

Programa de Estudios por Competencia
Formato Base

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Centro Universitario:

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Departamento:

DEPARTAMENTO DE GEOGRAFÍA

Academia:

GEOGRAFÍA FÍSICA

Nombre de la Unidad de aprendizaje:

GEOLOGÍA HISTÓRICA

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
GO 183	3	1	4	7

Tipo de curso:	Nivel en que se ubica:	Carrera:	Prerrequisitos:
<ul style="list-style-type: none">o C = cursoo CL = curso laboratorioo L = laboratorioo P = prácticao T = tallero CT = curso - tallero N = clínicao M = móduloo S = seminario	<ul style="list-style-type: none">o Licenciatura	<ul style="list-style-type: none">o Licenciado en Geografía	<ul style="list-style-type: none">- identificar rocas y minerales.- reconocer de estructuras primarias- conocer el concepto de tectónica de placas

Área de formación:

ESPECIALIZANTE

Elaborado por:

ING. GEÓLOGO JULIÁN ALBERTO FLORES DÍAZ

Fecha de elaboración:

Julio 2003

Fecha última de actualización:

Julio 2016

2. PRESENTACIÓN

El estudio de la historia de la Tierra a través de la Geología Histórica, permite conocer y comprender la evolución de la corteza terrestre a lo largo del tiempo geológico. El paisaje terrestre y las formas del relieve, se explican a partir de los procesos tectónicos ocurridos en el pasado y que han conformado “la armazón del relieve”, mismo que ha sido y está siendo modificado por los agentes exógenos que actúan sobre la corteza. Para poder descifrar la historia geológica del paisaje geográfico, es necesario conocer la mecánica y los resultados de los procesos geológicos, y al mismo tiempo, determinar el orden de sucesión de los mismos con el fin de explicar el resultado último del relieve que se presente en dicho paisaje. Dentro del método geográfico aplicado para el estudio del paisaje y sus elementos, la geología juega un papel importante porque corresponde a la base de todos los elementos geográficos presentes. El estudio de la geología histórica le da sentido y aplicación al aprendizaje adquirido en geología física, porque permite integrar los conocimientos de dicha materia, al estudio práctico de un sitio o una región determinada. Pero además, se relaciona con materias como geomorfología, hidrología, climatología y geografía de los riesgos entre otras, en los aspectos de los procesos y fenómenos geológicos que ocurren para determinar las características generales del paisaje. A través de la geología histórica el geógrafo cuenta con una herramienta más de apoyo para explicar de forma completa los elementos geológicos del paisaje, así como los procesos y fenómenos que les dieron lugar, además de su evolución a lo largo del tiempo geológico.

3. UNIDAD DE COMPETENCIA

Observar los elementos geológicos del paisaje que permitan determinar la sucesión de eventos geológicos en términos de edad relativa e identificar las estructuras debidas al diastrafismo. Comprender la importancia de la evolución de la corteza terrestre a lo largo del tiempo geológico y su influencia en las características paleoclimáticas y paleontológicas, así como del relieve terrestre actual. Leer la escala del tiempo geológico y relacionar estratigráficamente las formaciones de roca, con el fin de entender la relación del tiempo geológico en la conformación del paisaje.

