



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: TRATAMIENTO MINERAL I PARA IEM

Código: CTE0322

Paralelo:

Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017

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. También con la materia Preparación Mecánica de Menas.

3. Contenidos

0.1.	Introducción y conceptos fundamentales
01.01.	El diagrama de flujo (3 horas)
01.02.	Aspectos económicos (2 horas)
01.03.	Determinación y control de los resultados de una concentración (4 horas)
01.04.	Muestreo y representatividad de las muestras (3 horas)
01.05.	Grado de liberación (4 horas)
02.	Concentración gravimétrica
02.01.	Principios teóricos (2 horas)
02.02.	Canalones (3 horas)
02.03.	Jigs (3 horas)
02.04.	Mesas de concentración (3 horas)
02.05.	Espirales (3 horas)
02.06.	Concentración por medios densos (2 horas)
03.	Flotación
03.01.	Calidad y Cantidad (3 horas)
03.02.	Reactivos químicos (3 horas)
03.03.	Máquinas de flotación (3 horas)
04.	Otros métodos de concentración
04.01.	Cianuración (3 horas)

04.02.	Separación magnética (2 horas)
04.03.	Separación de alta tensión (2 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 -Prácticas de laboratorio
-Dimensionar y diseñar circuitos de concentración de minerales.	-Evaluación escrita -Proyectos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba de reactivos		APORTE 1	5	Semana: 5 (17/04/17 al 22/04/17)
Prácticas de laboratorio	Informes de prácticas de laboratorio		APORTE 1	5	Semana: 6 (24/04/17 al 29/04/17)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos		APORTE 2	5	Semana: 10 (22/05/17 al 27/05/17)
Prácticas de laboratorio	Informes de prácticas de laboratorio		APORTE 2	5	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Evaluación escrita	Prueba de reactivos		APORTE 3	4	Semana: 13 (12/06/17 al 17/06/17)
Proyectos	Informe		APORTE 3	6	Semana: 14 (19/06/17 al 24/06/17)
Evaluación escrita	Examen escrito		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	Examen escrito		SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

El desarrollo de la asignatura se basará en exposiciones interactivas con apoyo audiovisual y trabajo autónomo bajo asesoramiento del profesor.

Se desarrollarán prácticas de laboratorio trituración - molienda - clasificación - concentración gravimétrica (mesa vibradora - espiral - hidrociclón) - flotación y cianuración.

Criterios de Evaluación

Las pruebas escritas son en base a reactivos.

Los informes de laboratorio deberán contener todos los elementos indicados en los formatos de presentación. Se valorará la estructura, la consecución de objetivos y el criterio y grado de investigación complementaria.

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: **10/03/2017**

Estado: **Aprobado**