UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA EN MINAS

1. Datos

Materia: GEOLOGÍA ESTRUCTURAL PARA IEM
Código: CTE0300
Paralelo: A
Periodo : Marzo-2018 a Julio-2018
Profesor: AMPUERO FRANCO JAIME ALFONSO
Correo electrónico: jampuero@uazuay.edu.ec

Prerrequisitos:

Ninguno

Nivel: 4

Distribución de horas.

Docencia	Práctico	Autónomo:		Total horas
		Sistemas de tutorías	Autónomo	
3				3

2. Descripción y objetivos de la materia

Dar a los estudiantes una base sólida y equilibrada de conocimientos geológicos teóricos y prácticos.
Generar en los estudiantes la capacidad de valorar la importancia de la Geología estructural en el contexto económico, medioambiental y social, con una especial sensibilización en la necesidad de hacer un uso sostenible de los recursos naturales.
Capacitar al estudiante, para cuando egrese pueda de una forma rápida se integre en el mercado laboral en cualquiera de los ámbitos relacionados con las competencias profesionales de la titulación, cubriendo las necesidades sociales de cada momento.

La materia La Geología Estructural es una materia de carácter básico, fundamental en la formación de un graduado en Ingeniera de Minas. Los conocimientos adquiridos en esta asignatura podrán aplicarse en numerosos ámbitos de la actividad profesional (cartografía geológica, geología del subsuelo, recursos naturales, investigación, geología aplicada a la ingeniería, entre otros.
Esta asignatura se relaciona estrechamente con las materias de Yacimientos Minerales y Evaluación de Yacimientos, ya que se encarga de la búsqueda y localización de los Yacimientos minerales de Rendimiento Económico.

3. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4. Contenidos

01.	**La Geología Estructural en relación con otras Ciencias de la Tierra**
01.01.	Definiciones bases, Geología Estructural y Estratigrafía, Geología Estructural y Fisiografía, Geología Estructural y Petrología, Geología Estructural y Económica, Geología Estructural y Geofísica, Bosquejo de Clasificación de los Fenómenos Estructurales, Métodos en la Geología Estructural (1 horas)
02.	**Principios Mecánicos**
02.01.	Materiales de la Corteza Terrestre, Fuerza, Esfuerzo, Deformación, Factores que controlan el comportamiento de los Materiales, Mecánica de la Deformación Plástica, Deformación en la Capa Exterior de la Tierra, (1 horas)
03.	**Comportamiento de las rocas en los Procesos Tectónicos**
03.01.	Rocas Compactas y no Compactas, Influencia de la Presión Exterior en Diferentes Tipos de Rocas, Resistencia de las Rocas, (1 horas)

04.	**Fracturas y Distorsión de las Rocas**
04.01.	Generalidades, Distorsión de las Rocas, Fracturas de las rocas, Vesiculado, Almohadillado y Estructuras en Rosario, Estructuras Ptimáticas, (1 horas)
05.	**Petrología Estructural, Crucero y Esquistosidad**
05.01.	Generalidades, Crucero, Crucero Verdadero o Pizarroso, Crucero de Fluencia y Crucero de Fractura, Esquistosidad, Petrología Estructural, (1 horas)
06.	**Descripción de Pliegues**
06.01.	Introducción, Posición de los Estratos, Partes de un Pliegue, Nomenclatura de Pliegues, Buzam (2 horas)
06.02.	Estudio en el Campo y Representación de Pliegues, Reconocimiento de Pliegues, Determinación (2 horas)
06.03.	Mecánica del Plegamiento, Introducción, Flexuras, Pliegues de Flujo, Pliegues de Cizalla, Pli (1 horas)
07.	**Descripción y Clasificación de las Fallas**
07.01.	Origen de las Fallas, Generalidades, Clasificación de las Fallas, El Elipsoide de Deformaciones. (1 horas)
07.02.	Características Generales, Naturaleza del Movimiento en las Fallas, Clasificaciones. (2 horas)
07.03.	Criterios para el Reconocimiento de Fallas, Introducción, Discontinuidad de Estructuras, Repetici (2 horas)
07.04.	Fallas normales, Origen y Fisonomías características de las Cubetas de las Grandes Fallas, Car (1 horas)
07.05.	Fallas de Desgarre, Generalidades, Ejemplo de Fallas de Desgarre, Conclusiones y Datos Experimentales. (1 horas)
07.06.	Grandes Fallas Fundamentales, Generalidades, Zona de Falla de los Pirineos del Norte, Línea In (1 horas)
07.07.	Fallas Inversas, Cabalgamiento de gran ángulo, Pliegues Asimétricos y Cabalgamiento de ángu (1 horas)
07.08.	Fallas de Empuje, Introducción, Origen, Sobrecorrimientos, Mapas Palinspásticos, (1 horas)
07.09.	Fallas Gravitacionales o Normales, Introducción, Posición, Tamaño y Diseño, Fallas Gravitacion (2 horas)
07.10.	Causas de la Formación de Pliegues y Fallas, Introducción, Procesos Tectónicos, Procesos No Tectónicos. (1 horas)
08.	**Estructuras Diapíricas y de Hundimiento Cúpulas y Cráteres de Hundimiento.**
08.01.	Generalidades, Estructuras Diapíricas, Estructuras de Desplome, (1 horas)
08.02.	Tectónica de Deslizamiento por Gravedad, Generalidades, Fundamentos de la Tectónica de De (2 horas)
08.03.	Sedimentos Sintectónicos y Postectónicos, Generalidades, Facies Orogénicas, Facies Epirogén (1 horas)
08.04.	Capas Corticales, Generalidades, Estructuras de Carga y Deslizamiento de Ladera, Estructuras d (1 horas)
08.05.	Micropliegues, Macropliegues y Fallas, (1 horas)
09.	**Diaclasas**
09.01.	Características Generales, Clasificación Geométrica, Clasificación Genética, Lajamiento, (1 horas)
10.	**Discordancias**
10.01.	Introducción, Clases de Discordancias, Reconocimiento de discordancias, Criterios para diferenc (2 horas)
10.02.	Domos de Sal, Introducción, Forma, Tamaño y Composición, Origen de los Domos de Sal, Evoluc (1 horas)
11.	**Clivaje y Esquistosidad**
11.01.	Introducción, Terminología Descriptiva para Clivaje y Esquistosidad, Origen del Clivaje, Relació (2 horas)
12.	**Lineación**
12.01.	Naturaleza de la Lineación, Representación Gráfica de la Posición de la Lineación, Relación (1 horas)
13.	**Prácticas de Gabinete**
13.01.	Manejo y Construcción de la Red Estereográfica, su Importancia y su Aplicación. (6 horas)
13.02.	Construcción de Perfiles en. Mapas Topográficos y Geológicos. (6 horas)