4. SABERES

Saberes Prácticos	<ol style="list-style-type: none">1. Comprender los esfuerzos a los que son sometidos las rocas e identificar las estructuras geológicas resultantes.2. Observar e identificar rasgos estructurales resultado de la interacción entre placas tectónicas.3. Determinar la edad relativa de las rocas y sus estructuras.4. Determinar la historia geológica de una sección o paisaje a partir de la observación e identificación de los elementos geológicos que lo conforman.5. Leer la escala del tiempo geológico y correlacionar los rasgos estructurales mayores como resultado de su evolución a lo largo de la historia de la Tierra.
Saberes Teóricos	<ol style="list-style-type: none">1. Procesos de formación de las rocas y sus estructuras primarias.2. Dinámica de los tipos de esfuerzos y deformación de las rocas. Formación de estructuras diastróficas.3. Fundamentos de la “Teoría de la tectónica de placas y deriva continental”.4. Clasificación de los rasgos estructurales mayores de la corteza terrestre.5. Principios para determinar la edad relativa de las rocas:<ol style="list-style-type: none">a. Principios de Stenob. Principio de sucesión paleontológica.c. Principio de estructuras cruzadas.d. Principio de inclusiones.5. Escala del Tiempo Geológico.
Saberes Formativos	<ol style="list-style-type: none">1. Desarrollar la capacidad de observación y razonamiento lógico.2. Resaltar la importancia del trabajo individual y la discusión en grupo en un marco de respeto profesional.3. Promover el respeto a la expresión de las ideas personales y a la disposición para el intercambio de ideas en grupo.3. Comprender la evolución del relieve terrestre por procesos que ocurren y han ocurrido a lo largo del tiempo geológico.4. Promover la importancia del cuidado y conservación del medio natural, así como de los recursos naturales, que son el resultado de la interacción de diferentes elementos en el tiempo y en el espacio.5. Valorar la importancia del análisis espacial para la planeación y puesta en práctica de un desarrollo sustentable.6. Fomentar el respeto y protección del medio ambiente.

5. CONTENIDO TEÓRICO PRÁCTICO (temas y subtemas)

1. Rasgos tectónicos.

- 1.1. Esfuerzos que actúan en la Tierra.
- 1.2. Deformación de las rocas.
- 1.3. Movimientos orogénicos y epirogénicos de la corteza terrestre.
- 1.4. Estructuras debidas al diastrofismo.
 - 1.4.1. Pliegues.
 - 1.4.2. Fallas
 - 1.4.3. Fracturas y juntas
 - 1.4.4. Discordancias

2. Tectónica de placas y deriva continental.

- 2.1. Principio fundamental de la teoría de la deriva continental.
- 2.2. Principio fundamental de la teoría de la tectónica de placas.
- 2.3. Principio fundamental de la teoría de la tectónica global.
- 2.4. Placas tectónicas de la corteza terrestre.
- 2.5. Tipos de límites entre placas tectónicas.

3. Edad relativa y absoluta de las rocas.

- 3.1. Concepto de edad relativa de las rocas, estructuras y procesos geológicos.
- 3.2. Principios aplicables para determinar edades relativas.
- 3.3. Metodología para determinar edades relativas.
- 3.4. Edad absoluta de las rocas.
- 3.5. Introducción a la radiactividad y datación radiométrica.
- 3.6. Escala del Tiempo Geológico.

4. Evolución de la corteza terrestre en el tiempo geológico.

- 4.1. Origen de la Tierra.
 - 4.1.1. Separación del núcleo, manto y corteza.
- 4.2. Precámbrico
- 4.3. Paleozoico
- 4.4. Mesozoico
- 4.5. Terciario
- 4.6. Cuaternario

6. ACCIONES

1. Identificar los tipos de esfuerzos a que son sometidas las rocas, a partir de las estructuras geológicas resultantes.
2. Reconocer los rasgos que caracterizan a las diferentes estructuras geológicas.
3. Reconstruir por medio de diagramas, los procesos de formación de diferentes estructuras geológicas.
4. Aplicar los diferentes principios para la determinación de edades relativas.
5. Observar y determinar la edad relativa de diferentes secciones geológicas.
6. Escribir el orden de sucesión de rocas, estructuras y procesos geológicos, a partir de observar cortes, secciones, diagramas, imágenes y mapas.
7. Redactar la historia geológica de secciones, diagramas, imágenes y mapas.
8. Leer y escribir correctamente la escala del Tiempo Geológico.
9. Reconocer las características generales de cada una de las eras y periodos geológicos.
10. Argumentar y debatir el impacto provocado sobre el medio ambiente en un tiempo muy corto con relación a la historia de la Tierra.

