



Fecha Aprobación:
06/04/2015

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE MINAS

CARRERA DE INGENIERIA EN MINAS

Sílabo

1. Datos generales

Materia: GEOTECNIA PARA IEM

Código: CTE0315

Créditos: 5

Nivel: 6

Paralelo: IEM A6

Eje de formación: PROFESIONAL

Periodo lectivo: PERIODO MAR/2015 - JUL/2015

Total de horas: 80

Profesor: FEIJOO CALLE ERNESTO PATRICIO

Correo electrónico: pfeijoo@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

NO TIENE

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, geoelectrica, 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

<i>Resultado de aprendizaje de la materia</i>	<i>Evidencias</i>
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.	
- <i>Conocer cuantitativamente las características del subsuelo mediante métodos sísmicos y geoeléctricos.</i>	- <i>Evaluación escrita</i> - <i>Evaluación oral</i>
- <i>Valorar los estados de inestabilidad de taludes en suelos y rocas.</i>	- <i>Trabajos prácticos - productos</i>

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada
Evaluación escrita	Prueba escrita en base a reactivos	Sísmica	APORTE I	3,00	13 abril 2015
Evaluación oral	Sustentación en Grupo	Domocrónicas	APORTE I	2,00	14 abril 2015
Trabajos prácticos - productos	Informe personal	Análisis de velocidad del subsuelo	APORTE I	5,00	21 abril 2015
Evaluación escrita	Prueba escrita en base a reactivos	Geoeléctrica	APORTE II	5,00	11 mayo 2015
Trabajos prácticos - productos	Informe Grupal	Análisis de corte geoelectrico	APORTE II	5,00	18 mayo 2015
Evaluación escrita	Prueba escrita en base a reactivos	Estabilidad de Taludes en Suelo	APORTE III	5,00	8 junio 2015
Trabajos prácticos - productos	Informe individual	Estabilidad de Taludes en Roca	APORTE III	5,00	18 junio 2015
Evaluación escrita	Examen Final	Sísmica, Geoelectrica, Estabilidad de Taludes en Suelos y Roca	EXAMEN FINAL	20,00	Segun horario de la facultad

Metodología

Criterios de Evaluación

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Costanzo, M..(1990). Geofísica Minera. Ecuador: UDA. A través del profesor.
- Feijoo, P..(1997). Manual de Mecánica de Rocas y Estabilidad de Túneles y Taludes. Ecuador: UDA. A través del profesor.
- Gaziev, E..(2003). Análisis de la estabilidad en taludes rocosos. México: UNAM. A través del profesor.

Web

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Perez, E.. Obtenido de ebrary: <http://site.ebrary.com/lib/uasuaysp/reader.action?docID=10467119>.

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **06/04/2015**

APROBADO