



Universidad Guadalajara
Centro Universitario del Sur

Programa de Estudio

1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

División

CIENCIAS DE EXACTAS, NATURALES Y TECNOLÓGICAS

Departamento

CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Academia

Ciencias de la Tierra

Programa(s) educativo(s)

INGENIERIA EN GEOFÍSICA

Denominación de la unidad de aprendizaje:

IB717 GEOLOGIA FISICA

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Carga horaria global:	Valor en créditos:
IB717	48	32	80	8

Tipo de curso:		Nivel en que se ubica:		Prerrequisitos:	
C = curso	X	Técnico Medio			S/P
CL = curso laboratorio		Técnico Superior Universitario			
L = laboratorio		Licenciatura	X		
P = práctica		Especialidad			
T = taller		Maestría			
CT = curso - taller		Doctorado			
N = clínica					
M = módulo					
S = seminario					

Área de formación:

Básico Común,

Perfil docente:

Are área formación en ciencia de la tierra, geólogos, geógrafo, geofísico, petroleros, mineros de preferencia con posgrado y amplia experiencia en trabajo de campo e investigación.

Elaborado por:

MSCI. GEOG. RICARDO GARCIA DE ALBA GARCIA.

Actualizado por:

MSCI. GEOG. RICARDO GARCIA DE ALBA GARCIA.

Fecha de elaboración:	Fecha de última actualización:	Fecha de última evaluación:	Fecha de aprobación por Colegio Departamental:
03/ABRIL/2016	30/JUNIO 2023		

1. PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

<p>a) definición de la Unidad de Aprendizaje; La geología Física estudia los materiales que componen la tierra y busca comprender los diferentes procesos que actúan debajo y encima de la superficie terrestre. Bajo este enunciado, la unidad de competencia se inserta en la geofísica para comprender, el origen de la tierra y su geodinámica, comprendiéndola como sistema, y es precisamente con esta conceptualización de que cualquier intervención por mínima e insignificante que sea tiene grandes impactos en la dinámica natural, que repercute en el sistema natural como en los espacios construidos por el hombre. Con la comprensión de la estructura de la tierra y sus materiales que la componen y su evolución, será menos impactante y más amigable las estructuras artificiales que el hombre construye para su hábitat y desarrollo económico, y social disminuyendo así los riesgos y desastre naturales o socio organizativos que tanto afectan a la sociedad en nuestros días, por una mala gestión en el territorio.</p> <p>b) delimita y menciona el objeto de estudio de la Unidad de Aprendizaje; Geología física: estudia la constitución y propiedades de los materiales que componen la Tierra, su distribución a través del globo, los procesos que la formaron y alteraron, la manera en que han sido transportados y distorsionados, la naturaleza y evolución del paisaje.</p> <p>c) refiere las UA y sus correspondientes objetos de estudio, con las que se guarda mayor relación. Geología estructural, Geomorfología Estructural, Geo hidrología, Geodinámica. Geoquímica, Geofísica Ambiental y Vulcanología</p>
--

2. OBJETIVO GENERAL / COMPETENCIA

<p>Proceso integral para abordar o solucionar una situación profesional o social, al combinar saberes prácticos, teóricos y formativos, a través de actividades que tienen un significado global y que se perciben en sus resultados o productos. Se compone de tres partes: a) acción, b) objeto de estudio o conocimiento y, c) contexto social complejo de aplicación.</p> <ol style="list-style-type: none"> Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas Capacidad crítica y autocrítica Capacidad para actuar en nuevas situaciones Capacidad creativa Capacidad para identificar, plantear y resolver problemas Capacidad para tomar decisiones Capacidad de trabajo en equipo Habilidades interpersonales para comunicar, enseñar o transmitir, aprender de otros Capacidad de motivar y conducir hacia metas comunes Compromiso con la preservación del medio ambiente
--

3. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL DE LOS CONOCIMIENTOS

<p>Estudios de métodos geofísicos, métodos sísmicos, métodos gravimétricos, Vulcanismo, Geomorfología estructural, Geología estructural</p>

