UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: GEOTECNIA PARA IEM

Código: CTE0315

Paralelo:

Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018

Profesor: FEIJOO CALLE ERNESTO PATRICIO

Correo electrónico pfeijoo@uazuay.edu.ec

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

3. Contenidos

01.	**Sísmica**
01.01.	Reflexión y refracción de las ondas (4 horas)
01.02.	Técnicas de prospección (6 horas)
01.03.	Dromocrónicas (4 horas)
01.04.	Sísmica de refracción (6 horas)
02.	**Geoeléctrica**
02.01.	Métodos eléctricos de prospección (4 horas)
02.02.	Resistividad (6 horas)
02.03.	Sondeos Eléctricos Verticales (6 horas)
02.04.	Corte geoeléctrico (4 horas)
03.	**Estabilidad de Taludes en Suelos**
03.01.	Taludes de arena seca no cohesiva (6 horas)
03.02.	Taludes de suelo cohesivo (6 horas)
03.03.	Diseño de taludes en material homogéneo (8 horas)
04.	**Estabilidad de Taludes en Roca**
04.01.	Construcción de redes estereográficas (5 horas)
04.02.	Proyección en redes estereográficas (5 horas)
04.03.	Recolección de datos en taludes de roca (5 horas)
04.04.	Análisis de datos estructurales (5 horas)

4. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ad. Aplica conocimientos geológicos y propiedades mecánicas de los materiales en el cálculo de la fortificación, diseño de taludes para una explotación y manejo racional y seguro de los recursos naturales.	
-Conocer cuantitativamente las características del subsuelo mediante métodos sísmicos y geoeléctricos.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
-Valorar los estados de inestabilidad de taludes en suelos y rocas.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita	Sísmica	APORTE 1	7	Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo grupal e individual	Sísmica	APORTE 1	3	Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Geoeléctrica	APORTE 2	7	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo grupal e individual	Geoeléctrica	APORTE 2	3	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita	Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos	APORTE 3	7	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo grupal e individual	Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos	APORTE 3	3	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Evaluación escrita	Examen Final	Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos, Geoeléctrica, Sísmica	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen Supletorio	Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos, Geoeléctrica, Sísmica	SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Las clases serán expositivas y con preguntas permanentes de los estudiantes. Se desarrollaran trabajos grupales e individuales y de manera personalizada se trabajara 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.

Criterios de Evaluación

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).
Para la calificación de las pruebas se considerará el planteamiento (40%), resolución (40%) e interpretación del resultado (20%)

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Ernesto Villaescusa	CRCPRESS	Geotechnical Design for Sublevel Open Stoping	2014	
Costanzo, M.	UDA	Geofísica Minera	1990	
Gaziev, E.	UNAM	Análisis de la estabilidad en taludes rocosos	2003	
Feijoo, P.	UDA	Manual de Mecánica de Rocas y Estabilidad de Túneles y Taludes	1997	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 23/02/2018

Estado: Aprobado