



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** EXPLOTACIÓN DE YACIMIENTOS I PARA IEM

**Código:** CTE0316

**Paralelo:**

**Periodo :** Septiembre-2018 a Febrero-2019

**Profesor:** NUÑEZ RODAS LEONARDO ANIBAL

**Correo electrónico** lnunez@uazuay.edu.ec

Docencia	Práctico	Autónomo: 0		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
5				5

#### Prerrequisitos:

Código: CTE0301 Materia: EXPLORACIÓN DE YACIMIENTOS PARA IEM

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

La asignatura comprende el estudio de los diferentes métodos de explotación utilizados en la actividad minera en superficie, es de suma importancia que el estudiante tenga una visión amplia y general de las diferentes alternativas para explotar un depósito en función de sus características, el estudiante identificará los tipos de yacimientos y podrá dimensionar el mejor método de explotación con parámetros técnicos apropiados.

La asignatura de Explotación de Yacimientos 1 pretende alcanzar una explicación de los conceptos básicos de los tipos de yacimientos, los métodos de explotación iniciando por la canteras, los materiales de construcción, las rocas ornamentales, los tajos abiertos profundos, y conocerán de manera importante y contundente las metodologías para explotar estos depósitos minerales

La cátedra de Explotación de yacimientos 1 se articula con todos los aspectos que tienen que ver con la ingeniería minera, es decir es básico para el desarrollo de la evaluación de ambiental, el tratamiento de mineral, la planificación minera y en si el lineamiento de un proyecto minero.

#### 3. Contenidos

<b>1</b>	<b>Clasificación y Aplicación de los métodos de explotación a Cielo Abierto</b>
1.1	Introducción (2 horas)
1.2	Definición del Método Minero y Sistema Operativo (2 horas)
1.3	Clasificación de los tipos de Yacimientos (2 horas)
1.4	Métodos Mineros y Sistemas de Explotación (3 horas)
1.5	Clasificación de los sistemas de arranque (3 horas)
<b>2</b>	<b>Explotación de Canteras para Áridos y otros materiales de Construcción</b>
2.1	Concepto de explotación de canteras, definiciones y características (2 horas)
2.2	Clasificación de los tipos de explotaciones de canteras (2 horas)
2.3	Definición de Áridos (2 horas)
2.4	Importancia Económica de los Áridos (2 horas)
2.5	Tipología de las explotaciones (2 horas)
2.6	Canteras en terrenos horizontales (2 horas)
2.7	Canteras en Ladera (2 horas)
2.8	Superquarries (Supercanteras) (2 horas)
2.9	Canteras Subterráneas (2 horas)
2.10	Graveras Secas (3 horas)
2.11	Graveras con explotación bajo lamina de aguas (3 horas)
<b>3</b>	<b>Explotación de Rocas Ornamentales</b>
3.1	Definiciones y tipos (2 horas)

3.2	Características del sector (2 horas)
3.3	Investigación de yacimientos (2 horas)
3.4	Diseño de canteras y método de explotación (2 horas)
3.5	Técnicas de corte de bloques en cantera (2 horas)
3.6	Técnicas de corte de bloques por perforación de barrenos próximos, con y sin voladura (2 horas)
3.7	Corte con hilo diamantado (2 horas)
3.8	Rozadoras de brazo (3 horas)
3.9	Equipos de corte con disco y chorro de agua y otros métodos (3 horas)
<b>4</b>	<b>Explotaciones Profundas</b>
4.1	La Corta Minera (2 horas)
4.2	Proceso y operación (2 horas)
4.3	Ventajas, desventajas y problemática de las minas a cielo abierto (2 horas)
4.4	Secuencia y maquinaria por el método de corta (2 horas)
4.5	Frente de explotación (3 horas)
4.6	Métodos por terrazas (3 horas)
<b>5</b>	<b>Minería Hidráulica</b>
5.1	Sistemas Operativos (2 horas)
5.2	Importancia de esta minería (2 horas)
5.3	Minería con dragas (3 horas)
5.4	Minería con monitores hidráulicos (3 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
<b>ac. Conoce y aplica diferentes sistemas de explotación, perforación y voladura, tanto en minería a cielo abierto como en subterráneo.</b>	
-Clasifica los diferentes tipos de métodos de explotación y aplicarlos de manera técnica.	-Reactivos
<b>ad. Aplica conocimientos geológicos y propiedades mecánicas de los materiales en el cálculo de la fortificación, diseño de taludes para una explotación y manejo racional y seguro de los recursos naturales.</b>	
-Aplica los principios técnicos para determinar el mejor método de explotación de acuerdo al tipo de yacimiento.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
<b>ag. Conoce y aplica técnicas de evaluación de impactos ambientales, auditorías ambientales, sistemas de gestión y eco-diseño ambiental, para desarrollar proyectos mineros amigables con la naturaleza.</b>	
-Realiza un programa estructurado de seguimiento a las labores de explotación minera.	-Evaluación escrita

#### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Trabajos prácticos - productos	Trabajo en grupo, caso práctico	Clasificación y Aplicación de los métodos de explotación a Cielo Abierto, Explotación de Canteras para Áridos y otros materiales de Construcción	APORTE 1	6	Semana: 5 (15/10/18 al 20/10/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Clasificación y Aplicación de los métodos de explotación a Cielo Abierto, Explotación de Canteras para Áridos y otros materiales de Construcción	APORTE 1	4	Semana: 5 (15/10/18 al 20/10/18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo en grupo, caso práctico	Explotaciones Profundas, Explotación de Rocas Ornamentales	APORTE 2	6	Semana: 10 (19/11/18 al 24/11/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Explotaciones Profundas, Explotación de Rocas Ornamentales	APORTE 2	4	Semana: 10 (19/11/18 al 24/11/18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo en grupo, caso práctico	Minería Hidráulica	APORTE 3	6	Semana: 15 ( al )
Evaluación escrita	Prueba escrita	Minería Hidráulica	APORTE 3	4	Semana: 15 ( al )

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Prueba escrita	Clasificación y Aplicación de los métodos de explotación a Cielo Abierto, Explotaciones Profundas, Explotación de Canteras para Áridos y otros materiales de Construcción, Explotación de Rocas Ornamentales, Minería Hidráulica	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (20-01-2019 al 26-01-2019)
Reactivos	Prueba escrita	Clasificación y Aplicación de los métodos de explotación a Cielo Abierto, Explotaciones Profundas, Explotación de Canteras para Áridos y otros materiales de Construcción, Explotación de Rocas Ornamentales, Minería Hidráulica	SUPLETORIO	20	Semana: 21 ( al )

### Metodología

Se dictarán clases teóricas con todos los temas de los capítulos del sílabo. Durante todo el ciclo se trabajará en un caso práctico de la explotación a cielo abierto de un proyecto minero. Los estudiantes trabajarán en grupos, realizando cada uno, un proceso de producción previamente asignado hasta completar totalmente el proyecto.

### Criterios de Evaluación

Se evaluará la participación en clase, la capacidad de investigación e innovación en el desarrollo de las tareas.

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
JUAN HERRERA HERBERT	Universidad Técnica de Madrid	MÉTODOS DE MINERÍA A CIELO ABIERTO	2006	NO INDICA

#### Web

Autor	Título	URL
Guerrero Almeida,	E-Libro	<a href="http://site.ebrary.com">http://site.ebrary.com</a>
Garcés Eugenio	E-Libro	<a href="http://site.ebrary.com">http://site.ebrary.com</a>

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

\_\_\_\_\_  
Director/Junta

Fecha aprobación: **15/09/2018**

Estado: **Aprobado**