4. SABERES:

Prácticos	El conocimiento de la evolución del universo y de la tierra y los materiales que la componen, su dinámica, interna y externa, (tectónica, deriva continental, vulcanismo, meteorización, y actividad antropogénica, que son responsables del modelado y paisaje terrestre
Teóricos	Conocerá la composición química de los diferentes tipos de rocas, así como sus ciclo y dinámica, comprenderá, los procesos de meteorización, transporte y acumulación así como los diferentes agente que intervienen en la erosión

Formativos	El conocimiento de la geología permite entender la dinámica interna y externa de la tierra así como su funcionamiento, sus leyes y procesos naturales para la toma de decisiones
-------------------	--

5. CONTENIDO TEMÁTICO (TEÓRICO-PRÁCTICO)

Temas:

- I. Introducción a la Geología
- II. Origen del Sistema Solar
- III. Materiales que forman la Tierra
- IV. Rocas ígneas
- V. Rocas sedimentarias
- VI. Rocas metamórficas
- VII. Procesos externos
- VIII. Estructuras geológicas
- IX. Geología y sociedad
- X. Prácticas de campo**

1 Introducción a la Geología

Objetivo: Analizar la importancia de esta ciencia, sus orígenes, el método científico con el cual ha evolucionado, el lugar y su relación con el Universo y cómo se ha dividido su historia.

Contenido:

- 1.1 Definición e historia de la Geología.
- 1.2 Subdivisiones mayores de la Geología.
- 1.3 El método científico.
- 1.4 Referencia cronológica de la Geología

2 Origen del sistema solar

Objetivo: Estudiar las principales teorías sobre el origen del Universo y de nuestro Sistema Solar, para explicar sus características.

Contenido:

- 2.1 Teoría de la Gran Explosión.
- 2.2 Origen del Sistema Solar.
- 2.3 Características generales del Sistema Solar.
- 2.4 Estructura interna de la Tierra y su expresión externa.
- 2.5 Deriva continental: evidencias.
- 2.6 Tectónica de placas.
- 2.7 Movimientos y límites de placas.

3 Materiales que forman la Tierra

Objetivo: Describir los materiales que forman la corteza terrestre.

Contenido:

- 3.1 Definiciones (mineralogía, mineral, cristalografía, cristal y petrología).
- 3.2 El átomo. Enlaces químicos.
- 3.3 Conceptos elementales de cristalografía.
- 3.4 Propiedades físicas y químicas de los minerales.
- 3.5 Los minerales formadores de rocas.
- 3.6 El ciclo geológico o ciclo de las rocas.
- 3.7 Conceptos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.

4 Rocas ígneas

Objetivo: Identificar los diferentes tipos de las rocas ígneas, sus estructuras, su emplazamiento en la corteza, su clasificación y sus afloramientos.

Contenido:

- 4.1 Definiciones (rocas volcánicas, piroclásticas, plutónicas, hipabísales, etc.).
- 4.2 Diferentes tipos de rocas ígneas.
- 4.3 Estructuras volcánicas y plutónicas.

4.4 Casos históricos de vulcanismo.

4.5 Clasificación de las rocas ígneas.

5 Rocas sedimentarias

Objetivo: Conocer los diferentes tipos de rocas sedimentarias y sus afloramientos.

Contenido:

5.1 Procesos de litificación de sedimentos.

5.2 Tipos de rocas sedimentarias.

5.3 Clasificación de las rocas sedimentarias.

6 Rocas metamórficas

Objetivo: Identificar los diferentes tipos de rocas metamórficas, los elementos que les dan origen y sus afloramientos.

Contenido:

6.1 Metamorfismo.

6.2 Tipos de metamorfismo.

6.3 Clasificación de las rocas metamórficas.

7 Procesos externos

Objetivo: Conocer los principales procesos que tienen lugar en la superficie de la corteza terrestre, las rocas sedimentarias y las formas de relieve que originan.

