UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: PREPARACIÓN MECÁNICA DE MENAS PARA IEM

Código: CTE0321

Paralelo:

Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020

Profesor: VALENCIA GUARICELA FERNANDO TULIO

Correo electrónico fvalencia@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La Preparación Mecánica de Menas trata sobre las operaciones y mecanismos mediante los cuales se libera el material económicamente importante de la roca estéril, con el objetivo de garantizar que los procesos subsiguientes puedan darse de manera óptima, analizando adecuadamente los tipos de maquinaria y equipos que se utilizan.

La materia va a proporcionar al estudiante el conocimiento de los diferentes equipos que se utilizan para la comninución, los diagramas de flujo de un sistema de chancado y molienda, y las diferentes alternativas que se dan para fragmentar las rocas.

La Preparación Mecánica de menas está relacionada directamente con la mecánica de rocas, geotecnia, con la explotación de yacimientos, con el beneficio de minerales, por lo que proporciona las herramientas fundamentales para el negocio minero.

3. Contenidos

01.	**Conminución**
01.01.	Introducción (2 horas)
01.02.	Fragmentación (2 horas)
01.03.	Mecanismos de fragmentación (2 horas)
01.04.	Ejemplos Prácticos (2 horas)
02.	**Chancado**
02.01.	Introducción (2 horas)
02.02.	Chancador de mandíbulas (2 horas)
02.03.	Chancador giratorio (2 horas)
02.04.	Chancador de conos (2 horas)
03.	**Molienda**
03.01.	Introducción (2 horas)
03.02.	Clasificación de molinos (2 horas)
03.03.	Tipo de molienda (2 horas)
03.04.	Dimensionamiento, Test de Bond (4 horas)
03.05.	Molino de bolas (2 horas)
03.06.	Molino de barras (2 horas)
03.07.	Molino SAG (2 horas)
04.	**Harneros, hidrociclones y Circuitos**
04.01.	Harneros (2 horas)
04.02.	Hidrociclones (4 horas)
04.03.	Circuitos (4 horas)

04.04.	Diseño de circuitos de chancado y molienda (6 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 las características de los equipos que se utilizan para fragmentar las rocas Definir parámetros que permitan optimizar los equipos. Poder construir y diseñar flujogramas y circuitos de procesos de chancado y molienda	-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		APORTE	6	Semana: 4 (22/04/20 al 27/04/20)
Prácticas de laboratorio	Informes de laboratorio		APORTE	6	Semana: 6 (06/05/20 al 11/05/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Taller de resolución de ejercicios		APORTE	6	Semana: 8 (20/05/20 al 25/05/20)
Prácticas de laboratorio	Tarea significativa		APORTE	5	Semana: 12 (17/06/20 al 22/06/20)
Prácticas de laboratorio	Informes de laboratorio		APORTE	4	Semana: 13 (24/06/20 al 29/06/20)
Reactivos	Prueba de reactivos		APORTE	3	Semana: 14 (01/07/20 al 06/07/20)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Taller de resolución de ejercicios		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Taller de resolución de ejercicios		SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

La materia será impartida en componentes teórico práctico, el primero mediante el apoyo de material audiovisual en aula, desarrollo de casos de estudio, resolución de ejercicios de forma interactiva docente - alumno. El componente práctico se desarrollará en el laboratorio de minas principalmente en donde se podrá replicar los procesos de peparación mecánica: tituración, molienda, clasificación (vía seca con vibrotamiz, vía húmeda con hidrociclón). Se desarrollarán 3 tareas significativas que formarán parte de las notas del aporte.

Criterios de Evaluación

La evaluación de Tareas significativas tendrá una rúbrica enfocada principalmente a la consecusión de los objetivos, estructura del informe y criterio de abordaje del problema. En general se valorará la participación en clase, iniciativa, pertinencia en resolución de problemas.

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Howard L. Hartman	SME	Miming Engineering Handbook	2011	
NO INDICA	Estudios Mineros	Manual de mineria	2010	
Alain Vignes	Wiley & Sons	Extractive Metallurgy 2: Metallurgical Reaction Processes	2011	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 06/03/2020

Estado: Aprobado