



GUÍA PROGRAMÁTICA DEL CURSO

GEOLOGIA APLICADA

1. DATOS GENERALES

- a) Código: **CA-15**
- b) Prerrequisitos: **FISICA GENERAL CA-11**
- c) Ciclo: **Cuarto**
- d) Año lectivo: **2018**
- e) Responsable: **Ing. Agr. David Horacio Estrada Jeréz**

2. DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

Geología Aplicada es un curso que ayudará a comprender la geología como ciencia, su historia, su estructura interna y externa, los procesos, su morfología, las rocas y minerales, sus aplicaciones, la tectónica, los fenómenos geotécnicos, su geomorfología climática, causas de los terremotos. Conocer la geología del País.

El curso lo integran 9 unidades en los que se analizarán varios aspectos relacionados con el entorno geológico de nuestro sistema planetario, su origen, sus movimientos, sus causas y efectos que han dado como resultado todo lo que nos rodea.

3. COMPETENCIAS

3.1 Competencias Genéricas

- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

3.2 Competencias Específicas

- Conocer la base geológica con el objetivo de desarrollar mecanismos de acción en el ámbito del impacto ambiental.
- Conocer la aplicación geológica para poder solucionar problemas de gestión, manejo, prevención, administración y planeación de los recursos geológicos

4. CONTENIDOS, TECNICAS DE APRENDIZAJE Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN DEL CURSO

RESULTADO DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS	TECNICAS / ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIAS DE EVALUACION
Reconocer las generalidades que conlleva el aprendizaje de la geología, el desarrollo histórico, y una mineralogía básica.	UNIDAD 1 FUNDAMENTACION BASICA 1.1 Introducción, especialidades de la geología, historia de la geología. 1.2 Mineralogía básica, propiedades de los minerales	Exposición visual de los conceptos, objetos y situaciones a través de teorías, explicación de temas específicos (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, entre otros). Investigación documental. Mapa conceptual explicativo.	Discusión de grupos. Exposición oral dinamizada por grupos. Informe de investigación. Evaluación escrita.

<p>Analizar la clasificación y formación de las rocas. I</p>	<p>Unidad 2: CLASIFICACION Y FORMACION DE LAS ROCAS 2.1 El Uniformitarismo 2.2 El ciclo de las rocas 2.3 Clasificación de los minerales formadores de rocas.</p>	<p>Exposición visual del tema a través de imágenes, gráficas, y pistas tipográficas. Ejercicio de memorización de rocas y minerales a través de fotografías.</p>	<p>Preguntas intercaladas durante la enseñanza. Evaluación teórico práctico</p>
<p>Reconocer y analizar los procesos geológicos que intervienen en el modelado de la tierra.</p>	<p>UNIDAD 3: PROCESOS GEOLÓGICOS 3.1 Procesos geológicos internos 3.2 Procesos geológicos externos</p>	<p>Exposición visual del tema a través de imágenes y gráficas.</p>	<p>Preguntas intercaladas durante la enseñanza. Evaluación escrita.</p>
<p>Comprender la tectónica como mecanismo en los procesos geomorfológicos y estructurales.</p>	<p>UNIDAD 4: TECTÓNICA 4.1 Geología estructural 4.2 Formación de montañas 4.3 Escala de deformaciones 4.4 Esfuerzo y deformación</p>	<p>Exposición visual y explicación del tema a través de imágenes y gráficas. Visita de campo</p>	<p>Preguntas intercaladas durante la enseñanza. Ejercicio y evaluación de informe correspondiente a la visita al campo.</p>
<p>Entender la geomorfología y los procesos que conllevan a la formación del relieve por diferentes mecanismos que modifican el paisaje.</p>	<p>UNIDAD 5: GEOMORFOLOGÍA 5.1 Tiempo y geomorfología 5.2 Procesos formadores del relieve del terreno 5.3 Procesos ligados a la gravedad pura 5.4 Factores antrópicos que modifican el paisaje 5.5 Remoción en masa 5.6 Morfología fluvial y litoral 5.7 Sistema morfogenético 5.8 Paleoclimas 5.9 Geomorfología de diferentes medios</p>	<p>Exposición visual y explicación del tema a través de imágenes y gráficas. Investigación documental. Gira de campo.</p>	<p>Evaluación de informe de gira de campo. Exposición oral dinamizada por grupos. Evaluación escrita.</p>

