UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: GEOTECNIA
Código: INI0704
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		72	120

Prerrequisitos:

Código: INI0404 Materia: GEOLOGIA ESTRUCTURAL
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 sísmica de reflexión y refracción, geoeléctrica, específicamente sondeos eléctricos verticales (SEV), estabilidad de taludes en suelo y estabilidad de taludes en roca, estos dos temas finales en específico para taludes en proyectos mineros en explotación.

La Geotecnia esta relacionada directamente con la Mecánica de Rocas y Sedimentología y va a complementar, por su naturaleza, con materias como Fortificación de Explotación y Construcciones Mineras, ya que en conjunto son las materias que permiten al estudiante tener como objeto la seguridad y protección.

La Geotecnia permite al estudiante obtener herramientas para conocer en detalle la composición y estructura del subsuelo o de la zona en la cual se pretende desarrollar un proyecto minero, lo cual es fundamental para la definición de las siguientes etapas, luego de la exploración, de la actividad minera. A más de lo expuesto la Geotecnia ayuda a prevenir y pronosticar riesgos naturales como son los deslizamientos de masas en las construcciones mineras involucradas en los proyectos en explotación, cuyo objeto es proteger la vida de los trabajadores, instalaciones, la inversión, infraestructura y la seguridad de los moradores de las áreas de influencia de los proyectos mineros en referencia.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

1.1	Reflexión y refracción de las ondas
1.2	Técnicas de prospección
1.3	Dromocrónicas
1.4	Sísmica de refracción
2.1	Métodos eléctricos de prospección
2.2	Resistividad
2.3	Sondeos Eléctricos Verticales
2.4	Corte geoeléctrico
3.1	Taludes de arena seca no cohesiva

3.2	Taludes de suelo cohesivo
3.3	Diseño de taludes en material homogéneo
4.1	Construcción de redes estereográficas
4.2	Proyección en redes estereográficas
4.3	Recolección de datos en taludes de roca
4.4	Análisis de datos estructurales

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.	
-¿ La Asignatura de Geotecnia enseña al estudiante a prevenir y pronosticar riesgos naturales como son los deslizamientos de masas en las construcciones ingenieriles relacionadas a proyectos mineros en desarrollo, cuyo objeto es proteger la vida de los trabajadores de los proyectos mineros, de inversiones, infraestructuras y la seguridad de los moradores de las áreas de influencia de los proyectos mineros en referencia. Se realizarán varias salidas al campo para la obtención de datos a fin de realizar en gabinete la construcción de las proyecciones Estereográficas tendientes a pronosticar posibles riesgos naturales como deslizamientos de masas. Que el Estudiante pueda por sus propios conocimientos prevenir posibles riegos naturales en potencia y pronosticar su estabilidad como un posible deslizamiento de masas, a fin de proteger las inversiones y vidas de los trabajadores de los proyectos mineros en desarrollo, así como las existentes en las áreas de influencia. Es una materia esencial para la carrera de Ingeniería de Minas, toda vez que la aplicación de las técnicas de Geotecnia protegerá las inversiones mineras y el cuidado de desastres naturales y artificiales también.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Sísmica	APORTE	5	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo personal	Sísmica	APORTE	5	Semana: 5 (18-OCT-21 al 23-OCT-21)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Geoeléctrica	APORTE	5	Semana: 11 (29-NOV-21 al 04-DIC-21)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo personal	Geoeléctrica	APORTE	5	Semana: 11 (29-NOV-21 al 04-DIC-21)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Estabilidad de Taludes en Suelos	APORTE	5	Semana: 15 (al)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo personal	Estabilidad de Taludes en Suelos	APORTE	5	Semana: 15 (al)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos, Geoeléctrica, Sísmica	EXAMEN	20	Semana: 19-20 (23-01-2022 al 29-01-2022)
Evaluación escrita	Evaluación escrita	Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos, Geoeléctrica, Sísmica	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
Gaziev, E.	UNAM	Análisis de la estabilidad de taludes rocosos	2003	
Feijoo, P.	UDA	Manual de Mecánica de Rocas y Estabilidad de Túneles y Taludes	1997	
Costanzo, M.	UDA	Geofísica Minera	1990	

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 31/08/2021

Estado: Aprobado