas, áreas y volúmenes en una Carta Topográfica. 4.6. Identificación de Topografías con capas buzantes 4.7. Identificación de topografía con capas horizontales 4.8. Identificación de Topografía con capas doblemente buzantes 4.9. Identificación de Topografía afectadas por fallamiento: normal, inverso y lateral. 4.10. Identificación de</p>	<p>rasgos geológicos que se encuentran representados por la topografía.</p> <p>- Utilizará herramientas y software especializado para realizar la fotointerpretación de un área dada así construcción de perfiles topográficos y secciones geológicas y la elaboración de bloques diagramáticos 3D en donde representará la interpretación de la continuidad de los contactos y estructuras geológicas en el subsuelo.</p> <p>- Aplicará conocimientos teóricos y habilidades prácticas para resolver los ejercicios problemas mediante la elaboración de secciones</p>	<p>exposiciones por los alumnos en el aula.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uso de plataformas y herramientas disponibles • Trabajo práctico en campo y salón, colaborativo en equipos • Resolución de ejercicios en forma individual (tareas). • Lectura, análisis y discusión de artículos científicos dirigido por el Profesor. 	<p>teórica.</p> <p>2. Realización de prácticas de campo y su respectivo reporte de prácticas.</p> <p>3. Laboratorios de ejercicios de secciones geológicas, historias geológicas y columnas estratigráficas.</p> <p>4. Presentación y discusión de casos y lecturas asignadas en clases.</p> <p>5. Exámenes parciales escritos, Examen práctico como parte del tercer parcial.</p>
---	---	--	---	--

	<p>Topografía afectada por intrusivos</p> <p>4.11. Interpretación Geológica de Cartas Topográficas</p> <p>4.12. Análisis Cualitativo del Relieve Topográfico.</p> <p>4.13. Análisis Cuantitativo del Relieve Topográfico.</p>	<p>geológicas.</p> <p>- Aplicará sus conocimientos y habilidades prácticas para realizar el levantamiento Geológico en campo mediante la identificación y ubicación de contactos geológicos, medición de</p>		
--	---	--	--	--

	<p>5. Carta Geológica</p> <p>5.1. Definición</p> <p>5.2. Representación de contactos geológicos</p> <p>5.3. Tipo de Discordancias entre Formaciones Geológicas</p> <p>5.4. Etapas del Levantamiento Cartográfico</p> <p>5.5. Levantamiento y Elaboración de una Carta Geológica</p> <p>5.6. Secciones Geológicas</p> <p>5.7. Elementos de una Sección Geológica</p> <p>5.8. Categorías de certidumbre de una sección geológica.</p> <p>5.9. Construcción de una Sección Geológica</p> <p>5.10. Ejercicios de cortes geológicos</p> <p>5.11. Tipos de Secciones Geológicas.</p> <p>5.12. Construcción de una Columna Estratigráfica</p> <p>5.13. Definición de Edades Relativas entre unidades de una Carta Geológica.</p> <p>5.14. Evolución e Historia Geológica</p> <p>5.15. Ejercicios de Historias Geológicas</p> <p>5.16. Elaboración de una Carta Geológica Compleja</p> <p>5.17. Interpretación de Cartas Geológicas.</p>	<p>rasgos estructurales, entendiendo la evolución geológica presente en una zona correspondiente. Y plasmará la información generada en campo mediante la elaboración de un Mapa Geológico</p> <p>-</p> <p>Comunicará de manera efectiva los resultados de su trabajo de levantamiento geológico en campo mediante exposición que expondrá en el aula, utilizando un lenguaje técnico y utilización de programas que le permitan visualizar dichos resultados.</p>		
--	---	--	--	--

<p>FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)</p>	<p>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)</p>
---	--

<ol style="list-style-type: none"> 1. J. S. Griffiths. (2002). Mapping in Engineering Geology. United Kingdom: GSL. 2. Elementos de Cartografía Geológica. Silva-Romo, G. Mendoza-Rosales, C. C., Campos-Madrigal, E. Facultad de Ingeniería, U.N.A.M. 1ra. Ed. 3. Field Geology Illustrated. Maley, T. S. Mineral Land Pubns. 1ra. Ed. 4. The Field Guide to Geology. Lambert, D. Checkmark Books. 2da. Ed. 5. Geology in the Field. Compton, R. R. John Wiley and Sons, Ltd. 2da. Ed. 6. Mapas Geológicos, Explicación e Interpretación Martínez- Alvarez, J. A. Paraninfo. 1ra. Ed. 7. Descripción del uso de las cartas para distintos temas. INEGI 8. Geología aplicada. Puig de la Parra, J.B. 	<p>El alumno presentará tres evaluaciones durante el semestre. Con un valor de cada parcial como sigue:</p> <p>PRIMER PARCIAL (30%): <i>Examen escrito</i>..... 50%</p> <p><i>Portafolio de evidencias (incluye reporte de prácticas, tareas, Exposiciones, Trabajos y participación en clase)</i> 50%</p> <p>SEGUNDO PARCIAL (30%): <i>Examen escrito</i>..... 50%</p>
--	--

<p>9. Mapoteca de la biblioteca de la Facultad. Diversos planos. INEGI</p>	<p><i>Portafolio de evidencias (incluye reporte de prácticas, tareas, exposiciones, ejercicios, trabajos, tareas, participación en clase) ...</i> 50%</p> <p>TERCER PARCIAL (40%): <i>Examen escrito</i>.....30%</p> <p><i>Examen Práctico</i> 30%</p> <p><i>Portafolio de evidencia (exposiciones, tareas, ejercicios, trabajos)</i> 40%</p>
--	---

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. Introducción																
2. Fotointerpretación																
3. Proceso Cartográfico																
4. Carta Topográfica																
5. Carta Geológica																