Fecha Aprobación:
29/03/2013

UNIVERSIDAD DEL AZUAY

FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

ESCUELA DE MINAS

CARRERA DE INGENIERIA EN MINAS

Sílabo

1. Datos generales

Materia: GEOLOGÍA ESTRUCTURAL PARA IEM
Código: CTE0300
Créditos: 3
Nivel: 4
Paralelo: IEM A4
Eje de formación: PROFESIONAL
Periodo lectivo: PERIODO MAR/2013 - JUL/2013
Total de horas: 48
Profesor: AMPUERO FRANCO JAIME ALFONSO
Correo electrónico: jampuero@uazuay.edu.ec
Prerrequisitos:
NO TIENE

2. Descripción y objetivos de la materia

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.

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.

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. Contenidos

1. La Geología Estructural en relación con otras Ciencias de la Tierra

1.1. Definiciones bases, Geología Estructural y Estratigrafía, Geología Estructural y Fisiografía, Geología Estructural y Petrología, Geología Estructural y Económica, Métodos en la Geología Estructural (1 horas)

10. Discordancias

10.1. Introducción, Clases de Discordancias, Reconocimiento de discordancias, Criterios para diferenciar Fallas de Discordancias. (2 horas)

10.2. Domos de Sal, Introducción, Forma, Tamaño y Composición, Origen de los Domos de Sal, Evolución Estructural de los Domos de Sal, Recursos Económicos. (1 horas)

11. Clivaje y Esquistosidad

11.1. Introducción, Terminología Descriptiva para Clivaje y Esquistosidad, Origen del Clivaje, Relación del Clivaje y la Esquistosidad con las Estructuras Principales, (2 horas)

12. Lineación

12.1. Naturaleza de la Lineación, Representación Gráfica de la Posición de la Lineación, Relación con la Estructura Principal de Origen, Ejes de Referencia, Relación entre las Estructuras Menores y los Sobrecorrimientos. (1 horas)

13. Prácticas de Gabinete

13.1. Manejo y Construcción de la Red Estereográfica, su Importancia y su Aplicación. (6 horas)

13.2. Construcción de Perfiles en Mapas Topográficos y Geológicos. (6 horas)

2. Principios Mecánicos

2.1. 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)

3. Comportamiento de las rocas en los Procesos Tectónicos

3.1. Rocas Compactas y no Compactas, Influencia de la Presión Exterior en Diferentes Tipos de Rocas, Resistencia de las Rocas, (1 horas)

4. Fracturas y Distorsión de las Rocas

4.1. Generalidades, Distorsión de las Rocas, Fracturas de las rocas, Vesiculado, Almohadillado y Estructuras en Rosario, Estructuras Ptimáticas, (1 horas)

5. Petrología Estructural, Crucero y Esquistosidad

5.1. Generalidades, Crucero, Crucero Verdadero o Pizarroso, Crucero de Fluencia y Crucero de Fractura, Esquistosidad, Petrología Estructural, (1 horas)

6. Descripción de Pliegues

6.1. Introducción, Posición de los Estratos, Partes de un Pliegue, Nomenclatura de Pliegues, Buzamiento de Pliegues, Replegamiento, Sistema de Pliegues, Comportamiento de los Pliegues en Profundidad, Calculo de la Profundidad del plegamiento. (2 horas)

6.2. Estudio en el Campo y Representación de Pliegues, Reconocimiento de Pliegues, Determinación del Techo de los Estratos por Características Primarias, Determinación del Techo de Estratos por Pliegues de Arrastre, Representación de Pliegues. (2 horas)

6.3. Mecánica del Plegamiento, Introducción, Flexuras, Pliegues de Flujo, Pliegues de Cizalla, Pliegues producidos por Movimientos Verticales. (1 horas)

