UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: FRANQUEO Y ENTIBADO DE GALERÍAS MINERAS
Código: INI0703
Paralelo: A
Periodo : Septiembre-2021 a Febrero-2022
Profesor: FEIJOO CALLE ERNESTO PATRICIO
Correo electrónico: pfeijoo@uazuay.edu.ec

Nivel: 7

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo: 72		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
48	0	16	56	120

Prerrequisitos:

Código: INI0603 Materia: MECÁNICA DE ROCAS

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia va a proporcionar al estudiante el conocimiento de los conceptos básicos de los procesos de estabilidad de los macizos rocosos y de la estabilidad de túneles, a través de un diagnóstico previo con la mecánica de rocas, por lo que al final sabrán determinar la necesidad o no de una fortificación y cuál debe ser la adecuada para cada caso.

La Fortificación para Excavaciones está relacionada directamente con la mecánica de rocas, geotecnia, por lo que proporciona las herramientas finales para completar la construcción de taludes y/o túneles en cuanto se refiere a su seguridad y protección.

La fortificación o entibado de estructuras trata el estudio teórico y práctico de las propiedades y comportamiento de los macizos rocosos y de los túneles respecto de su estabilidad o necesidad de protección. Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de analizar, examinar y valorar adecuadamente los macizos rocosos y los túneles mediante técnicas y metodologías dirigidas a la aplicación de actividades mineras.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Estado actual de los ademes de madera en las minas
1.2	Características ingenieriles de la madera usada en minas
1.3	Presiones en los ademes de madera
1.4	Diseño de los ademes de madera
2.1	Características ingenieriles del acero
2.2	Diseño de arcos rígidos
2.3	Diseño de arcos (Moll) articulados
2.4	Diseño de arcos cedentes
3.1	Principio de los pernos de anclaje y tipos
3.2	Diseño de los pernos de anclaje
3.3	Aplicación de los pernos de anclaje

3.4	Ventajas de los pernos de anclaje
3.5	Anclaje armado
4.1	Importancia y componentes del concreto
4.2	Características ingenieriles del concreto
4.3	Uso del concreto en las minas
4.4	Diseño del concreto

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
k. Aplica normas legales pertinentes en el desarrollo de las fases de la actividad minera.	
-¿ Diseña los procesos de excavación de túneles.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-¿ Identifica y diseña sistemas de estabilización de túneles.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Ademes de Madera	APORTE	5	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo personal	Ademes de Madera	APORTE	5	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Ademes de Acero para Túneles	APORTE	5	Semana: 12 (06-DIC-21 al 11-DIC-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo personal	Ademes de Acero para Túneles	APORTE	5	Semana: 12 (06-DIC-21 al 11-DIC-21)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Pernos y Anclaje Armado	APORTE	5	Semana: 16 (03-ENE-22 al 08-ENE-22)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo personal	Pernos y Anclaje Armado	APORTE	5	Semana: 16 (03-ENE-22 al 08-ENE-22)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Ademes de Acero para Túneles, Ademes de Concreto, Ademes de Madera, Pernos y Anclaje Armado	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Ademes de Acero para Túneles, Ademes de Concreto, Ademes de Madera, Pernos y Anclaje Armado	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (02-FEB-22 al 05-FEB-22)

Metodología

Descripción	Tipo horas
Las clases serán expositivas y con preguntas permanentes de los estudiantes. Se desarrollaran trabajos grupales e individuales y de manera personalizada se trabajará con los estudiantes con problemas en el proceso enseñanza-aprendizaje. En las pruebas escritas se considerará el razonamiento escrito para la realización de los planteamientos, la resolución mecánica (operaciones), la congruencia de la respuesta numérica y racional, y la interpretación del resultado.	Autónomo

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Para la calificación de las pruebas se considerará el planteamiento (40%), resolución (40%) e interpretación del resultado (20%) El estudiante demostrará saber los conceptos, aplicaciones y sus interpretaciones. En los trabajos grupales se tendrá en cuenta la redacción y ortografía (expresión escrita) y su socialización (expresión oral).	Autónomo

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Biron, C., Arioglu, E.	Limusa	Diseño de Ademes en Minas	1987	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 31/08/2021

Estado: Aprobado