



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos

Materia: EXPLOTACIÓN DE YACIMIENTOS II PARA IEM
Código: CTE0320
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: NUÑEZ RODAS LEONARDO ANIBAL
Correo electrónico: lnunez@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:

Código: CTE0316 Materia: EXPLOTACIÓN DE YACIMIENTOS I PARA IEM

Nivel: 8

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:null		Total horas	Créditos
		Sistemas de tutorías	Autónomo		
5				5	5

2. Descripción y objetivos de la materia

Es de fundamental importancia conocer las operaciones iniciales, intermedias y finales que se deben ejecutar en un proyecto de explotación subterráneo. Esta materia analiza desde cómo se debe realizar la preparación del yacimiento, pasando por la explotación del mismo, hasta el final con su plan de cierre y abandono, pero, específicamente en yacimientos que se desarrollarán en subterráneo. Sin embargo de lo expuesto, se realizarán comparaciones con los métodos de explotación a cielo abierto.

La materia contempla una primera etapa de introducción a los métodos de explotación subterráneos con las operaciones iniciales de preparación de los yacimientos mineros. Una segunda etapa en donde se describirán todos y cada uno de los diferentes métodos de explotación en subterráneo, con sus respectivas características, ventajas y desventajas, limitaciones y aplicaciones.

Esta materia se articula directamente al curriculum ya que es el complemento de la explotación de yacimientos a cielo abierto, es decir, con esta materia el estudiante estará en la capacidad de poder tomar decisiones frente a cuál de los métodos de explotación de minas o yacimientos sea el más acorde a su realidad. La información geológica, de evaluación del yacimiento, condiciones topográficas, etc. es vital en la toma de esta decisión, por lo que la articulación de la materia es con muchas materias de la malla curricular.

3. Contenidos

01.	Métodos de Explotación en Subterráneo
01.01.	Selección de un Método de Explotación (5 horas)
01.02.	Criterios de Selección (5 horas)
01.03.	Preparación del Yacimiento (5 horas)
01.04.	Acceso (5 horas)
01.05.	Preparación del fondo de los vacíos (1 horas)
01.05.01.	Dranw-points con buzón (2 horas)
01.05.02.	Dranw-points sin buzón (2 horas)
02.	Método de Cámaras y Pilares
02.01.	Método de Cámaras y Pilares horizontales (5 horas)
02.02.	Método de Cámaras y Pilares inclinados (5 horas)
02.03.	Método de Cámaras y Pilares escalonado (5 horas)

03.	Métodos de Explotación
03.01.	Método de Explotación por Subniveles (5 horas)
03.02.	Método de Explotación por Shrinkage (5 horas)
03.03.	Método de Explotación por Corte y Relleno (5 horas)
03.04.	Método Square Set (5 horas)
03.05.	Método Longwall (5 horas)
03.06.	Método con derrumbe del Cuerpo Mineralizado (5 horas)
03.07.	Método con derrumbe por Subniveles (5 horas)
03.08.	Método de derrumbe por Bloques (5 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia

Evidencias

ac. Conoce y aplica diferentes sistemas de explotación, perforación y voladura, tanto en minería a cielo abierto como en subterráneo.

-Conocer las condiciones iniciales en la preparación de yacimientos para la explotación.
Definir las características principales que se desarrollarán en la explotación del yacimiento.
Conocer los diferentes métodos de explotación de yacimientos en subterráneo.
Analizar y comparar diferentes métodos de explotación.

-Evaluación oral
-Investigaciones

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Investigaciones	Sistemas de explotación subterránea	Método de Cámaras y Pilares, Métodos de Explotación, Métodos de Explotación en Subterráneo	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (31-MAY-21 al 05-JUN-21)
Evaluación oral	Defensa de la investigación sobre sistemas de explotación subterránea	Método de Cámaras y Pilares, Métodos de Explotación, Métodos de Explotación en Subterráneo	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 13 (07-JUN-21 al 12-JUN-21)
Investigaciones	Sistemas de explotación subterránea en pequeña y gran minería utilizados en el Ecuador	Método de Cámaras y Pilares, Métodos de Explotación, Métodos de Explotación en Subterráneo	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Evaluación oral	Defensa del trabajo asincrónico y evaluación de los sistemas de explotación vistos durante el ciclo	Método de Cámaras y Pilares, Métodos de Explotación, Métodos de Explotación en Subterráneo	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Investigaciones	Sistemas de explotación subterránea en pequeña y gran minería utilizados en el Ecuador	Método de Cámaras y Pilares, Métodos de Explotación, Métodos de Explotación en Subterráneo	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)
Evaluación oral	Defensa del trabajo asincrónico y evaluación de los sistemas de explotación vistos durante el ciclo	Método de Cámaras y Pilares, Métodos de Explotación, Métodos de Explotación en Subterráneo	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 19-20 (19-07-2021 al 25-07-2021)

Metodología

Las clases se dictarán de manera expositiva, examinando a los estudiantes siempre. Se desarrollarán trabajos individuales y en grupos previamente definidos, también se trabajará con los estudiantes en los problemas encontrados dentro del proceso de enseñanza –aprendizaje. En las pruebas orales se considerará el razonamiento de los planteamientos dados, la lógica de las repuestas y la definición de las repuestas.

Criterios de Evaluación

El estudiante deberá demostrar su conocimiento de la materia, con sus conceptos y aplicaciones. En los trabajos prácticos se tendrá muy en consideración la parte ortográfica y de redacción, en las lecciones se analizará su expresión oral. Para la calificación de las pruebas se considera el planteamiento (40 %), resolución (40%) e interpretación de resultados (20%).

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Borisov, S., Klokov, M., Gornovoi, B., Grecov, V.	Mir	Borisov, S., Klokov, M., Gornovoi, B., Grecov, V.	1976	
Hustrulid, W.	MSE	Underground Mining Methods Handbook	2001	
William A. Hustrulid, Mark Kuchta, Randall K. Martin	CRCPRESS	Open Pit Mine Planning and Design, Two Volume Set & CD-ROM Pack	2013	
Ratan Raj Tatiya	CRCPRESS	Surface and Underground Excavations, 2nd Edition: Methods, Techniques and Equipment	2013	
Guido, S. Segovia, J.	Uda	Notas del Curso de Arte Minero I	1991	
Hoek, E., Brown, E.	Mac Graw-Hill	Excavaciones Subterráneas en Roca	1982	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 10/03/2021

Estado: **Aprobado**