



<p align="center">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p align="center">Clave: 08MSU0017H</p> <p align="center">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p align="center">Clave: 08USU4053W</p> <p align="center">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: YACIMIENTOS MINERALES I</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniero Geólogo
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	873
	Semestre:	6
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Específica
	Eje en currícula:	Ingeniería Aplicada
	Total de horas por semana:	3
	Teoría: Presencial o Virtual	2
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	1
	Trabajo extra-clase:	0
	Créditos Totales:	3
	Total de horas semestre (x 16 sem):	48
Fecha de actualización:	Octubre 2022	
Prerrequisito (s):	Geología avanzada y Petrología y Petrografía ígnea	

PROPÓSITO DEL CURSO:

El estudio de este curso tiene por objeto presentar al estudiante los principios y datos fundamentales para el entendimiento de la génesis y exploración de los depósitos minerales y de los minerales asociados con ellos. De esta manera, se podrá significativamente mejorar la habilidad en la exploración del recurso no renovable, así como establecer las bases para diagnosticar los sitios más favorables de contener yacimientos sepultados a profundidad, a través del estudio superficial y obra directa.

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

Factibilidad técnica y económica de proyectos mineros: Analiza la interacción entre los elementos técnicos, económicos, materiales y recursos humanos para la determinación de la viabilidad de un proyecto minero, aplicando siempre las diversas fases de planeación, organización, dirección y control en las operaciones mineras.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
1. Competencias Básicas	1. INTRODUCCIÓN 1.1 Generalidades 1.2 Problemática de los recursos minerales	Concebir la problemática de los recursos minerales no renovables y la	Ofrecer a los estudiantes el texto en español; la presentación al	Examen escrito

<p>Solución de problemas: Aplica diferentes técnicas de observación pertinentes en la solución de problemas.</p> <p>Comunicación: Demuestra habilidad de análisis y síntesis en los diversos lenguajes.</p> <p>2. Competencias Profesionales</p> <p>Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia: Identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando los principios de las ciencias básicas e Ingeniería.</p> <p>3. Competencias específicas</p> <p>Factibilidad técnica y económica de proyectos mineros: Determina aspectos geológicos mineros regionales, hasta la ubicación de reservas</p>	<p>1.3 El papel de la Geología Económica</p>	<p>necesidad de entender de manera correcta la geología del terreno para inferir adecuadamente la información del subsuelo.</p>	<p>estudiante de los temas a desarrollar en el programa académico, mediante el empleo de las técnicas audiovisuales al alcance de la institución, así como, la correspondencia de la información teórica a la práctica de campo.</p>	<p>Examen práctico Exposición</p>
	<p>2. EL DESARROLLO DE LAS TEORÍAS DE DEPOSITACIÓN DE LAS MENAS 2.1 Teoría hidrotermal 2.2 Teoría magmática 2.3 Carbonatitas</p>	<p>Sustenta el origen de formación de los minerales de rendimiento económico basándose en teorías de depositación de las menas.</p>		
	<p>3. LOS FLUIDOS FORMADORES DE MENA 3.1 El magma y los fluidos magmáticos 3.2 Los fluidos hidrotermales 3.3 Las aguas meteóricas 3.4 El agua del mar 3.5 Las aguas congénitas 3.6 Los fluidos metamórficos 3.7 Los veneros termales 3.8 Las aguas de minas</p>	<p>Sustenta el origen de formación y comportamiento de los fluidos formadores de menas.</p>		
	<p>4. DEPOSITACIÓN DE LAS MENAS 4.1 Depositación de los yacimientos de segregación magmática 4.2 Depositación de Carbonatitas 4.3 Depositación a partir de fluidos hidrotermales 4.4 Texturas deposicionales</p>	<p>Describe modos y mecanismos de emplazamiento de las menas en una depositación de yacimientos de segregación magmática, carbonatitas y de fluidos hidrotermales.</p>		
	<p>5. MOVIMIENTO DE LOS FLUIDOS FORMADORES DE MENA 5.1 La emigración del magma 5.2 Los orígenes de la porosidad y de la permeabilidad 5.3 La emigración de los fluidos hidrotermales en profundidad 5.4 La emigración de los fluidos hidrotermales en profundidad somera 5.5 La preparación del terreno 5.6 El control estructural 5.7 La permeabilidad primaria o intrínseca</p>	<p>Describe el ambiente que se propicia para que los fluidos migren a través de conductos que finalmente precipitarán la mena.</p>		

	<p>5.8 La permeabilidad secundaria o superpuesta</p> <p>5.9 Los mecanismos del flujo hidrotermal</p> <p>5.10 Ejemplos del control estructural</p> <p>5.11 Fuentes de los componentes de los depósitos de mena</p>			
	<p>6. ALTERACIÓN DE LA ROCA ENCAJONANTE Y LOS MINERALES DE GANGA</p> <p>6.1 Relación entre alteración, ganga y mineralización</p> <p>6.2 Gradientes de temperatura, presión y composición</p> <p>6.3 Reacciones entre las rocas encajonantes y los fluidos</p> <p>6.4 Asociación de alteración</p> <p>6.5 Presentación de los datos de alteración</p> <p>6.6 Cuantificación de la descripción de alteración</p> <p>6.7 Distribuciones de las asociaciones de alteración</p> <p>6.8 Ganga</p>	<p>Fundamenta la manifestación de mineralización de mena a través de la modificación de la roca encajonante producida por los cambios de presión, temperatura y composición de los fluidos que acompañan a la mena.</p>		
	<p>7. PARAGÉNESIS, SECUENCIA PARAGENÉTICA Y ZONAMIENTO</p> <p>7.1 Paragénesis</p> <p>7.2 Secuencia paragenética</p> <p>7.3 Zoneamiento</p> <p>7.4 Ejemplo de zoneamiento regional</p> <p>7.5 Ejemplo de zoneamiento distrital</p> <p>7.6 Ejemplo de zoneamiento del cuerpo mineral</p>	<p>Demuestra las asociaciones de la mena y de los minerales que la acompañan, así como, del orden de aparición de los minerales en base a sus relaciones texturales.</p>		
	<p>8. ESTUDIOS DE GEOBAROMETRÍA, GEOTERMOMETRÍA E ISTÓPICOS</p> <p>8.1 Geotermometría</p> <p>8.2 Geobarometría</p> <p>8.3 Estudios isotópicos</p>	<p>Demuestra las condiciones de presión y temperatura que prevalecieron durante la precipitación de los minerales formadores de mena, así como, de la aplicación de isótopos radiogénicos</p>		

