



Para estudiantes de Educación Básica y Media.  
UNIVERSIDAD DE CHILE



# PROGRAMA CURSOS PRESENCIALES

EdV Enero 2023

[www.edv.uchile.cl](http://www.edv.uchile.cl)



<b>Nombre del Curso</b>	Introducción a la Minería
<b>Nivel Educativo</b>	1º a 4º Educación Media
<b>Profesor Responsable</b>	<b>Constanza Araya Ibarra.</b> Ms. en Minería <b>Nicolás Rojas Sáez.</b> Lic. en Ciencias de la Ingeniería Mc. Minería y Met. Ext.
<b>Profesor Auxiliar</b>	Sebastián Samur Estrada
<b>Facultad</b>	Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
<b>Nº Total de Horas</b>	18 hrs.
<b>Fecha de Implementación</b>	16 al 20 de Enero 2023

### Descripción del Curso

El curso busca entregar una amplia introducción a la importancia que ha tenido y tiene la industria minera en Chile, el rol que tiene en la sociedad actual, cómo opera, cuáles son sus principales impactos y los mayores desafíos que se avecinan. En actividades completamente presenciales, el curso te dará herramientas para poder identificar y analizar un proyecto minero, logrando dar opiniones acerca de su relacionamiento con las comunidades, el medio ambiente y la sociedad.

En el curso podrás colaborar con tus compañeras y compañeros de otros colegios y ciudades del país en una interesante investigación de alguna operación minera muy importante para Chile, en la que podrás identificar las características claves en distintos ámbitos. Además, tendrás la oportunidad de visitar y trabajar en los distintos laboratorios del Departamento de Minas de la Universidad de Chile. El equipo docente promoverá la interacción y el trabajo colaborativo de forma regular para asegurar el aprendizaje y el desarrollo de distintas habilidades, respetando la integridad de cada estudiante.

### Objetivos de Aprendizaje

Terminando el curso usted será capaz de:

- Comprender los procesos claves para llevar a cabo las operaciones mineras.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales y sociales de la industria minera basándose en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).
- Identificar las rocas y minerales esenciales para la industria minera en Chile.
- Comprender cómo se extrae y se obtienen rocas y minerales desde yacimientos mineros.
- Observar los fenómenos fisicoquímicos necesarios para procesar rocas y minerales.
- Identificar los grandes desafíos de la industria minera en Chile.
- Aplicar el aprendizaje en un caso de estudio en grupo



JORNADA PRESENCIAL N°1	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	<p><b>Bienvenida</b> Introducción y organización del curso</p> <p><b>Cátedra 1: Ruta de los minerales</b> Minerales de interés, contexto geológico en Chile y etapas principales de una operación minera.</p>
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	<p><b>Laboratorio 1: Identificación de rocas y minerales en la industria minera</b> Estudio de rocas y minerales representativos de las menas y gangas de la minería del cobre.</p>
EVALUACIÓN 1: Descripción de rocas y minerales en el laboratorio	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Trabajo en grupo: Descripción de una muestra de roca/mineral a elección, destacando sus propiedades físicas y diagnósticas.

JORNADA PRESENCIAL N°2	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	<p><b>Cátedra 2: Minería a cielo abierto y subterránea</b> Minería subterránea, minería a cielo abierto, impacto de la extracción de minerales, operaciones unitarias, definición del método de explotación.</p>
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	<p><b>Laboratorio 2: Mecánica de rocas y block caving.</b> Visita al laboratorio de mecánica de rocas y block caving. Ensayo de resistencia en rocas.</p>
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Formativa
Tipo de Instrumento	Discusión grupal: Conversación entre pares de lo estudiado en la visita a los laboratorios con énfasis en las propiedades físicas de las rocas y su importancia para la extracción minera.

JORNADA PRESENCIAL N°3	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	<p><b>Cátedra 3: Procesamiento de minerales y metalurgia extractiva</b> La materia prima, minerales en la industria, procesamiento de sulfuros, procesamiento de óxidos, impactos y desafíos del procesamiento.</p>
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	<p><b>Laboratorio 3: Procesamiento</b> Visita y actividad en el laboratorio de procesamiento de minerales.</p>
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Trabajo en grupo: Cálculo de densidad de distintas muestras de rocas/minerales, dando énfasis a cómo esta propiedad afecta el procesamiento de minerales



JORNADA PRESENCIAL N°4	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	<b>Cátedra 4: Sustentabilidad, impacto de la industria</b> Uso de agua y energía, emisiones, impacto en los suelos, desechos.
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	<b>Laboratorio 4: Sustentabilidad, agua</b> Actividad en el laboratorio de sustentabilidad del AMTC, tratamiento de aguas, desalinización agua de mar.
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Formativa
Tipo de Instrumento	Discusión grupal: Conversación entre pares de lo estudiado en la visita a los laboratorios con énfasis en los desafíos del recurso hídrico en la industria.

JORNADA PRESENCIAL N°5	
BLOQUE (90 Min)	Descripción de contenidos y/o actividades de la sesión
Bloque 1 (09:30 a 11:00 Hrs)	<b>Cátedra 5: Impacto en la sociedad</b> Impacto de la industria en los territorios y comunidades, en el desarrollo del país y de la sociedad.
Bloque 2 (11:30 a 13:00 Hrs)	<b>Presentaciones proyecto: Operaciones mineras en Chile</b> En grupos las y los estudiantes presentarán usando distintos recursos audiovisuales su investigación acerca de importantes faenas mineras chilenas
EVALUACIÓN	
Tipo de Evaluación	Sumativa
Tipo de Instrumento	Exposición, trabajo grupo: Presentaciones proyecto