



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos

Materia: MECÁNICA DE ROCAS
Código: INI0603
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2021 a Julio-2021
Profesor: FEIJOO CALLE ERNESTO PATRICIO
Correo electrónico: pfeijoo@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Código: INI0504 Materia: RESISTENCIA DE MATERIALES

Nivel: 6

Distribución de horas.

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

2. Descripción y objetivos de la materia

La Mecánica de Rocas serán la base para el desarrollo de los posteriores conceptos en las materias en cadena como la Geotecnia, Estabilidad de Taludes en Suelos y Rocas, Estabilidad de Túneles, Diseño de Estabilidad para Taludes, Diseño de Fortificaciones para Túneles. La mecánica de rocas trata del estudio teórico práctico de las propiedades y comportamiento mecánicos de sistemas rocosos y su respuesta ante la acción de esfuerzos que modifiquen sus condiciones iniciales. Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de analizar, examinar y valorar adecuadamente sistemas rocosos mediante técnicas y metodologías dirigidas a la aplicación de actividades mineras. La materia va a proporcionar al estudiante el conocimiento de los conceptos básicos de la mecánica de suelos y mecánica de rocas, su estructura física, su capacidad de presión y esfuerzos, los tipos de rocas y su calidad, estructuras geológicas, el emplazamiento en el plano y en el espacio y la fracturación de la masa rocosa.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1	Estado de Tensión y Deformación de los Sólidos
1.1	Conceptos Preliminares (1 horas)
1.2	Tensión (2 horas)
1.3	Estado de Tensión de un Punto (1 horas)
1.4	Tensiones Principales (2 horas)
1.5	Circulo de Mohr (2 horas)
1.6	Deformaciones (2 horas)
1.7	Elasticidad (1 horas)
1.8	Resistencia y Ruptura de los Suelos (2 horas)
1.9	Criterio de Ruptura de Coulomb y Navier (2 horas)

2	Ruptura en Sólidos
2.1	Prueba de Compresión Uniaxial (3 horas)
2.2	Prueba de Compresión Triaxial (2 horas)
2.3	Prueba con Veleta y Penetrómetro de Bolsillo (3 horas)
2.4	Resistencia y Ruptura de Macizos Rocosos Fracturados (2 horas)
2.5	Mecanismos de Ruptura en Estructuras Mineras en Roca (1 hora)
2.6	Tensiones en la Roca (3 horas)
3	Clasificación de los Macizos Rocosos
3.1	Clasificación del ISRM (1 hora)
3.2	Clasificación de Deere y Miller (1 hora)
3.3	Clasificación de Terzaghi (1 hora)
3.4	Clasificación de Stini y Lauffer (2 horas)
3.5	Clasificación Size-Strength de Franklin (2 horas)
3.6	Geomechanics Classification (RMR) (4 horas)
3.7	Índice de Calidad de Túneles "Q" (4 horas)
3.8	Discusión sobre Sis. Clasificación de Macizos Rocosos (4 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.

-Identifica las características generales de los macizos rocosos y la zonificación geológica de estos materiales.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos - productos

-Identifica los principales factores incidentes en el comportamiento mecánico de las rocas.

-Evaluación escrita
-Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba sincrónica	Clasificación de los Macizos Rocosos , Estado de Tensión y Deformación de los Sólidos , Ruptura en Sólidos	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (31/05/21 al 05/06/21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo personal	Clasificación de los Macizos Rocosos , Estado de Tensión y Deformación de los Sólidos , Ruptura en Sólidos	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (31/05/21 al 05/06/21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo personal	Clasificación de los Macizos Rocosos , Estado de Tensión y Deformación de los Sólidos , Ruptura en Sólidos	EXAMEN FINAL ASINCRÓNICO	10	Semana: 49 (al)
Evaluación escrita	Prueba sincrónica	Clasificación de los Macizos Rocosos , Estado de Tensión y Deformación de los Sólidos , Ruptura en Sólidos	EXAMEN FINAL SINCRÓNICO	10	Semana: 49 (al)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo personal	Clasificación de los Macizos Rocosos , Estado de Tensión y Deformación de los Sólidos , Ruptura en Sólidos	SUPLETORIO ASINCRÓNICO	10	Semana: 49 (al)
Evaluación escrita	Prueba sincrónica	Clasificación de los Macizos Rocosos , Estado de Tensión y Deformación de los Sólidos , Ruptura en Sólidos	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 49 (al)

Metodología

Criterios de Evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Feijoo, P.		MANUAL DE MECÁNICA DE ROCAS Y ESTABILIDAD DE TÚNELES Y TALUDES	1997	
Ripoll, J.		ESTABILIDAD DE TALUDES Y LADERAS NATURALES	1989	
Barry, H.		ROCK MECHANICS: FOR UNDERGROUND MINING	2013	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **04/03/2021**

Estado: **Aprobado**