



Fecha: diciembre 2021

PROGRAMA ACADÉMICO: INGENIERIA GEOLOGICA

SEMESTRE: II

ASIGNATURA: GEOLOGIA GENERAL

CÓDIGO: 8109045

NÚMERO DE CRÉDITOS: 3 (5 ECTS)

PRESENTACIÓN

La geología analiza el ambiente físico del hombre con la finalidad de extraer leyes. Hoy se puede considerar que tenemos una imagen más real de la totalidad de la superficie del globo terráqueo. El estudio de la parte interna de la tierra, que aún es inaccesible de manera directa, se ha podido conocer gracias a los avances de ciencias como la geofísica, geoquímica, astrofísica y astroquímica.

JUSTIFICACIÓN

En esta asignatura se pretende que el estudiante de Ingeniería Geológica conozca los diferentes temas geológicos como base para su formación y que de manera detallada irá a desarrollar a lo largo de la carrera.

COMPETENCIAS

Capacidad para entender, identificar comprender y describir algunos de los fenómenos geológicos más relevantes, que se suceden como consecuencia de la acción de los procesos tanto endógenos como exógenos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

RA1. Explica la estructura y composición de la Tierra y los procesos fundamentales que han formado el planeta Tierra.

RA2. Usa el lenguaje geológico para la descripción de procesos y eventos geológicos

RA3. Reconoce y describe los diferentes procesos geológicos para la descripción del origen de los principales minerales, rocas, y morfologías de la corteza terrestre

RA4. Realiza búsquedas sobre literatura relevante en Ciencias de la Tierra, y las cita adecuadamente.

RA5. Señala diferentes ejemplos sobre temas de actualidad que se investigan en la geología, para la justificación de su estudio y beneficio para la sociedad

METODOLOGÍA

La asignatura se desarrollará a través de clases magistrales, en donde se expondrán los fundamentos teóricos, se realizarán los trabajos de laboratorio, así como también prácticas de campo, y se fomentará el aprendizaje autónomo.

INVESTIGACIÓN

Formar semilleros de investigación, desarrollando en el estudiante la importancia de la investigación en diferentes áreas de la geología.

MEDIOS AUDIOVISUALES



Televisor, VideoBeam, Videos Internet

EVALUACIÓN

EVALUACIÓN COLECTIVA

Exposiciones y el desarrollo de ejercicios y problemas.

EVALUACIÓN INDIVIDUAL

Se realizarán cuatro evaluaciones escritas de manera individual durante el semestre.

CONTENIDOS TEMÁTICOS MÍNIMOS

UNIDAD 1.

INTRODUCCIÓN A LA GEOLOGÍA.

UNIDAD 2.

ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA.

UNIDAD 3.

MINERALOGÍA Y PETROGRÁFIA.

UNIDAD 4.

GEODINÁMICA INTERNA.

UNIDAD 5.

GEODINÁMICA EXTERNA.

UNIDAD 6.

GEOLOGÍA HISTÓRICA

LECTURAS MÍNIMAS

Ciencias de la tierra: una introducción a la geología física, Edward J. Tarbuck y Frederick K. Lutgens

BIBLIOGRAFÍA E INFOGRAFÍA

- Bastidas, F. "Geología, Una visión moderna de las Ciencias de la Tierra". Volumen I y II 65 capítulos. 2005.
- Bermudo Meléndez. "Geología". Casa del libro S.A. ediciones Paraninfo, 2000.
- Emmons W.A. "Geología". Ed. Del Castillo. 1963. 21X23. 492 Pág. Ilust. Y Fotos B/N.
- Font, Altaba Miguel. "Atlas de Geología". 86 pág. Editorial JOVER., Barcelona, 1988.
- Ian Graham - Gass, Peter J. Smith, R. C. L. Wilson. Reverte, "Introducción a las Ciencias de la Tierra". 1978 - 413 págs.
- Holmes, A. "Geología Física". 828 págs. Editorial: OMEGA, Barcelona. 1987.
- Leet y Judson. "Fundamentos de Geología Física". 228 págs. Editorial LIMUSA. 1968.
- Méndez Chazarra, Nahum. "Un Geologo en Apuros: Un viaje a través del tiempo y hacia lo más profundo de la tierra". 224 págs. 2019.
- Peart, R. M. Geología. Ed. CELSA, 1962.
- Pozo, R, Manuel – Wicander, R. – Monroe, J. "Geología Dinámica y Evolución de la Tierra". 744 págs. Editorial Paraninfo. 2008.
- Tarbuck, E. J.; Lutgens, F. K., y Tasa, D. Ciencias de la Tierra. 8ª Edición. Pearson Educación S. A., Madrid, 2005.
- Watson y Reead. Introducción a la Geología. Editorial Alhambra. Enero, 1973



