UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

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

Nivel: 6

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Código: INI0504 Materia: RESISTENCIA DE MATERIALES

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

1.1	Conceptos Preliminares
1.2	Tensión
1.3	Estado de Tensión de un Punto
1.4	Tensiones Principales
1.5	Circulo de Mohr
1.6	Deformaciones
1.7	Elasticidad
1.8	Resistencia y Ruptura de los Suelos
1.9	Criterio de Ruptura de Coulomb y Navier
2.1	Prueba de Compresión Uniaxial
2.2	Prueba de Compresión Triaxial

2.3	Prueba con Veleta y Penetrómetro de Bolsillo
2.4	Resistencia y Ruptura de Macizos Rocosos Fracturados
2.5	Mecanismos de Ruptura en Estructuras Mineras en Roca
2.6	Tensiones en la Roca
3.1	Clasificación del ISRM
3.2	Clasificación de Deere y Miller
3.3	Clasificación de Terzaghi
3.4	Clasificación de Stini y Lauffer
3.5	Clasificación Size-Strength de Franklin
3.6	Geomechanics Classification (RMR)
3.7	Indice de Calidad de Túneles "Q"
3.8	Discusión sobre Sis. Clasificación de Macizos Rocosos

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 Solidos	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (31-MAY-21 al 05-JUN-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo personal	Clasificación de los Macizos Rocosos , Estado de Tensión y Deformación de los Sólidos , Ruptura en Solidos	APORTE DESEMPEÑO	5	Semana: 12 (31-MAY-21 al 05-JUN-21)
	APORTE CUMPLIMIENTO		APORTE CUMPLIMIENTO	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
	APORTE ASISTENCIA		APORTE ASISTENCIA	10	Semana: 15 (21-JUN-21 al 26-JUN-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo personal	Clasificación de los Macizos Rocosos , Estado de Tensión y Deformación de los Sólidos , Ruptura en Solidos	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 Solidos	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 Solidos	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 Solidos	SUPLETORIO SINCRÓNICO	10	Semana: 49 (al)

Metodología

Descripción	Tipo horas
La metodología de la materia será en el primer capítulo el desarrollo y análisis de los conceptos básicos para el estudio de la mecánica de rocas con el objetivo de simular la ruptura de los suelos y rocas y posteriormente llegar a la clasificación de los macizos rocosos. Luego en los capítulos dos y tres se analizarán los diferentes mecanismos de ruptura con practicas de aula y laboratorio mas clases expositivas o magistrales y la discusión con la investigación y lectura de textos que deberán realizar los estudiantes.	Autónomo

Criterios de evaluación

Descripción	Tipo horas
Los estudiantes deben realizar una revisión de la bibliografía propuesta o sugerida previo a las evaluaciones. Tanto en las evaluaciones parciales como en el examen final se evaluará el conocimiento teórico del estudiante según la adecuada argumentación en las preguntas de análisis y razonamiento.	Autónomo

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

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 04/03/2021

Estado: Aprobado