7. Descripción y Clasificación de las Fallas

7.1. Origen de las Fallas, Generalidades, Clasificación de las Fallas, El Elipsoide de Deformaciones. (1 horas)

7.10. Causas de la Formación de Pliegues y Fallas, Introducción, Procesos Tectónicos, Procesos No Tectónicos. (1 horas)

7.2. Características Generales, Naturaleza del Movimiento en las Fallas, Clasificaciones. (2 horas)

7.3. Criterios para el Reconocimiento de Fallas, Introducción, Discontinuidad de Estructuras, Repetición y Omisión de Estratos, Rasgos característicos de los Planos de Falla, Distinción entre Escarpas de Falla, Escarpas de Línea de Falla y Escarpas compuestas (2 horas)

7.4. Fallas normales, Origen y Fisonomías características de las Cubetas de las Grandes Fallas, Características de las Fallas Normales, Basculamiento de Bloques en Escalón y Fallas Antitéticas, (1 horas)

7.5. Fallas de Desgarre, Generalidades, Ejemplo de Fallas de Desgarre, Conclusiones y Datos Experimentales. (1 horas)

7.6. Grandes Fallas Fundamentales, Generalidades, Zona de Falla de los Pirineos del Norte, Línea Insúbrica de los Alpes. (1 horas)

7.7. Fallas Inversas, Cabalgamiento de gran ángulo, Pliegues Asimétricos y Cabalgamiento de ángulo bajo, Planos de Cabalgamiento Plano Tendido, (1 horas)

7.8. Fallas de Empuje, Introducción, Origen, Sobrecorrimientos, Mapas Palinspásticos, (1 horas)

7.9. Fallas Gravitacionales o Normales, Introducción, Posición, Tamaño y Diseño, Fallas Gravitacionales Escalonadas, Bloques de Falla Inclinados, Graben y Horsts, Fallamiento Intermitente. (2 horas)

8. Estructuras Diapíricas y de Hundimiento Cúpulas y Cráteres de Hundimiento.

8.1. Generalidades, Estructuras Diapíricas, Estructuras de Desplome, (1 horas)

8.2. Tectónica de Deslizamiento por Gravedad, Generalidades, Fundamentos de la Tectónica de Deslizamiento por Gravedad, Ejemplo de Deslizamientos por Gravedad, Características de las Estructuras de Deslizamiento, (2 horas)

8.3. Sedimentos Sintectónicos y Postectónicos, Generalidades, Facies Orogénicas, Facies Epirogénicas y Geosinclinal. (1 horas)

8.4. Capas Corticales, Generalidades, Estructuras de Carga y Deslizamiento de Ladera, Estructuras de Carga y Deslizamiento Glaciales. (1 horas)

8.5. Micropliegues, Macropliegues y Fallas, (1 horas)

9. Diaclasas

9.1. Características Generales, Clasificación Geométrica, Clasificación Genética, Lajamiento, (1 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.	
- ¿ Reconocer fácilmente los tipos de estructuras que controlan la existencia de los depósitos minerales con solo observarlas en superficie y en 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.*	*- Lecciones orales* *- Documento de ejercicios y tareas resueltas dentro del aula* *- Exámenes escritos* *- Informes* *- Sustentaciones*

Desglose de Evaluación

Evidencia	Descripción Evidencia	Contenidos Sílabo Evaluar	Aporte	Calificación	Fch.Aproximada

Metodología

.

Criterios de Evaluación

.

5. Textos y otras referencias

Libros

BIBLIOGRAFÍA BASE

- Donal M. Ragan.(1980). Geología Estructural. ESpaña: Omega. El Profesor.
- Frederic H. Lahee.(1975). Geología Practica. España: Omega. El Profesor.
- L. U. de Sitter.(1976). Geología Estructural. ESpaña: Omega. El Profesor.
- Marland P. Billings.(1963). Geología Estructural. Argentina: Universitaria de Buenos Aires. El Profesor.

Web

BIBLIOGRAFÍA

Software

BIBLIOGRAFÍA

Docente

Director Junta

Fecha Aprobación: **29/03/2013**

APROBADO