5. Sistema de Evaluación

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
ab. Aplica los conocimientos científicos y técnicos de instalaciones y construcciones mineras, de explotación y de beneficio mineral, para evaluar y dar solución a los problemas identificados en el desarrollo minero.	
-Reconocer y clasificar las estructuras geológicas que los eventos tectónicos producen, así también reconstruir la secuencia estratigráfica de un territorio transformado por eventos tectónicos, y aplicar herramientas para analizar e interpretar mapas y secciones estructurales.	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos - productos
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.	
-¿ Reconocer fácilmente los tipos de estructuras que controlan la existencia de los depósitos minerales con solo observarlas en superficie y en	-Evaluación escrita -Trabajos prácticos -

Resultado de aprendizaje de la carrera relacionados con la materia

Resultado de aprendizaje de la materia	Evidencias
galerías subterráneas. ¿ Podrá identificar fácilmente los problemas estructurales en el desarrollo de la actividad minera extractiva. ¿ Podrá reconocer con facilidad las estructuras que controlan la mineralización del depósito mineral.	productos

Desglose de evaluación

Evidencia	Descripción	Contenidos sílabo a evaluar	Aporte	Calificación	Semana
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 1	6	Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos Prácticos		APORTE 1	4	Semana: 4 (02/04/18 al 07/04/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 2	6	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Trabajos prácticos - productos	Práctica de Campo		APORTE 2	4	Semana: 10 (14/05/18 al 19/05/18)
Evaluación escrita	Prueba escrita		APORTE 3	6	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Trabajos prácticos - productos	Trabajos en gabinete		APORTE 3	4	Semana: 14 (11/06/18 al 16/06/18)
Evaluación escrita	Examen Final		EXAMEN	20	Semana: 17-18 (01-07-2018 al 14-07-2018)
Evaluación escrita	Examen Supletorio		SUPLETORIO	20	Semana: 20 (al)

Metodología

Las clases serán dictadas sobre la base del libro de la materia con el apoyo de más bibliografía que trata sobre esta ciencia, para lo cual se entregarán a los estudiantes copia de esa parte de los textos que se expliquen en clases.
Las clases serán explicadas por el profesor y los temas tratados en el aula serán revisados en la práctica de campo que se realizará en el transcurso del período lectivo, de la práctica de campo los estudiantes deberán presentar un ensayo.
Se realizarán presentaciones por grupos de estudiantes de investigaciones que ellos deberán realizar y exponerlos en el aula ante el profesor y todos los estudiantes

Criterios de Evaluación

Se evaluará la actuación en clases del estudiante, las pruebas serán escritas y se realizarán ejercicios de gabinete sobre problemas estructurales.

6. Referencias

Bibliografía base

Libros

Autor	Editorial	Título	Año	ISBN
Suping Peng, Jincai Zhang	Springer	Engineering Geology for Underground Rocks		
L. U. de Sitter	Omega	Geología Estructural	1976	
Frederic H. Lahee	Omega	Geología Practica	1975	
Frederic Lahee	Omega	Geología Práctica	1975	
Marland P. Billings	Universitaria de Buenos Aires	Geología Estructural	1963	
L. U. de Sitter	Omega	Geología Estructural	1976	
Marland P. Billings	Universitaria de Buenos Aires	Marland P. Billings	1963	
Donal M. Ragan	Omega	Geología Estructural	1980	

Web

Software

Bibliografía de apoyo

Libros

Web

Software

Docente

Director/Junta

Fecha aprobación: 02/03/2018

Estado: Aprobado