



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: TRATAMIENTO MINERAL I PARA IEM
Código: CTE0322
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: VALENCIA GUARICELA FERNANDO TULIO
Correo electrónico: fvalencia@uazuay.edu.ec

Nivel: 8

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

Con esta asignatura se presenta los aspectos fundamentales de las 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.

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.

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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.01.	El diagrama de flujo
01.02.	Aspectos económicos
01.03.	Determinación y control de los resultados de una concentración
01.04.	Muestreo y representatividad de las muestras
01.05.	Grado de liberación
02.01.	Fragmentación, leyes y principios
02.02.	Trituración primaria, equipos
02.03.	Trituración secundaria y terciaria, equipos
02.04.	Molienda, equipos
02.05.	Medios de molienda

02.06.	Circuitos básicos
03.01.	Análisis granulométricos con cribas
03.02.	Clasificación industrial por tamaño
03.03.	cribado
03.04.	Clasificación hidráulica y neumática
04.01.	Principios teóricos
04.02.	Canalones
04.03.	Jigs
04.04.	Mesas de concentración
04.05.	Espirales
04.06.	Concentración por medios densos
05.01.	Calidad y Cantidad
05.02.	Reactivos químicos
05.03.	Máquinas de flotación
06.01.	Separación magnética
06.02.	Separación de alta tensión
07.01.	La sedimentación
07.02.	Filtración
07.03.	Secado
08.01.	Eliminación de colas
08.02.	Neutralización.

5. 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.

-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

-Dimensionar y diseñar circuitos de concentración de minerales.

-Prácticas de laboratorio
-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Prueba de reactivos	Introducción y conceptos fundamentales	APORTE	4	Semana: 4 (22-ABR-20 al 27-ABR-20)
Prácticas de laboratorio	Informes de laboratorio	Análisis granulométrico, Introducción y conceptos fundamentales, Operaciones de conminución	APORTE	4	Semana: 6 (06-MAY-20 al 11-MAY-20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Taller de resolución de ejercicios	Introducción y conceptos fundamentales, Operaciones de conminución	APORTE	4	Semana: 6 (06-MAY-20 al 11-MAY-20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tarea significativa	Análisis granulométrico, Concentración gravimétrica, Introducción y conceptos fundamentales, Operaciones de conminución	APORTE	4	Semana: 8 (20-MAY-20 al 25-MAY-20)
Reactivos	Prueba de reactivos	Concentración gravimétrica, Flotación	APORTE	4	Semana: 10 (03-JUN-20 al 08-JUN-20)
Prácticas de laboratorio	Informes de laboratorio	Flotación, Otros métodos de concentración	APORTE	4	Semana: 12 (17-JUN-20 al 22-JUN-20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Tarea significativa	Operaciones de desagüe, Otros métodos de concentración	APORTE	6	Semana: 16 (15-JUL-20 al 20-JUL-20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Taller de resolución de ejercicios	Análisis granulométrico, Concentración gravimétrica, Flotación, Introducción y conceptos fundamentales, Medio ambiente, Operaciones de conminución, Operaciones de desagüe, Otros métodos de concentración	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Taller de resolución de ejercicios	Análisis granulométrico, Concentración gravimétrica, Flotación, Introducción y conceptos fundamentales, Medio ambiente, Operaciones de conminución, Operaciones de desagüe, Otros métodos de concentración	SUPLETORIO	20	Semana: 19 (al)

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Subir Kumar Bose, Sanat Kumar Roy	Universities Press	Principles of Metallurgical Thermodynamics	2014	
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	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo
Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **06/03/2020**

Estado: **Aprobado**