



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: GEOTECNIA PARA IEM
Código: CTE0315
Paralelo:
Periodo : Marzo-2017 a Julio-2017
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 sismica 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 geoelectrónicos.	-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
Trabajos prácticos - productos	Trabajo sísmica	Sísmica	APORTE 1	3	Semana: 3 (03/04/17 al 08/04/17)
Evaluación escrita	Capítulo 1	Sísmica	APORTE 1	7	Semana: 3 (03/04/17 al 08/04/17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo geoelectrónica	Geoelectrónica	APORTE 2	3	Semana: 7 (02/05/17 al 06/05/17)
Evaluación escrita	Capítulo 2	Geoelectrónica	APORTE 2	7	Semana: 7 (02/05/17 al 06/05/17)
Trabajos prácticos - productos	Trabajo estabilidad	Estabilidad de Taludes en Suelos	APORTE 3	3	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Evaluación escrita	Capítulo 3	Estabilidad de Taludes en Suelos	APORTE 3	7	Semana: 11 (29/05/17 al 03/06/17)
Evaluación escrita	examen	Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos	EXAMEN	20	Semana: 17-18 (09-07-2017 al 22-07-2017)
Evaluación escrita	examen	Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos	SUPLETORIO	20	Semana: 19-20 (23-07-2017 al 29-07-2017)

Metodología

El estudiante debe asistir permanentemente a clases, ya que los aportes se basan en pruebas semanales sobre los temas impartidos, las mismas que se promedian para obtener la nota de cada parcial sobre 10 puntos, en los parciales que se solicite trabajo de investigación y su correspondiente sustentación, así como trabajos en programas informáticos, las calificaciones de los mismos no excederán al 20% de la nota parcial.

La asistencia a clase no tiene calificación, así como tampoco existe la exoneración del examen final.

Criterios de Evaluación

5. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Ernesto Villaescusa	CRC PRESS	Geotechnical Design for Sublevel Open Stopping	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

Autor	Título	URL
Perez, E.	geotecnia	http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/reader.action?

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **10/03/2017**

Estado: **Aprobado**