<p>Interpretar mapas geológicos, y los elementos que conllevan a la formación de estos a través del análisis de datos estructurales.</p>	<p>UNIDAD 6: LEVANTAMIENTO DE MAPAS GEOLÓGICOS</p> <p>6.1 Mapas geológicos 6.2 Perfiles geológicos 6.3 Datos estructurales</p>	<p>Exposición visual y explicación del tema a través imágenes, gráficas y datos estructurales.</p> <p>Ejercicios prácticos sobre un mapa geológico</p>	<p>Evaluación escrita.</p>
<p>Tener un amplio conocimiento sobre las generalidades de aplicación de la geología, sobre las causas y efectos de los problemas medioambientales como consecuencia de los riesgos geológicos naturales y antropogénicos. en el marco de la vulnerabilidad.</p>	<p>UNIDAD 7: GEOLOGÍA AMBIENTAL</p> <p>7.1 La minería 7.2 Minería a cielo abierto 7.3 Minería metálica 7.4 Riesgos ambientales de la minería</p>	<p>Exposición visual y dinamicada de los conceptos, objetos y situaciones a través de la explicación del tema (fotografías, dibujos, esquemas, gráficas, entre otros).</p> <p>Investigación documental.</p>	<p>Discusión de grupos.</p> <p>Informe de investigación.</p> <p>Evaluación escrita.</p>
<p>Interpretar la sismología y vulcanología en Guatemala</p>	<p>UNIDAD 8: SISMOLOGIA Y VULCANOLOGIA DE GUATEMALA</p> <p>8.1 Sismología en Guatemala 8.2 Vulcanología en Guatemala</p>	<p>Exposición visual y explicación del tema a través de. Mapas geológicos, fotografías, e imágenes.</p>	<p>Ejercicio práctico elaborando un perfil geológico regional.</p>

5. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN	PUNTOS
• <i>Evaluación parcial de conocimientos</i>	30
• <i>Trabajos de Investigación, exposiciones y revisión bibliográfica</i>	10
• <i>Examen corto</i>	10
• <i>Laboratorios</i>	20
• <i>Evaluación Final.....</i>	30

Nota: Zona mínima 31 puntos, aprobación del curso 61 puntos, según el reglamento de evaluación.

6. **ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE**

- *Exposición oral dinamizada*
- *Resolución de tareas*
- *Discusión de Grupos*
- *Lecturas guiadas*
- *Trabajo de investigación*
- *Ensayo*

8. **HABILIDADES**

Nota: Zona mínima 31 puntos, aprobación del curso 61 puntos, según el reglamento de evaluación.

6. **HABILIDADES**

- *Habilidad de investigación y conocimiento de las técnicas y métodos de investigación científica*
- *Habilidad técnica de gestión*

- Habilidad para trabajar en equipo
- Habilidad para relacionarse con los demás

7. BIBLIOGRAFIA

- Águeda, J.; Anguita, F.; Araña, V.; López, J.; Sánchez de la Torre, L. (1983): *Geología*, (2ª ed.). Ed. Rueda. 528 p.
- Anguita, F.; Moreno, F. "Procesos geológicos internos". (1991). Ed. Rueda. Madrid.
- Anguita, F.; Moreno, F. (1991): *Procesos geológicos internos*. Ed. Rueda, 232 p.
- Anguita, F.; Moreno, F. (1993): *Procesos geológicos externos y Geología ambiental*. Ed. Rueda, 311 p.
- CORNELIUS-CORNELIS. Manual de Mineralogía de DANA. 3 edición. Ed. Reverté. España, 1985. 578 p.
- Mapa geológico de la República de Guatemala [Mapa]. / Compilado por Samuel Bonis, Instituto Geográfico Nacional; Otto H. Bohnenberger, ICAITI, [y] Gabriel Dengo, ICAITI.
- Pozo Rodríguez, M.; González Yélamos, J.; Giner Robles, J. (2004): *Geología Práctica: Introducción al reocimiento de materiales y análisis de mapas*. Pearson Educación SA, 353 p.
- Strahler, A.N. (1992): *Geología física*. Ed. Omega. 629 p.
- TARBUCK, E.J. y LUTGENS, F.K. 2000. *Ciencias de la Tierra. Una introducción a la Geología Física*. Prentice Hall, 563 pp y 2 apéndices.