



UNIVERSIDAD DE ATACAMA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN METALURGIA

Programa de asignatura

Minerales Industriales

Carrera	Ingeniería Civil en Metalurgia									
Código de Asignatura	ME41515									
Nivel/ Semestre	401/ 1									
Créditos SCT - Chile	Docencia directa	2	Trabajo Autónomo	3	Total	5				
Ejes de Formación	General		Especialidad	X	Práctica		Optativa		Electivo	
Descripción breve de la asignatura	La asignatura de Minerales Industriales acomete los conocimientos, habilidades y destrezas para que el estudiante identifique, reconozca y analice sus usos, sus mercados y precios y que además describa y explique las operaciones y tratamientos metalúrgicos que se aplican para obtener productos de mejor calidad, para competir en el mercado. En esta asignatura se da mayor importancia a los minerales industriales que existe y/o producen en nuestra Región.									
Pre-requisitos / Aprendizajes Previos	Pre requisito Mineralogía Co requisito Concentración de minerales									

Aporte al perfil de egreso

Competencias genéricas

- Aprende y se actualiza permanentemente en forma autónoma.
- Forma y lidera equipos de trabajo para la solución de problemas en el ámbito de la ingeniería.
- Se comunica en español y en inglés de manera efectiva en su contexto profesional.



UNIVERSIDAD DE ATACAMA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN METALURGIA

- Compromete su desempeño profesional con la calidad, seguridad y prevención de riesgos

Competencias específicas

- Aplica los conocimientos de las Ciencias Básicas y de Ingeniería en el quehacer de la metalurgia extractiva.
- Analiza, evalúa y soluciona los procesos productivos relacionados con la metalurgia extractiva.
- Diseña y evalúa técnicamente los experimentos de la metalurgia extractiva
- Diferencia el concepto de operaciones y procesos metalúrgicos y las actividades involucradas en cada una.
- Identifica y delimita problemas en las operaciones y procesos metalúrgicos y las variables que participan en su ocurrencia.
- Valida datos de artículos científicos-tecnológicos de la especialidad y los transforma en información.
- Identifica y reconoce características, usos, precios y mercados de los minerales industriales.
- Busca información de distintas fuentes con propósitos específicos.
- Diseña, organiza y expone trabajos monográficos y de investigación.
- Sistematiza y comunica información a través de gráficos, tablas y flujogramas.
- Se comunica eficazmente en forma oral y escrita, en diferentes contextos, con diversos interlocutores y propósitos, utilizando lenguaje formal y técnico.

Competencias que desarrolla la asignatura

Unidades de aprendizaje	Resultados de aprendizaje
Unidad 1: Característica, usos, producciones, mercados y aplicaciones de los minerales industriales y los sectores que consumen minerales industriales.	<ul style="list-style-type: none">• Reconoce, identifica, analiza sus usos, producciones, mercados y aplicaciones de los minerales industriales y reconoce los sectores industriales que los consumen.
Unidad 2: Minerales industriales que se producen en Chile y en la Región de Atacama, sus leyes y contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Identifica los minerales industriales que se producen en Chile en la Región de Atacama y sus



UNIVERSIDAD DE ATACAMA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN METALURGIA

de impurezas.	datos de producción anual.
Unidad 3: Características de los minerales industriales de la Región de Atacama.	<ul style="list-style-type: none">Identifica, compara y analiza la producción de minerales industriales de la Región.
Unidad 4: Tratamientos y procesos metalúrgicos de minerales industriales para obtener una mejor calidad del mineral y valor comercial.	<ul style="list-style-type: none">Identifica, describe y explica las operaciones y procesos metalúrgicos que se aplican a los minerales industriales para mejorar su calidad.
Unidad 5: Trabajos en forma individual y en grupo realizados en disertaciones sobre minerales industriales.	<ul style="list-style-type: none">Analiza, discute y redacta informes en grupo respecto de artículos científicos-tecnológicos sobre minerales industriales.

Estrategias de enseñanza y aprendizaje

Teoría

Con el fin de alcanzar los resultados de aprendizaje esperados de cada unidad, éstas se podrán realizar utilizando una o varias de las siguientes estrategias de aprendizaje :

- Clases expositivas interactivas
- Aprendizaje autónomo, obteniendo datos reales y transformándolo en información útil para el desarrollo de sus investigaciones.
- Estudio de casos o de artículos científicos-tecnológicos mediante trabajo individual y/o en equipo
- Estudio individual de trabajos de investigación en biblioteca o vía internet
- Diálogos
- Comprensión y análisis de lecturas técnicas
- Resolución de problemas
- Trabajos individuales y en equipo.
- Seminarios



UNIVERSIDAD DE ATACAMA
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA EN METALURGIA

Procedimientos de evaluación de aprendizajes

Los instrumentos de evaluación utilizados serán:

- Evaluación escrita individual y/o grupal
- Evaluaciones orales
- Exposiciones orales individuales y/o grupales
- Trabajos en aula de clases
- Debates dirigidos
- Redacción de informes
- Pruebas de desarrollo

Recursos de aprendizaje

Bibliográficos

1. Luz, A. B., Lins, F. F. Rochas & Minerais Industriais – Usos e Especificações. CETEM-MCT, Rio de Janeiro, (1º edição, 2005; 2º edição, 2008), <http://www.cetem.gov.br/biblioteca/publicacoes/livros>.
2. Anuario de la Minería de Chile 2013. SERNAGEOMIN, 2013, www.sernageomin.cl
3. Gajardo, A., Mendoza, J., López, M., Carrasco, R. Yacimiento de Rocas y Minerales Industriales de la III Región de Atacama. SERNAGEOMIN, 2004.
4. Sumario Mineral Brasileiro 2013. DNPM, Brasil, 2013. <http://www.dnpm.gov.br/>.
5. Anuario de Estadísticas del Cobre y otros Minerales 1993-2013. COCHILCO, 2013. www.cochilco.cl.
6. Apuntes del profesor