Contenido:

7.1 Intemperismo y erosión

7.1.1 Procesos que originan el intemperismo y la erosión.

7.1.2 Tipos de intemperismo.

7.1.3 La actividad humana en los procesos de intemperismo y erosión.

7.1.4 Suelos.

7.1.5 Movimientos de masas.

7.2 Aguas superficiales y subterráneas.

7.2.1 El ciclo hidrológico.

7.2.2 Aguas superficiales y redes de drenaje.

7.2.3 Aguas subterráneas.

7.3 Sistemas externos o modelos de evolución del paisaje

7.3.1 Sistema fluvial.

7.3.2 Sistema glacial.

7.3.3 Sistema oceánico.

7.3.4 Sistema eólico.

8 Estructuras geológicas

Objetivo: El alumno identificará, describirá y analizará las estructuras geológicas originadas por los procesos mecánicos en la corteza terrestre, basándose en conocimientos físicos, matemáticos y estratigráficos.

Contenido:

8.1 Estructuras primarias.

8.2 Estructuras secundarias.

9 Geología y sociedad

Objetivo: El alumno conocerá las aplicaciones de la Geología en el desarrollo de la sociedad contemporánea, así como sus relaciones con la Ecología.

Contenido:

9.1 Función de las ciencias geológicas.

9.2 Fuentes de energía.

9.3 Yacimientos minerales.

9.4 Geotecnia.

9.5 Geo hidrología.

9.6 Geología ambiental.

6. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Especifican las actividades globales de enseñanza aprendizaje, que realizan profesores y estudiantes para adquirir los saberes prácticos, teóricos y formativos; son los procedimientos que articulan la Unidad de Competencia con la Evaluación del Aprendizaje.

Se requiere identificar una o varias estrategias, que permitan el aprendizaje de las Unidades de Competencia. Algunas de las estrategias pueden ser: aprendizaje basado en problemas; aprendizaje orientado a proyectos; aprendizaje basado en casos; aprendizaje basado en evidencias; aprendizaje situado.

En cada programa se deberá incluir la leyenda:

Se anexa el apartado de **Planeación e Instrumentación Didáctica**, en el que se detallan las estrategias y las actividades de enseñanza y de aprendizaje (técnicas, actividades no presenciales, estudio auto dirigido, entre otras), así como recursos y materiales didácticos, laboratorios, uso de TIC's, u otros contextos de desempeño.

7. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

7.1. Evidencias de aprendizaje	7.2. Criterios de desempeño
1.-Cuestionarios temático 2.- Exposición temática 3.-Practica de campo 4.- Exámenes teóricos 5.- Lecturas 5.- Mapas conceptuales 6.- Ensayos	Los cuestionarios y las presentaciones deben de contener 1.-Bibliografía temática actualizada 2.- citas bibliográficas, en las Investigación de temas selectos de geología. 3. aplicación de conocimientos adquiridos en la práctica de campo

8. CALIFICACIÓN

Todas las evidencias de aprendizaje son los elementos para otorgar la calificación; por tanto, el 100% de la valoración numérica, se reparte entre cada una de las evidencias. No otorgar parte de la calificación a partir de elementos no considerados en las evidencias.

1.- Cuestionarios temático (9)	30%
2.- Exposición temática (2)	15%
3.- Exámenes teóricos (3)	15%
4.- Ensayo Final	15%
5.- Reporte de Practica de Campo	15%
6.- Mapas conceptuales	10%
GT	100%

9. ACREDITACIÓN

Periodo ordinario. De conformidad con el artículo 20 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Periodo extraordinario. De conformidad con el artículo 27 del Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara, para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

	Se exceptúan de este caso las materias de orden práctico que requerirán la repetición del curso (Art. 23 RGEYPA).
--	---

10. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- | |
|---|
| 1.- TARBUCK & LUTGENS. Ciencias de la Tierra. Introducción a la Geología Física. Madrid, España Prentice-Hall, 2003
2.-n PRESS, F. & SIEVER R. Understading Earth. Nueva York y San Francisco, E.U.A. W.H. Freeman and Company, 2001 |
|---|

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- | |
|--|
| 1.- LEVIN, H. The Earth trough time. Saunders College Publishing, 19962.-
RENTON, J. Physical Geology. St. Paul Minneapolis, E.U.A. West Publishing company, 1994 |
|--|

11. RECURSOS COMPLEMENTARIOS (páginas web, mooc's, plataformas, objetos de aprendizaje)

Prácticas de campo, para el conocimiento de la geología regional
--

Firma:

Presidente de Academia

Vo.Bo.

Jefe de Departamento