7. ELEMENTOS PARA LA EVALUACIÓN.

7. Evidencias de aprendizaje	8. Criterios de desempeño	9. Campo de aplicación
1. Asistencia y participación en clase, con preguntas y argumentos.	Tener una participación activa y estructurada en clase a partir de cuestionamientos y argumentos congruentes.	Estudio y análisis en campo y/o gabinete, de los elementos que conforman el paisaje geográfico, así como de los eventos y/o procesos que les dieron lugar, además del orden en que ocurrieron.
2. Cuaderno de apuntes con las notas de clase y dibujo de los diagramas que demuestren el trabajo para resolver los problemas geológicos planteados en clase.	Las exposiciones en clase deben ser complementadas con trabajo extra-aula que será evidenciado por sus apuntes en un cuaderno ordenado y limpio.	
3. Exposición en clase utilizando transparencias (acetatos) para un tema asignado.	A partir de un tema asignado por el maestro, hacer una presentación de 10 a 15 minutos utilizando de 3 a 5 transparencias para apoyar su exposición.	
4. Presentación de informes escritos e ilustrados de los laboratorios sobre edades relativas.	Resolver los laboratorios que se establezcan para el ejercicio de determinar edades relativas. Entregar un informe escrito con las ilustraciones que se soliciten.	
5. Exámenes parciales conforme al avance programático (4).	Evidenciar por medio de evaluaciones (exámenes) los conocimientos adquiridos.	
6. Examen departamental		

10. CALIFICACIÓN

La calificación final de la materia, se determina a partir de las siguientes evidencias de participación y aprendizaje.

A. Asistencia y puntualidad en sesiones presenciales	10%
B. Tareas y presentaciones en clase	20%
B. Evidencias de participación de sesiones en línea.	20%
C. Evaluaciones parciales (4)	40%
Total de la calificación final	100%

11. ACREDITACIÓN

Ordinaria

1. El alumno deberá cumplir por lo menos con el 80% de las asistencias a clase, para tener derecho a la calificación final ordinaria. Calificación mínima aprobatoria de 60 (sesenta).

Extraordinaria

2. El alumno deberá cumplir por lo menos con el 60% de las asistencias a clase, para tener derecho a la calificación final extraordinaria. Calificación mínima aprobatoria de 80 (sesenta).

12. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Tarbuck E. & Lutgens F. Ciencias de la Tierra. Prentice Hall. España.
- Seyfert C. & Sirkin. Earth History and Plate Tectonics. Harper and Row. New York.
- Conacyt. El Redescubrimiento de la Tierra. CONACyT. México.
- López Ramos E. Geología de México. Tomos II y III. Edición Particular.
- Salas G.P. Geología Económica de México. F.C.E. y CONACYT. México.
- Tarling D.H. & Tarling M.P. Derivas Continentales. Alhambra. España.
- Venning F.A. La Corteza y el Manto Terrestres. Alhambra. España.
- Dumbar C. Principios de Estratigrafía. CECSA. México.
- Condie Kent C. Plate tectonics & crustal evolution. Pergamon Press. USA

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARÍA

- Hubp José L. La superficie de la Tierra. La ciencia desde México N. 54. SEP/FCE/CONACyT. México.
- Nava A. La inquieta superficie terrestre. La ciencia desde México N. 113. SEP/FCE/CONACyT. México.
- Espíndola J. M. El tercer planeta. La ciencia desde México N. 74. SEP/FCE/CONACyT. México.
- Valdés J. F. et al. Nuestro hogar en el espacio. La ciencia desde México N. 66. SEP/FCE/CONACyT. México.
- Nava A. Terremotos. La ciencia desde México N. 34. SEP/FCE/CONACyT. México.
- Medina F. Sismicidad y volcanismo. La ciencia desde México N. 151. SEP/FCE/CONACyT. México.