



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: METALURGIA EXTRACTIVA I
Código: INI0806
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2024 a Junio-2024
Profesor: VALENCIA GUARICELA FERNANDO TULIO
Correo electrónico: fvalencia@uazuay.edu.ec

Nivel: 8

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0		72	120

Prerrequisitos:

Código: INI0607 Materia: PROCESOS MINERALÚRGICOS

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia propone el aprendizaje de los principales procesos piro e hidro metalúrgicos aplicados en la industria, entender con claridad los conceptos de energía y cinética de los procesos de recuperación de metales, balance de masa y energía.

La materia integra conocimientos de: matemáticas, química, termodinámica, mineralogía y mineralurgia.

El profesional en ingeniería en minas estará en capacidad de administrar operativamente plantas de beneficio y/o procesamiento mineral.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible



4. Contenidos

1	INTRODUCCIÓN
1.1	Extracción de los metales - generalidades
1.2	Menas metálicas
1.3	Preparación de las menas - revisión de conceptos
2	TERMODINÁMICA DE LOS DIAGRAMAS DE FASE
2.1	Introducción a la Termodinámica Metalúrgica
2.2	Metalurgia y termoquímica
2.3	Propiedades termodinámicas de las soluciones
2.4	Equilibrio de dos fases
3	PIROMETALURGIA

3.1	Tostación de sulfuros
3.2	Reducción de óxidos
3.3	Operaciones de fusión
4	HIDROMETALURGIA
4.1	Generalidades y fundamentos
4.2	Lixiviación
4.3	Lixiviación bacteriana

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

d. Identifica problemas relacionados con las operaciones mineras de producción e implementa estrategias para solucionarlos.

-¿ Identifica y dimensiona procesos de recuperación metalúrgica básica.

-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

-¿ Modeliza procesos de beneficio mineral.

-Reactivos
-Resolución de ejercicios, casos y otros

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Reactivos	Prueba de reactivos	INTRODUCCIÓN	APORTE	6	Semana: 4 (18-MAR-24 al 23-MAR-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de taller	INTRODUCCIÓN, TERMODINÁMICA DE LOS DIAGRAMAS DE FASE	APORTE	4	Semana: 5 (25-MAR-24 al 28-MAR-24)
Reactivos	Prueba de reactivos	INTRODUCCIÓN, PIROMETALURGIA, TERMODINÁMICA DE LOS DIAGRAMAS DE FASE	APORTE	6	Semana: 8 (15-ABR-24 al 20-ABR-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución caso de estudio	INTRODUCCIÓN, PIROMETALURGIA, TERMODINÁMICA DE LOS DIAGRAMAS DE FASE	APORTE	4	Semana: 9 (22-ABR-24 al 26-ABR-24)
Reactivos	Prueba de reactivos	HIDROMETALURGIA, INTRODUCCIÓN, PIROMETALURGIA, TERMODINÁMICA DE LOS DIAGRAMAS DE FASE	APORTE	6	Semana: 12 (13-MAY-24 al 18-MAY-24)
Resolución de ejercicios, casos y otros	Resolución de taller	INTRODUCCIÓN, PIROMETALURGIA, TERMODINÁMICA DE LOS DIAGRAMAS DE FASE	APORTE	4	Semana: 13 (20-MAY-24 al 25-MAY-24)
Reactivos	Examen final	HIDROMETALURGIA, INTRODUCCIÓN, PIROMETALURGIA, TERMODINÁMICA DE LOS DIAGRAMAS DE FASE	EXAMEN	20	Semana: 16 (10-JUN-24 al 11-JUN-24)
Reactivos	Examen supletorio	HIDROMETALURGIA, INTRODUCCIÓN, PIROMETALURGIA, TERMODINÁMICA DE LOS DIAGRAMAS DE FASE	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes realizarán talleres y desarrollaran casos de estudio aplicados a pirometalurgia.	Autónomo
La materia se desarrollará de forma teórico práctica con resolución de problemas de balanza de masa y energía en procesos pirometalúrgicos.	Total docencia

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Las tareas de talleres y casos de estudio serán evaluados en función de: Consecución de objetivos, Integridad del informe Profundidad en investigación.	Autónomo
En clases se considerará la participación, capacidad de trabajo en grupo y proactividad del estudiante.	Total docencia

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Antonio Ballester, Luis Felipe Verdeja, José Sancho	Síntesis	MATALURGIA EXTRACTIVA Vol 1		

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 19/02/2024

Estado: Aprobado