



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES MINERAS  
**Código:** INI0701  
**Paralelo:** A  
**Periodo :** Agosto-2024 a Diciembre-2024  
**Profesor:** NUÑEZ RODAS LEONARDO ANIBAL  
**Correo electrónico:** lnunez@uazuay.edu.ec

**Nivel:** 7

#### Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	16	56	120

#### Prerrequisitos:

Ninguno

#### 2. Descripción y objetivos de la materia

Durante el ciclo, la asignatura pretende cubrir la identificación de los espacios necesarios para las construcciones adecuadas de un proyecto minero, la planificación y el diseño; la construcción de las diferentes áreas del proceso que requiera el proyecto minero, así como también la instalación de servicios complementarios.

Esta asignatura se relaciona directamente con Construcciones e Instalaciones Mineras, dando un enfoque puntual a los requerimientos de los diferentes tipos de proyectos mineros. Se articula a las necesidades de proyectos civiles grandes relacionados con la minería, tales como la construcción de presas de relaves, escombreras y taludes; para finalmente ser más específica en las construcciones civiles que son requeridas en la explotación a cielo abierto y en la minería subterránea.

El curso permitirá al estudiante conocer las técnicas de diseño de instalaciones mineras de superficie, subterránea, tratamiento de residuos sólidos y líquidos que genera la actividad minera. Se estudia las características de los materiales para la construcción, los criterios topográficos, geológicos, hidrológicos, geotécnicos y ambientales utilizados en la ubicación de las infraestructuras mineras, para aplicarlos en el diseño de escombreras, relaveras, vías y pistas; los principios de tratamiento de efluentes y residuos sólidos producidos por la actividad minera. El estudiante estará en capacidad de identificar, planificar y diseñar los trabajos de la construcción de campamentos, talleres y polvorines, cantera e interior mina, enfocando los mismos al aspecto ingenieril en la rama de la minería.

#### 3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



#### 4. Contenidos

1	Bancos y estabilidad de taludes
1.1	Concepto de banco
1.2	Taludes en roca
1.3	Procesos de estabilización
2	Sistemas de Ventilación

2.1	Necesidades de ventilación
2.2	Ventiladores
2.3	Tipos de ventilación
2.4	Dimensionamiento del sistema de ventilación
3	Drenaje
3.1	Necesidades de drenaje
3.2	Clasificación de bombas
3.4	Instalaciones típicas
4	Electricidad en minas subterráneas
4.1	Introducción
4.2	Alumbrado
4.3	Dimensionamiento
4.4	Equipos
5	Escombreras y Relaveras
5.1	Construcción
5.2	Estabilización
5.3	Impermeabilización
6	Obras civiles en minería
6.1	Vías
6.2	Pistas
6.3	Campamentos
6.4	Talleres y Polvorines

## 5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

m. Aplica las técnicas de gestión ambiental para desarrollar de manera sustentable proyectos mineros.

---

-¿	Aplica estrategias de gestión ambiental en procesos auxiliares de explotación.	-Evaluación escrita -Informes
----	--	----------------------------------

o. Aplica herramientas y técnicas de investigación para la innovación y desarrollo tecnológico de los procesos mineros de producción que se ejecutan en un proyecto minero.

---

-¿	Identifica y dimensiona sistemas auxiliares de explotación de yacimientos.	-Evaluación escrita -Informes
----	--	----------------------------------

---

-¿	Prevé la ocurrencia de fallos de sistemas auxiliares y plantea estrategias de solución.	-Evaluación escrita -Informes
----	---	----------------------------------

## Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Bancos y estabilidad de taludes , Sistemas de Ventilación	APORTE	6	Semana: 4 (16/09/2024 al 21/09/2024)
Informes	Informe Técnico de investigación o caso de estudio	Bancos y estabilidad de taludes , Sistemas de Ventilación	APORTE	4	Semana: 4 (16/09/2024 al 21/09/2024)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Drenaje , Electricidad en minas subterráneas	APORTE	6	Semana: 8 (14/10/2024 al 19/10/2024)
Informes	Informe Técnico de investigación o caso de estudio	Drenaje , Electricidad en minas subterráneas	APORTE	4	Semana: 8 (14/10/2024 al 19/10/2024)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Escombreras y Relaveras, Obras civiles en minería	APORTE	6	Semana: 12 (11/11/2024 al 13/11/2024)
Informes	Informe Técnico de investigación o caso de estudio	Escombreras y Relaveras, Obras civiles en minería	APORTE	4	Semana: 12 (11/11/2024 al 13/11/2024)
Evaluación escrita	Reactivos sobre todos los capítulos	Bancos y estabilidad de taludes , Drenaje , Electricidad en minas subterráneas, Escombreras y Relaveras, Obras civiles en minería, Sistemas de Ventilación	EXAMEN	20	Semana: 15 (02/12/2024 al 03/12/2024)
Evaluación escrita	Reactivos sobre todos los capítulos	Bancos y estabilidad de taludes , Drenaje , Electricidad en minas subterráneas, Escombreras y Relaveras, Obras civiles en minería, Sistemas de Ventilación	SUPLETORIO	20	Semana: 17-18 (15-12-2024 al 21-12-2024)

## Metodología

Descripción	Tipo horas
Las clases serán dadas en base a los cuatro textos base, en temas importantes se usarán diapositivas y a la medida de las oportunidades se resaltarán estudios de casos prácticos del país o del exterior, complementadas con salidas de campo para observación directa	Total docencia

## Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Los trabajos individuales versarán sobre los temas más importantes de los capítulos dados en el periodo. La prueba escrita tomará en cuenta todos los temas de los capítulos dados en el periodo y serán reactivos y/o preguntas abiertas, complementados con los reportes de las salidas de campo.	Total docencia

## 6. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Juan José Araujo Moncada		Diseño de Instalaciones Mineras	2010	

#### Web

#### Software

#### Revista

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Manuel J. DONAIRE MARQUEZ		GUÍA PARA EL DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE ESCOMBRERAS	2011	
Universidad Politécnica de Madrid		Diseño de Explotaciones e Infraestructuras Mineras Subterráneas	2007	
Nelson A. Ramírez		GUÍA TÉCNICA DE OPERACIÓN Y CONTROL DE DEPÓSITOS DE RELAVES	2007	

Web

---

Software

---

Revista

---

---

Docente

---

Director/Junta

Fecha aprobación: **19/08/2024**

Estado: **Aprobado**