

## Programas de Estudio por Competencias Formato Base

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario

CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Departamento:

GEOGRAFÍA

Academia:

GEOGRAFÍA FÍSICA

Nombre de la unidad de aprendizaje

GEOLOGÍA FÍSICA

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
GO199	48	15	63	7

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera	Prerrequisitos:
<input type="radio"/> C = curso <input type="radio"/> P = práctica <input type="radio"/>	<input type="radio"/> Licenciatura <input type="radio"/>	<input type="radio"/> Licenciado en Geografía y Ordenación Territorial	Ninguno

Área de 1formación

BÁSICA PARTICULAR OBLIGATORIA

Elaborado por:

**GUSTAVO SAAVEDRA DE LA CRUZ**

Fecha de elaboración:

06/01/2014

Fecha de última actualización

08/01/2015

## 2. PRESENTACIÓN

La relación hombre medio ambiente se ve plasmado en todo el espacio en el cual vivimos y este espacio esta conformado por todo el material rocoso que proviene del enfriamiento de nuestra corteza terrestre o planeta a través del tiempo geológico y ese espacio y este cómo se ha ido modelando a partir de las grandes fenómenos geológicos que ocurren en nuestra planeta.

Estrabón (geógrafo) con sus grandes aportaciones a las ciencias geográficas en la descripción de cada lugar que visitaba, encaró la relación del hombre con su medio o su morada desde una óptica antropocéntrica, al considerar a la superficie terrestre como teatro de las acciones de los hombre, esta idea también fue tomada por dos grandes maestros de la geografía Humbolt y Ritter.

Hoy en día esta relación hombre- medio ambiente esta dada a partir de los diversos acontecimientos que se dan a día con día a nivel mundial, nacional y local sobre los diversos cambios que han originado un fenómeno geológico de la cual esta involucrada la sociedad y sus bienes e infraestructura y así el hombre tiene que salir adelante a partir de ello.

Recordemos que vivimos en una planeta dinámico y ese dinamismo es el principal causante de todos estos fenómenos geológicos que se dan en nuestro planeta, ya sea vulcanismo, sismos, deslizamientos de tierras, etc.

Es por ello que este programa se vea verán las ideas de los antiguos filósofos y las aportaciones que han hecho ha la ciencias geológica, el dinamismo de nuestro planeta , y lo que trae consigo la formación de los diversos tipos de rocas y la utilidad del saber geográfico para esta ciencia.

## 3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Los alumnos adquirirán el conocimiento sobre la geología física básica lo que les permitirá la interpretación de carácter geológico que se dan en los materiales y procesos que conforman la superficie como el interior del planeta, así como, la estrecha relación que guarda con la geografía a través del análisis del espacio físico geográfico.

Se proporcionará a los alumnos herramientas necesarias en materia de geología y relacionarlas con el ámbito geográfico y aplicarlos en su entorno a partir de los fenómenos Geológicos (geografía de los riesgos y el Ordenamiento del territorio) llegando a propuestas y soluciones.

## 4. SABERES

<b>Saberes Prácticos</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- Interpretación de sismogramas.</li><li>2.- Análisis de las propiedades físicas de los minerales</li><li>3.- Análisis de los minerales en las rocas que los conforman</li><li>4.- Análisis de las cartas geológicas.</li><li>5.- Realización de un perfil geológico y su análisis.</li></ol>
<b>Saberes</b>	<b>El alumno conocerá los siguientes puntos</b>

<p><b>teóricos</b></p>	<p>1.- La ciencia geológica y las ciencias que guarda cierta relación.</p> <p>2.- El origen de la ciencia geológica a través de la historia, sus aportaciones y sus principales ideas, así como las innovaciones que ha tenido esta ciencia hasta nuestros días.</p> <p>3.- La dinámica en el interior del planeta. A partir del conocimiento de los materiales que conforman el interior del planeta, cómo se deforman y rompen generando energía cinética en forma de ondas sísmicas.</p> <p>4.-El interior del Planeta, el conocimiento de este a partir de sus divisiones (discontinuidades) las propiedades física y químicas que se dan dentro del interior del planeta.</p> <p>5.- Las teorías del proceso de tectónica global, la expansión de los fondos oceánicos, topografía de dorsales.</p> <p>6.- El alumno conocerá los principales grupos de minerales formadores de rocas, así como, el origen de estos.</p> <p>7.- El origen de las rocas ígneas, a partir de los factores de evolución magmática, diferenciación magmática y mezcla de magmas.</p> <p>8.- Petrología de las rocas ígneas, origen magmático, textura y estructura.</p> <p>9.- Petrología de las rocas sedimentarias, a partir de desintegración de la roca ígnea (origen) a través de los diversos procesos de Intemperismo y las diferentes estructuras sedimentarias, así cómo de su orígenes no clásticas.</p> <p>10.- Petrologías de las rocas metamórficas, a partir de sus procesos metamórficos y los tipos de metamorfismo, cómo de su clasificación.</p> <p>11.- Características generales de la vulcanología.</p> <p>12.- Principales formas eruptivas y los productos que emite un volcán y como se clasifican los diversos tipos de erupciones volcánicas.</p> <p>Los riesgos geológicos, entendiendo que son estos a partir de la recapitulación de las unidades 2 y 4 contempladas en este programa.</p> <p>13.- Analizando los principales conceptos y realizar un análisis geográfico (espacial) en torno a las comunidades que presenten estos tipos de fenómenos naturales.</p>
<p><b>Saberes formativos</b></p>	<p>1.- Que los alumnos desarrollen la capacidad de análisis y debate de los temas propuestos.</p> <p>2.- Comprenda la dinámica del Planeta y los diversos fenómenos geológicos que han formado toda corteza terrestre y lo relacionen con su entorno espacial (geográfico).</p> <p>3.- El conocimiento de las diversas alternativas en su investigación para cada tema mediante los medios electrónicos (Internet) y bibliográficos en relación a la temática del curso.</p>

