

ANTECEDENTES GENERALES

Carrera	INGENIERIA CIVIL EN MINAS			
Nombre de la asignatura	FUNDAMENTOS DE MINERÍA			
Código de la asignatura	MNMI26			
Año/Semestre	1ER AÑO / II SEMESTRE			
Coordinador Académico	IVONNE SALAS ROJAS			
Equipo docente	EVELYN AVILÉS ABARCA			
Área de formación	BÁSICA			
Créditos SCT	4 CRÉDITOS			
Horas de dedicación	Actividad presencial	3P	Trabajo autónomo	3C
Fecha de inicio	12 agosto 2024			
Fecha de término	20 diciembre 2024			

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA *

Asignatura de naturaleza básica, obligatoria y teórico/práctica. Tributa a las competencias específicas: *estima y evalúa los recursos minerales con los datos provenientes de una campaña de exploración de algún depósito mineral*, en su nivel inicial y *evalúa las condiciones medioambientales y socioculturales relacionadas con el proyecto minero para generar un plan de trabajo sostenible con las comunidades aledañas a la faena minera* en su nivel inicial.

En esta asignatura el estudiante será capaz de identificar los fundamentos teóricos de geo-minería, depósitos minerales concernientes a las campañas de exploración geológica y comprender diversas condiciones medioambientales y socioculturales asociadas a las comunidades aledañas a diferentes proyectos mineros.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1.1.1.5 Interpreta las herramientas metodológicas necesarias para generar un modelo de bloques acotado a los depósitos minerales en evaluación.

1.1.1.8 Describe aspectos fundamentales de minería y operaciones unitarias utilizando el léxico minero para mantener una comunicación acorde al desempeño profesional.

4.2.1.2 Identifica las condiciones socioculturales que se deben considerar en un proyecto minero para asegurar el bienestar de las comunidades aledañas.

(*) La carrera no cuenta con competencias genéricas

UNIDADES DE APRENDIZAJE

Unidad I: “Generalidades de la Minería” (Prof: Ivonne Salas)

- 1.1 Léxico minero
- 1.1 Etapas características para la obtención del mineral
- 1.2 Descripción general de los yacimientos mineros
- 1.3 Empresas mineras y niveles de producción
- 1.4 Minería metálica y no metálica
- 1.5 Aspectos Mineros, labores y servicios en general.
- 1.6 Proyectos Mineros

Unidad II: “Operaciones Unitarias – Perforación” (Prof: Ivonne Salas)

- 2.1 Concepto de Perforación de Rocas
- 2.2 Partes de una perforadora
- 2.3 Tipos de perforadoras (Maquinarias eléctricas, hidráulicas, mecánicas)
- 2.4 Tipos de Perforación (Pre corte, Buffer, Producción)
- 2.5 Importancia de la perforación en Minería

Unidad III: “Operaciones Unitarias – Tronadura” (Prof: Ivonne Salas)

- 3.1 Concepto de Tronadura
- 3.2 Química de los explosivos
- 3.3 Tipos de explosivos
- 3.4 Teoría de la tronadura
- 3.5 Variables en la tronadura (Burdem y Espaciamiento)
- 3.6 Tipos de Tronadura
- 3.7 Cálculos de Tronadura (Calor de explosión, Velocidad de detonación, Balance de oxígeno)

Unidad IV: “Operaciones Unitarias – Carguío” (Prof: Evelyn Avilés)

- 4.1 Concepto de carga de material y manejo de materiales
- 4.2 Equipos de carguío en minería a cielo abierto y subterráneo
- 4.3 Partes de los equipos de carga
- 4.4 Teoría de cargas
- 4.5 Perfiles de transporte
- 4.6 Ejercicios de carguío

Unidad V: “Operaciones Unitarias – Transporte” (Prof: Evelyn Avilés)

- 5.1 Concepto de transporte en minería
- 5.2 Equipos de transporte en minería a cielo abierto y subterráneo
- 5.3 Partes de los equipos de transporte
- 5.4 Teoría de transporte
- 5.5 Perfiles de transporte
- 5.6 Ejercicios de transporte

