

<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: EXPLOTACIÓN DE MINAS I</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniero de Minas y Metalurgista
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	555
	Semestre:	4
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Específicas
	Eje en currícula:	Ingeniería Aplicada
	Total de horas por semana:	3
	Teoría: Presencial o Virtual	3
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	Créditos Totales:	3
	Total de horas semestre (x 16 sem):	48
Fecha de actualización:	Octubre 2022	
Prerrequisito (s):	Ninguna	

PROPÓSITO DEL CURSO:

El curso le aporta al estudiante, por un lado, los conceptos básicos que se emplea en el ámbito de las actividades mineras, además le permite ubicar al sector minero como uno de los principales motores económicos de nuestro país. Le proporciona elementos para valorar los beneficios que se desprenden de esta actividad, como la generación de empleos, de divisas, las inversiones, el crecimiento en conjunto de esta actividad con su cadena de valor y la importante aportación al desarrollo cultural de nuestro país. Por otro lado, el curso le proporciona, también las herramientas metodológicas de exploración para realizar la evaluación de los depósitos minerales y el cálculo de reservas, el uso y manejo de explosivos, los diferentes tipos de fortificaciones, así como su adecuada aplicación en la explotación de una mina.

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

Ciencias fundamentales de la ingeniería. Aporta los fundamentos teóricos-científicos, los métodos y las herramientas de la ciencia básica para la solución de problemas de ingeniería.

3. Competencias Específicas

Explotación de Mina: Ejecuta el conjunto de actividades, operacionales y trabajos necesarios, destinados a la extracción, producción y comercialización de minerales metálicos, no metálicos y otros materiales que satisfacen necesidades de consumo humano.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
Competencias Básicas: Comunicación Demuestra habilidad de análisis y síntesis en los diversos lenguajes.	1. INTRODUCCIÓN Y TERMINOLOGÍA MINERA 1.1 Importancia de la minería desde el punto de vista teórico. 1.2 Aplicación de la minería teórica práctica. 1.3 Definición de términos mineros.	Identifica la terminología empleada en las actividades mineras, al igual que estima la importancia económica, y social	1. Exposición 2. Videos 3. Visitas a unidades mineras	1. Presentaciones y/o tareas. 2. Exámenes 3. Reporte de visitas

<p>Solución de problemas Emplea correctamente los conocimientos matemáticos para resolver un problema.</p> <p>Competencias Profesionales Fundamentos Básicos para Ingeniería y Ciencia. Utiliza el razonamiento matemático para producir e interpretar distintos tipos de información de diversas disciplinas, así como para ampliar el conocimiento sobre aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad proponiendo soluciones a problemas relacionados con la vida cotidiana y el mundo laboral con ética y valores.</p> <p>Competencias Específicas Explotación de Minas Describe los términos mineros, tipos de yacimientos, sistemas de explotación, características del explosivo y ademes.</p>		que esta actividad tiene a nivel global.	4. Resolución de problemas
	<p>2. CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE Y LOS DEPÓSITOS MINERALES 2.1 Clasificación de los depósitos minerales. 2.2 Características generales de los depósitos minerales.</p>	Identifica los diferentes tipos de depósito minerales y los clasifica de acuerdo con sus características específicas con base en las clasificaciones generales.	
	<p>3. EXPLORACIÓN DE LOS DEPÓSITOS MINERALES 3.1 Métodos de exploración directa. 3.2 Métodos de exploración indirectos. 3.3 Métodos de perforación y equipo a utilizar. 3.4 Planos de exploración 3.5 Muestras obtenidas en la perforación. 3.6 Cálculo de reservas minerales. 3.7 Sistemas geométricos de cálculo de reservas.</p>	Identifica los diferentes métodos de exploración para realizar la evaluación de los depósitos minerales y obtener el cálculo de reservas con base a los métodos y técnicas convencionales.	
	<p>4. EXPLOSIVOS Y ARTIFICIOS 4.1 Generalidades. 4.2 Clasificación de los explosivos. 4.3 Propiedades de los explosivos. 4.4 Dispositivos para la iniciación.</p>	Reconoce la importancia del manejo adecuado de los explosivos utilizados para la explotación de yacimientos y los clasifica según parámetros basados en sus propiedades.	
	<p>5. CÁLCULO DE BARRENACIÓN Y VOLADURAS 5.1 Voladuras subterráneas.</p>	Concluye el cálculo de barrenación y voladura para la determinación del costo por metro cúbico y/o por tonelada de tumbe en una mina subterránea.	
	<p>6. FORTIFICACIONES 6.1 Condiciones generales. 6.2 Materiales utilizados y sus propiedades. 6.3 Tipos de fortificación.</p>	Distingue los diferentes tipos de fortificaciones en términos de sus condiciones y materiales, así como su adecuada aplicación en la explotación de una mina.	

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dr. Calvin J. y Kenya. (1998). Diseño de Voladuras. Earth: Cuical. 2. Ing. Fco. Antúnez Echagaray. (1958). Manual para la exploración del uranio. Earth: Comisión nacional de energía nuclear. 3. Seminario sobre el uso y manejo de explosivos (ICI explosivos de México) 4. Tom Melbye. (1994). Shotcrete para Soporte de Rocas. Chile: departamento de construcción subterránea mbt internacional. 5. (1983). Manual para el Uso de Explosivos. (2ª. ed.). México: Dupont 6. Araujo, J. (1987). Diseño de Instalaciones Mineras. México. Universidad de Sonora, Departamento de Minas 7. Ing. Estanislao Zarate Lujano. (1996). Diseño de Instalaciones Mineras. México: AIMMG. 8. A. Vidal. (2000). Explotación de Minas, volúmenes I y II. España: Omega. 9. B. Stoces. (1963). Elección y Críticas de los Métodos de Explotación en Minería. España: Omega. 	<p>Se evalúa mediante evidencias de desempeño en 3 calificaciones ordinaria parciales los cuales tiene un valor como se muestra a continuación:</p> <p>Primera evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen 60% • Tareas 15% • Reporte de visitas 15% • Participación en clase 15% <p>Segunda evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen 60% • Tareas 15% • Reporte de visitas 15% • Participación en clase 15% <p>Tercera evaluación parcial:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Examen 60% • Tareas 15% • Reporte de visitas 15% • Participación en clase 15% <p>La acreditación del curso: Toma en cuenta las tres evaluaciones parciales en una proporción de 30%, 30% y 40%. Nota: Para acreditar el curso la calificación mínima aprobatoria será de 6.0. 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>

Cronograma del avance programático

Objetos de estudio	Semanas																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. INTRODUCCION Y TERMINOLOGIA MINERA																	
2. CLASIFICACION Y CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS DEPOSITOS MINERALES																	
3. EXPLORACION DE LOS DEPOSITOS MINERALES																	
4. EXPLOSIVOS Y ARTIFICIOS																	
5. CALCULO DE BARRENACION Y VOLADURAS																	

