



FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos generales

Materia: GEOTECNIA PARA IEM
Código: CTE0315
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2020 a Agosto-2020
Profesor: FEIJOO CALLE ERNESTO PATRICIO
Correo electrónico: pfeijoo@uazuay.edu.ec

Nivel: 6

Distribución de horas.

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

Prerrequisitos:

Ninguno

2. Descripción y objetivos de la materia

La materia va a proporcionar al estudiante el conocimiento de los conceptos básicos de sismica de reflexión y refracción, geoelectrónica, 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 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 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. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

| | |
|--------|-------------------------------------|
| 01.01. | Reflexión y refracción de las ondas |
| 01.02. | Técnicas de prospección |
| 01.03. | Dromocrónicas |
| 01.04. | Sísmica de refracción |
| 02.01. | Métodos eléctricos de prospección |
| 02.02. | Resistividad |
| 02.03. | Sondeos Eléctricos Verticales |
| 02.04. | Corte geoelectrónico |
| 03.01. | Taludes de arena seca no cohesiva |

| | |
|--------|---|
| 03.02. | Taludes de suelo cohesivo |
| 03.03. | Diseño de taludes en material homogéneo |
| 04.01. | Construcción de redes estereográficas |
| 04.02. | Proyección en redes estereográficas |
| 04.03. | Recolección de datos en taludes de roca |
| 04.04. | 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

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 |
|--------------------------------|-------------------|---|------------|--------------|--|
| Evaluación escrita | Prueba escrita | Sísmica | APORTE | 7 | Semana: 5 (29-ABR-20 al 04-MAY-20) |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajo personal | Sísmica | APORTE | 3 | Semana: 5 (29-ABR-20 al 04-MAY-20) |
| Evaluación escrita | Prueba escrita | Geoelectrónica | APORTE | 7 | Semana: 10 (03-JUN-20 al 08-JUN-20) |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajo personal | Geoelectrónica | APORTE | 3 | Semana: 10 (03-JUN-20 al 08-JUN-20) |
| Evaluación escrita | Prueba escrita | Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos | APORTE | 7 | Semana: 15 (08-JUL-20 al 13-JUL-20) |
| Trabajos prácticos - productos | Trabajo grupal | Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos | APORTE | 3 | Semana: 15 (08-JUL-20 al 13-JUL-20) |
| Evaluación escrita | Examen Final | Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos, Geoelectrónica, Sísmica | EXAMEN | 20 | Semana: 17-18 (21-07-2020 al 03-08-2020) |
| Evaluación escrita | Examen Supletorio | Estabilidad de Taludes en Roca, Estabilidad de Taludes en Suelos, Geoelectrónica, Sísmica | SUPLETORIO | 20 | Semana: 19 (al) |

Metodología

Criterios de evaluación

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

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

Web

Software

Revista

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Revista

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: **18/02/2020**

Estado: **Aprobado**