Fecha aprobación: 09/03/2021



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos

Materia: PROCESOS MINERALÚRGICOS

Código: INI0607

Paralelo: A

Periodo: Marzo-2021 a Julio-2021

Profesor: LUNA MÉNDEZ EDUARDO ANDRÉS

Correo eluna@uazuay.edu.ec

electrónico:

Prerrequisitos:

Ninguno

Nivel: 6

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 32		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
32	16		32	80

2. Descripción y objetivos de la materia

Los procesos mineralúrgicos impartidos en el curso comprenderán el conocimiento de los diferentes equipos utilizados para la conminución, clasificación, concentración gravimétrica y flotación, así como el dimensionamiento y la selección de los mismos. Además, los estudiantes conocerán los diferentes procedimientos a tomar en cuenta para desarrollar actividades de: tamizaje, clasificación, separación gravimétrica y reducción del tamaño de partícula en las tres fases que son primaria secundaria y terciaria.

La asignatura de procesos mineralúrgicos es de carácter teórico – práctico, permitiendo que el estudiante conozca las operaciones y mecanismos mediante los cuales se libera el material económicamente importante de la roca estéril, a partir del conocimiento de los equipos involucrados, garantizando que los procesos subsiguientes puedan darse de manera óptima.

Los procesos mineralúrgicos están relacionados directamente con asignaturas como: Mineralogía-Petrología, Yacimientos Minerales, Mecánica de Rocas. La asignatura proporcionara herramientas y conocimientos para materias que se verán más adelante como: Evaluación de yacimientos, Explotación Minera a Cielo Abierto, Explotación Minera Subterránea y Metalurgia extractiva I.

Los objetivos de la asignatura buscarán que los estudiantes identifiquen y relacionen los procesos operacionales para la liberación de material con valor económico, a su vez serán capaces de establecer y dimensionar procesos de preparación mecánica de menas y procesos de separación gravimétrica de menas, seleccionando la diferente maquinaria a utilizar según las condiciones de los materiales a ser procesados.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1	Conminución
1.1	Introducción y conceptos fundamentales (2 horas)
1.2	Mecanismos de Fragmentación (3 horas)
1.3	Trituración Primaria, equipos (2 horas)
1.4	Trituración Secundaria, equipos (2 horas)

1 [Adalina da Dalas (O hazas)
1.5	Molino de Bolas (2 horas)
1.6	Molino de Barras (2 horas)
1.7	Molino SAG (2 horas)
1.8	Elementos que influyen en la molienda (1 horas)
2	Clasificación granulométrica
2.1	Principios Generales (2 horas)
2.2	Métodos de clasificación (3 horas)
2.3	Análisis Granulométrico (3 horas)
2.4	Cribas (2 horas)
2.5	Razón de Reducción Trituradoras (1 horas)
2.6	Método de Bond para el diseño del molino de bolas (3 horas)
3	Concentración Gravimétrica
3.1	Principios Teóricos (2 horas)
3.2	Separación en medios densos (2 horas)
3.3	Jigs (2 horas)
3.4	Mesas de concentración (2 horas)
3.5	Espirales (2 horas)
3.6	Hidrociclones (2 horas)
4	Flotación
4.1	Introducción y conceptos fundamentales (2 horas)
4.1	Introducción y conceptos fundamentales (2 horas) Máquinas de flotación (2 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

b. Desarrolla las ciencias de la ingeniería basados en fundamentos y modelos lógicos, matemáticos, físicos y químicos.

-Establece y dimensiona procesos de preparación mecánica de menas.

-Investigaciones

-Reactivos

-Resolución de

ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
	Evaluación de	Clasificación granulométrica,	APORTE		Semana: 12 (31/05/21
Reactivos	conocimientos	Concentración Gravimétrica , Conminución , Flotación	DESEMPEÑO	3	al 05/06/21)
Investigaciones	Elaboración de informe y sustentación	Clasificación granulométrica, Concentración Gravimétrica, Conminución, Flotación	APORTE DESEMPEÑO	3	Semana: 13 (07/06/21 al 12/06/21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Taller de resolución de ejercicios	Clasificación granulométrica, Concentración Gravimétrica , Conminución , Flotación	APORTE DESEMPEÑO	4	Semana: 14 (14/06/21 al 19/06/21)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen (Resolución de ejercicios)	Clasificación granulométrica, Concentración Gravimétrica, Conminución, Flotación	EXAMEN FINAL ASINCRÓNIC O	10	Semana: 19-20 (19-07- 2021 al 25-07-2021)
Reactivos	Examen de reactivos	Clasificación granulométrica, Concentración Gravimétrica, Conminución, Flotación	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07- 2021 al 25-07-2021)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Examen (Resolución de ejercicios)	Clasificación granulométrica, Concentración Gravimétrica , Conminución , Flotación	SUPLETORIO ASINCRÓNIC O	10	Semana: 19-20 (19-07- 2021 al 25-07-2021)
Reactivos	Examen de reactivos	Clasificación granulométrica, Concentración Gravimétrica, Conminución, Flotación	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07- 2021 al 25-07-2021)

Metodología

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Estado:

Aprobado

Autor	Editorial	Título ,	Año	ISBN
Web				
Software				
Bibliografía de apoy Libros	/0			
Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Fathi Habashi	Karin Sora, Ilse Bedrich	Handbook of Extractive Metallurgy	1997	3-527-28792-2
Leonard. Austin	CYTED	Diseño y Simulación de Circuitos de Molienda y Clasificación	1994	
Errol G. Kelly	Noriega	Introducción al Procesamiento de Minerale	es 1990	968-18-3337-6
Sergio Castro	Universidad de Concepción	Flotación Fundamentos y aplicaciones	2003	
B.A. WILLS	LIMUSA	Tecnología de Procesamiento de Minerale	s 1994	968-18-1986-1
M. Oswaldo Bustamante	Universidad Nacional de Colombia	Beneficio y Flotación de minerales industriales	2010	
Peter Darling	SME	Mining Engineering Handbook	2011	978-0-87335-264-2
Web				
Software				
Docente			Director/Junta	
Facility and the second	00/00/0001			
Fecha aprobación:	09/03/2021			