--	--

## 5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

### I INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA.

- 1.1. Concepto de geología.
- 1.2. Ciencias auxiliares de la geología.
- 1.3. Subdivisiones de la geología.
- 1.4. Desarrollo histórico de la geología.
- 1.5. Principales escuelas.

### 2. DINÁMICA EN EL INTERIOR DEL PLANETA

#### TERREMOTOS Y SISMOLOGÍA

- 2.1. Características generales.
- 2.2. propagación de ondas sísmicas.
- 2.3. Registro sísmico.
- 2.4. Magnitud y energía sísmica.
- 2.5. La estructura interna de la Tierra a través del concepto de rigidez del medio.

#### EL INTERIOR DEL PLANETA.

- 2.6. Límites principales de las divisiones del interior del planeta (Discontinuidades).

- 2.7. Características de las geosferas.
- 2.8. Propiedades físicas de las geosferas.

#### PROCESOS DE TECTÓNICA GLOBAL.

- 2.9. Teoría de la Tectónica de Placas.
- 2.10. Expansión del fondo oceánico.
- 2.11. Topografía de las dorsales.
- 2.12. Convección térmica.
- 2.13. Tectónica global.
- 2.14. Estudios de caso ( zonas sísmicas) para su análisis en el Ordenamiento territorial

### 3 VULCANISMO.

- 3.1. Generalidades y desarrollo histórico de la vulcanología.
- 3.2. Generación, Ascenso y almacenamiento de magmas.
- 3.3. Principales formas eruptivas.
- 3.4. Productos volcánicos.
  - a) Flujos de lava.
  - b) Piroclásticos de caída.
  - c) Flujos piroclásticos.
  - d) Lahares.
  - e) Avalanchas de escombros.
  - f) Gases volcánicos.
- 3.4. Estudios de caso ( áreas volcánicas) en el Ordenamiento Territorial.

## **4 PETROLOGÍA**

### **MINERALES**

- 4.1. Definición.
- 4.2. Propiedades fisicoquímico de los minerales
- 4.3. Grupos de minerales.
- 4.4. Minerales formadores de rocas.
- 4.5. Ciclo de la Roca y definición.

### **ORIGEN DE LAS ROCAS IGNEAS.**

- 4.6. El magma.
- 4.7. Factores de evolución magmática.
- 4.8. Diferenciación magmática.
- 4.9. Asimilación magmática.
- 4.10. Mezcla de magmas.

### **PETROLOGÍA DE LAS ROCAS IGNEAS.**

- 4.11. Origen magmático.
- 4.12. Textura y estructura.
- 4.13. Ocurrencia de las rocas ígneas volcánicas.
- 4.14. Ocurrencia de las rocas ígneas plutónicas.

### **PETROLOGÍA DE LAS ROCAS SEDIMENTARIAS**

- 4.15. Origen de las rocas sedimentarias.
- 4.16. Formación de sedimentos.

- A) Intemperismo químico.
- B) Intemperismo físico.
- C) Intemperismo biológico.

- 4.17. Composición de las rocas sedimentarias.

- a) Composición química.
- b) Composición mineralógica.

- 4.18. Textura de las rocas sedimentarias.

- a) Textura Clástica.

- b) Textura no clástica.

- 4.19. Estructura de las rocas sedimentarias.

- a) Estructura física.

- b) Estructura química.

- c) Estructura orgánica.

- 4.20. Características de la rocas sedimentarias.

- a) Evaporitas

- b) Carbonatos.

- c) Silicias.

