

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA



UNIDAD ACADÉMICA:
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA ANALÍTICO DE LA
UNIDAD DE APRENDIZAJE:
BARRENACIÓN Y VOLADURA
EN MINERÍA

DES:	Ingeniería
Programa académico	Ingeniería en Minas y Metalurgia
Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
Clave de la materia:	MM801
Semestre:	Octavo
Área en plan de estudios:	Profesional
Total de horas por semana:	4
<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4
<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
<i>Prácticas:</i>	0
<i>Trabajo extra-clase:</i>	1
Créditos Totales:	5
Total de horas semestre (x16 sem):	64
Fecha de actualización:	Octubre de 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	<i>Explotación de Minas IV</i>
<i>Correquisito (s):</i>	<i>N/A</i>

DESCRIPCIÓN:

Uso y Manejo de Explosivos en Minería y Obra Civil.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

Competencia Profesional P1: Ciencias e Ingeniería

Aplica los conocimientos y metodologías para el planteamiento y resolución de problemas complejos de las ciencias naturales y de la ingeniería, para la toma de decisiones en un contexto de responsabilidad social y del medio ambiente.

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)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
---	--	--	--	---

<p>P1. Ciencias e Ingeniería Dominio 1: Utiliza conceptos, métodos y leyes fundamentales de las ciencias básicas para dar soluciones a</p>	<p>1. Historia y desarrollo de los explosivos. 1.1 Alto explosivo 1.2 Agente explosivo 1.3 Iniciadores</p> <p>2. Mecánica de rocas. 2.1 Terminología usada en</p>		<p>Exposición frente a grupo, tareas sobre los temas y desarrollo de visitas técnicas a unidades mineras</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Exámenes
--	---	--	--	--

<p>problemas complejos de ciencias e ingeniería analizando los resultados para emitir conclusiones acordes a la realidad.</p>	<p>mecánica de rocas</p> <p>2.2 Diferentes métodos</p> <p>d</p> <p>e</p> <p>clasificación</p> <p>2.3 Método</p> <p>d</p> <p>e</p> <p>clasificación RMR</p> <p>2.4 Clasificación geomecánica Método RMR</p> <p>2.5 Recomendaciones</p> <p>d</p> <p>e claro, soporte, barrenación y minado, de acuerdo con el RMR</p> <p>3. Seguridad en el soporte de obras.</p> <p>3.1 Concreto lanzado</p> <p>3.2 Anclaje</p> <p>3.3 Malla electrosoldada</p> <p>a</p> <p>3.4 Uso</p> <p>d</p> <p>e marcos</p> <p>4. Equipo</p> <p>d</p> <p>e barrenación.</p> <p>4.1</p> <p>Perforadoras ligeras</p> <p>4.2 Perforadoras de avance</p> <p>4.3 Perforadoras de barrenos largos</p> <p>4.4 Perforadoras con martillo en el fondo</p>			
---	---	--	--	--

<p>B1.1 Desarrolla el pensamiento crítico a partir de la libertad, el análisis, la reflexión y la argumentación.</p>	<p>4.5 Perforadoras rotarias 5 Diseños de obras de desarrollo. 5.1 Avance</p>			
---	--	--	--	--

	<p>5.2 Control de daños</p> <p>6 Diseño de un corte de producción</p> <p>6.1 Control de fragmentación</p> <p>6.2 Control de daños</p> <p>7 Seguridad</p> <p>7.1 Subterráneo</p> <p>7.2 Cielo abierto</p> <p>8 Básico</p> <p>8.1 Características y propiedades de los explosivos</p> <p>8.2 División de los explosivos (agente y alto explosivo)</p> <p>8.3 Clasificación de los explosivos (explosivos primarios, explosivos secundarios)</p> <p>9. Diseño de voladuras a cielo abierto.</p> <p>9.1 Parámetros de barrenación</p> <p>9.2 Cargado de explosivos</p> <p>9.3 Secuencia de disparo</p> <p>9.4 Aspectos geológicos</p> <p>10. Voladuras especiales.</p>			
--	--	--	--	--

	<p>10.1 Precorte</p> <p>10.2 Postcorte</p> <p>10.3 Rampas</p> <p>11. Control de vibraciones.</p> <p>11.1 Criterio de daños</p> <p>11.2 Concepto de distancia escalada</p> <p>12. Normatividad en el uso y manejo de explosivos.</p> <p>12.1 Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos</p> <p>12.2 Permisos específicos</p> <p>12.3 Controles y sanciones</p> <p>12.4 Transporte de explosivos</p> <p>12.5 Almacenaje de explosivos (polvorines)</p> <p>12.6 Administración de polvorines</p>			
--	---	--	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
	Considera la evaluación como un proceso

