



## FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

#### 1. Datos generales

**Materia:** TRATAMIENTO MINERAL I PARA IEM

**Código:** CTE0322

**Paralelo:**

**Periodo :** Marzo-2018 a Julio-2018

**Profesor:** VALENCIA GUARICELA FERNANDO TULIO

**Correo electrónico:** fvalencia@uazuay.edu.ec

#### Prerrequisitos:

Ninguno

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

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

Conocimiento para realizar, en el ámbito de la ingeniería de minas, proyectos sobre plantas de procesamiento de áridos, plantas de tratamiento de minerales industriales, de roca ornamental. Evaluar y dar respuesta apropiada a las diferentes situaciones de operación que se presentan en una planta de procesamiento. Dimensionado y/o elección de los equipos apropiados a las exigencias de una planta de tratamiento de minerales. Esta asignatura motiva al estudiante a conocer y aplicar las diferentes técnicas utilizadas en la búsqueda de Yacimientos Minerales de Rendimiento Económico.

Con esta asignatura se presenta los aspectos fundamentales de la operaciones de tratamiento de minerales, enfatizando en los fenómenos físico-químicos, en el conocimiento de los equipos existentes en cualquier planta de concentración de minerales, plantas de tratamiento de minerales industriales (yesos, arcillas, etc.) y su interrelación, así como el dimensionamiento y selección de estos equipos.

Esta asignatura se relaciona estrechamente con las materias de Yacimientos Minerales y Evaluación de Yacimientos, ya que se encarga de la búsqueda y localización de los Yacimientos minerales de Rendimiento Económico.

#### 3. Contenidos

<b>0.1.</b>	<b>Introducción y conceptos fundamentales</b>
01.01.	El diagrama de flujo (2 horas)
01.02.	Aspectos económicos (2 horas)
01.03.	Determinación y control de los resultados de una concentración (2 horas)
01.04.	Muestreo y representatividad de las muestras (2 horas)
01.05.	Grado de liberación (1 horas)
<b>02.</b>	<b>Operaciones de conminución</b>
02.01.	Fragmentación, leyes y principios (3 horas)
02.02.	Trituración primaria, equipos (2 horas)
02.03.	Trituración secundaria y terciaria, equipos (1 horas)
02.04.	Molienda, equipos (1 horas)
02.05.	Medios de molienda (1 horas)
02.06.	Circuitos básicos (1 horas)
<b>03.</b>	<b>Análisis granulométrico</b>
03.01.	Análisis granulométricos con cribas (1 horas)
03.02.	Clasificación industrial por tamaño (2 horas)
03.03.	cribado (2 horas)
03.04.	Clasificación hidráulica y neumática (1 horas)
<b>04.</b>	<b>Concentración gravimétrica</b>
04.01.	Principios teóricos (2 horas)

04.02.	Canalones (2 horas)
04.03.	Jigs (2 horas)
04.04.	Mesas de concentración (2 horas)
04.05.	Espirales (2 horas)
04.06.	Concentración por medios densos (1 horas)
<b>05.</b>	<b>Flotación</b>
05.01.	Calidad y Cantidad (1 horas)
05.02.	Reactivos químicos (1 horas)
05.03.	Máquinas de flotación (2 horas)
<b>06.</b>	<b>Otros métodos de concentración</b>
06.01.	Separación magnética (1 horas)
06.02.	Separación de alta tensión (1 horas)
<b>07.</b>	<b>Operaciones de desagüe</b>
07.01.	La sedimentación (2 horas)
07.02.	Filtración (1 horas)
07.03.	Secado (1 horas)
<b>08.</b>	<b>Medio ambiente</b>
08.01.	Eliminación de colas (2 horas)
08.02.	Neutralización. (1 horas)

#### 4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

**ab. Aplica los conocimientos científicos y técnicos de instalaciones y construcciones mineras, de explotación y de beneficio mineral, para evaluar y dar solución a los problemas identificados en el desarrollo minero.**

-Conocer los principales procesos de concentración mineral y las variables incidentes.

-Evaluación escrita  
-Proyectos  
-Prácticas de laboratorio

-Dimensionar y diseñar circuitos de concentración de minerales.

-Evaluación escrita  
-Proyectos  
-Prácticas de laboratorio

#### Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 1	4	Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 2	6	Semana: 6 (16/04/18 al 21/04/18)
Prácticas de laboratorio	Informe		APORTE 3	6	Semana: 8 (01/05/18 al 05/05/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 4	4	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Proyectos	Informe y presentación		APORTE 5	6	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 6	4	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Prueba escrita		SUPLETORIO	20	Semana: 20 ( al )

#### Metodología

El curso se desarrollará mediante exposiciones teóricas interactivas en las que se estimulará la participación y discusión constante, el intercambio de puntos de vista, además del desarrollo paralelo de ejercicios prácticos del ámbito.

EL desarrollo de proyectos de investigación desarrollo de prácticas de laboratorio complementarán el proceso de aprendizaje.

#### Criterios de Evaluación

En todos los trabajos y exámenes se evaluará la ortografía y la redacción del contenido.

En la resolución de ejercicios se evaluará la correcta aplicación de los conceptos teóricos así como el planteamiento lógico para la solución del problema.

Para los trabajos grupales y pruebas se valorarán:

- Presentación.
- Consecución de los objetivos del trabajo.
- Capacidad de investigación y profundización del tema.
- Capacidad de innovación y desarrollo (nuevas propuestas)
- Estructura e integridad del informe.

## 5. Referencias

### Bibliografía base

#### Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Alain Vignes	Wiley & Sons	Extractive Metallurgy 2: Metallurgical Reaction Processes	2011	
Errol G. Kelly, David J. Spottiswood	NO INDICA	Introducción al procesamiento de minerales	1990	
B.A Wills	NO INDICA	Tecnología de procesamiento de minerales	1994	
Andrea Maistri	LIMUSA	Guía al Curso de tratamiento de Minerales y a las prácticas de laboratorio	1993	
Subir Kumar Bose, Sanat Kumar Roy	Universities Press	Principles of Metallurgical Thermodynamics	2014	

#### Web

#### Software

### Bibliografía de apoyo

#### Libros

#### Web

#### Software

\_\_\_\_\_  
Docente

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

Fecha aprobación: **23/02/2018**

Estado: **Aprobado**