- 4.21. Rocas sedimentarias Orgánicas.

### **PETROLOGÍA DE LAS ROCAS METAMORFICAS**

- 4.22. Procesos Metamórficos.

- a) mecanismos de deformación.

- b) Recristalización.

- c) Recombinación química.

- d) Remplazamiento químico.

- 4.23. Tipos de metamorfismo.

- a) Metamorfismo de contacto.

- b) Metamorfismo regional.

- c) Metamorfismo dinámico.

- 4.24. Clasificación de las rocas metamórficas.

## 6. ACCIONES

Las exposiciones de la temática serán mediante la participación activa de los alumnos, con la finalidad de conocer el avance del conocimiento adquirido por ellos mismos.

Algunos temas que se analizarán teóricamente en el aula de estudio, se desarrollaran también mediante practicas en el laboratorio de Geografía Física.

Se tendrá debates en relación a las diversas teorías sobre el desarrollo de la ciencia geológica y de algunas temas relacionados con las ciencias que toma parte de ellas.

Se realizará una salida a campo con la finalidad de que el alumno comprenda los diversos temas que se han llevado en el transcurso del programa.

## ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

7. Evidencias de aprendizaje	8. Criterios de desempeño	9. Campo de aplicación
La investigación continua y la dinámica en clases.	<b>Esto traerá consigo, que los que se investigue y se discuta este bien fundamentado a partir de la temática investigada.</b>	<b>El contexto real de su entorno.</b>
La relación de la Geología con la Geografía.	<b>El desarrollo histórico de la Geología y basándose en esto que papel juega el geógrafo en el saber de esta ciencia.</b>	<b>Entenderá que el saber geológico, debe tener una aplicación desde el punto de vista de la geografía, y asociarlo en su espacio o su campo de acción.</b>
Los fenómenos geológicos y sus principales consecuencias.	<b>Los fenómenos naturales, como transforman el entorno natural en tiempo y espacio.</b>	<b>La interacción de propuestas ante este tipo de actividad y como altera el espacio geográfico.</b>
Desarrollo de trabajo practico a partir del conocimiento adquirido.	<b>Manejo de la información a partir de las diferentes fuentes de investigación y llevarlas a cabo en su escrito.</b>	<b>Capacidad de relación y análisis.</b>

## 10. CALIFICACIÓN

4 exámenes parciales con un valor de 60% total. Cada uno con un valor de 15%.  
Trabajo final con un valor del 15%

Participaciones 10% de la calificación (exposiciones y participación activa)  
10% de trabajos de investigación ( tareas)  
5% de asistencias.

Todo este porcentajes dará un 100% en su calificación.

## 11. ACREDITACIÓN

Acreditación ordinaria, en la cual el alumno deberá tener un porcentaje mayor al 60% de los puntajes antes dados.

Acreditación Extraordinaria. Cuando el alumno presenté un porcentaje menor al 60%, deberá presentarse en la fecha indicada de la acreditación del extraordinario.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA BASICA

1. Tarbuck y Lutgens (1999) "CIENCIAS DE LA TIERRA" Una Introducción a la Geología Física, Prentice may, Madrid
2. Nava Alejandro. (1987) "TERREMOTOS" colección La ciencia desde México" N°34 Ed CONACYT/FCE, México.
3. Edwin, Simons y Robinson (1990). "Geología Física Básica" Ed. Limusa. México.
4. Vasíliev, Milnichuk y Aradzhi (1981) "Geología General e Historia. Edit. Mir, Moscú. Rusia.
5. Longwell y Flint (1979) "Geología Física" Edit. Limusa, México.
6. Meléndez y Fuster (1981) "Geología" Edit. Paraninfo, España.
7. Pearl M Richard .(1983) Geología.Serie Compendidos Científicos. CECSA, México
- 8.- INFORMACIÓN OBTENIDA EN INTERNET

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Huang (1981) "Petrología" Edit. UTHEA. México.
2. Williams y Mc Birney (1979) "Vulcanology" Freeman, Cooper & Co. San Francisco, USA.
3. Krumbein y Sloss (1969) "Estratigrafía y Sedimentación" Edit. UTHEA. México.
4. Zharkov, V:N: (1983) "Estructura Interior de la Tierra Y de los Planetas" Edit. Mir Moscú. Rusia.
5. Ernest. W:G: (1982) "Los materiales de la Tierra" Edit. Omega España.
6. Diversas Paginas Web referente a los temas geológicos.
7. Jean P. Rothé (1972) SISMOS Y VOLCANES. Colección. Qué sé. Oikos tau. España.
8. Joseph M. Trefethen (1983) GEOLOGÍA PARA INGENIEROS. CECSA, México.
9. Allan Lavell (compilador, 1994) VIVIENDO EN RIESGO La Red,.