Unidad VI: “Seguridad y desarrollo sustentable” (Prof: Evelyn Avilés)

- 6.1 Conceptos de seguridad en minería
- 6.2 Mapas de causalidad
- 6.3 Concepto de desarrollo sustentable en minería
- 6.4 Sustentabilidad en minería

METODOLOGÍA Y EVALUACIÓN

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN: INSTRUMENTOS
<p>1.1.1.5 Interpreta las herramientas metodológicas necesarias para generar un modelo de bloques acotado a los depósitos minerales en evaluación.</p>	<p><u>AUTOAPRENDIZAJE</u> -Estudio individual -Tareas individuales -Proyectos de Investigación</p> <p><u>APRENDIZAJE INTERACTIVO</u> -Exposiciones del docente -Conferencias de expertos</p> <p><u>APRENDIZAJE COLABORATIVO</u> -Resolución de problemas -Trabajo grupal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prueba escrita / Pauta de Evaluación y/o Rúbrica. - Exposiciones orales / Lista de Cotejo
<p>1.1.1.8 Describe aspectos fundamentales de minería y operaciones unitarias utilizando el léxico minero para mantener una comunicación acorde al desempeño profesional.</p>	<p><u>AUTOAPRENDIZAJE</u> -Estudio individual -Tareas individuales -Lectura Comprensiva</p> <p><u>APRENDIZAJE INTERACTIVO</u> -Exposiciones del docente -Conferencias de expertos -Videos interactivos</p> <p><u>APRENDIZAJE COLABORATIVO</u> -Resolución de problemas -Trabajo grupal -Maquetas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prueba escrita / Pauta de Evaluación y/o Rúbrica. - Taller de Ejercicios 1 y 2 / Pauta de Evaluación y/o Rúbrica. - Taller de Ejercicios 3 y 4 / Pauta de Evaluación y/o Rúbrica.

<p>4.2.1.2 Identifica las condiciones socioculturales que se deben considerar en un proyecto minero para asegurar el bienestar de las comunidades aledañas.</p>	<p><u>AUTOAPRENDIZAJE</u> -Estudio individual -Tareas individuales -Lectura complementaria</p> <p><u>APRENDIZAJE INTERACTIVO</u> -Exposiciones del docente</p> <p><u>APRENDIZAJE COLABORATIVO</u> -Resolución de problemas -Trabajo grupal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prueba escrita / Pauta de Evaluación y/o Rúbrica. - Exposiciones Orales/ Lista de cotejo.
---	--	--

El curso se evaluará de la siguiente manera:

- **TALLER N°1** – Unidad perforacion 20%
- **TALLER N°2** – Unidad tronadura 20%
- **TALLER N°3** - Unidad carguío 20%
- **TALLER N°4** – Unidad transporte 20%
- **EXPOSICION ORAL Y ESCRITA** – Tema Revista de Minería chilena 20%

BIBLIOGRAFÍA.

Bibliografía Básica

- Clunes Almonte, J. (2002). Manual de léxico minero. Antofagasta, Chile. Depto. Ingeniería en Minas, Universidad de Antofagasta. (620.003 CLU 2002).
- Novitzky, Alejandro. (1966). Transporte y extracción en minas a cielo abierto. Buenos Aires, Argentina. (622.6 NOV).
- Instituto Ecuatoriano de Minería. (1982). Manual de Explosivos y tronaduras, Ecuador. (622.23 M319me 198).
- Atlas Copco. (1988). Guía de la minería subterránea: métodos y aplicaciones, Santiago, Chile. (622.2 ATL guía).
- Ortiz, J (2012). Apuntes de curso de explotación de minas (2012). Universidad de Chile Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas Departamento de Ingeniería en Minas. 338p.

Bibliografía Complementaria

- Ministerio de Minería. (1994). Reglamento de seguridad minera / Servicio Nacional de Geología y Minería. Chile. (343.83 CHI).
- Revista Minería Chilena. Link: <https://www.mch.cl/revistas>.