ANEXO: DESCRIPCION ANALITICA DE CONTENIDOS

UNIDAD 1 INTRODUCCION A LA GEOLOGÍA	
CONTENIDO	COMPETENCIAS DERIVADAS PARA UNIDADES(En contexto)
<ul style="list-style-type: none"> • Ciencias auxiliares. • Aplicaciones de la Geología. • El universo y el sistema solar. • La gravedad y la isostasia. • La atmósfera 	<p>Capacidad para comprender el origen de nuestro planeta y las leyes que lo rigen.</p>
<p>ACTIVIDAD PRESENCIAL Clase magistral: 6 horas Práctica: 1 hora</p>	<p>INDEPENDIENTE: (Tiempo en horas) Lecturas previas: 4 horas</p>
UNIDAD 2 ESTRUCTURA INTERNA DE LA TIERRA	
CONTENIDO	COMPETENCIAS DERIVADAS PARA UNIDADES(En contexto)
<ul style="list-style-type: none"> • Sismos y ondas sísmicas. • Discontinuidades sísmicas. • Velocidad de propagación de las ondas sísmicas. • Características y composición de la Corteza Terrestre, Manto y Núcleo. 	<p>Capacidad para interpretar y analizar la estructura y composición del globo terráqueo.</p>
<p>ACTIVIDAD PRESENCIAL Clase magistral: 3 horas</p>	<p>INDEPENDIENTE: (Tiempo en horas) Lecturas previas: 4 horas</p>
UNIDAD 3: MINERALOGÍA Y PETROGRAFÍA	
CONTENIDO	COMPETENCIAS DERIVADAS PARA UNIDADES



MACROPROCESO: DOCENCIA
PROCESO: GESTIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS
PROCEDIMIENTO: FORMULACION O ACTUALIZACION DEL PROYECTO ACADEMICO EDUCATIVO-PAE PARA PROGRAMAS DE PREGRADO
CONTENIDOS PROGRAMATICOS PROGRAMAS DE PREGRADO

Código: D-GPA-P01-F02	Versión: 02	
<ul style="list-style-type: none"> • Definición de mineralogía, propiedades físicas de los minerales. • Clasificación de los minerales. • Minerales petrográficos. • Clasificación de las rocas. • Rocas Igneas: Clasificación e importancia económica. • Rocas sedimentarias: Clasificación e importancia económica. • Rocas metamórficas: Clasificación e importancia económica. 	Habilidad para identificar y analizar el origen de los materiales que conforman la corteza terrestre.	
ACTIVIDAD PRESENCIAL Clase magistral: 12 horas Laboratorio: 16 horas Práctica: 3 horas	INDEPENDIENTE: (Tiempo en horas) Lecturas previas: 6 horas Laboratorio: 16 horas	
UNIDAD 4: GEODINAMICA INTERNA		
CONTENIDO	COMPETENCIAS DERIVADAS PARA UNIDADES(En contexto)	
<ul style="list-style-type: none"> • Fenómenos sísmicos. • Fenómenos tectónicos. • Fenómenos volcánicos . 	Capacidad para comprender y analizar los diferentes fenómenos que ocurren en el interior de la tierra y reconocer su acción.	
ACTIVIDAD PRESENCIAL Clase magistral: 9 horas Práctica: 5 horas	INDEPENDIENTE: (Tiempo en horas) Lecturas previas: 4 horas	
UNIDAD 5:GEODINAMICA EXTERNA		
CONTENIDO	COMPETENCIAS DERIVADAS PARA UNIDADES(En contexto)	



MACROPROCESO: DOCENCIA
PROCESO: GESTIÓN DE PROGRAMAS ACADÉMICOS
PROCEDIMIENTO: FORMULACION O ACTUALIZACION DEL PROYECTO ACADEMICO EDUCATIVO-PAE PARA PROGRAMAS DE PREGRADO
CONTENIDOS PROGRAMATICOS PROGRAMAS DE PREGRADO

Código: D-GPA-P01-F02

Versión: 02

Página 5 de 5

<ul style="list-style-type: none">• Ciclo erosivo terrestre• El agua como agente geológico.• El viento como agente geológico.• El hielo como agente geológico.• Diàmica marina.	Capacidad para comprender y analizar los diferentes fenómenos que ocurren en la superficie de la tierra y reconocer su acción.
ACTIVIDAD PRESENCIAL Clase magistral: 15 horas Práctica: 6 hora	INDEPENDIENTE: (Tiempo en horas) Lecturas previas: 10 horas
UNIDAD 6: GEOLOGÍA HISTORICA	
CONTENIDO	COMPETENCIAS DERIVADAS PARA UNIDADES(En contexto)
<ul style="list-style-type: none">• Principales eventos geológicos y biológicos ocurridos desde el Paleozoico hasta la actualidad.	Capacidad para entender los diferentes procesos y fenómenos ocurridos en el globo terraqueo a lo largo de su historia y entender la evolución de los seres vivos.
ACTIVIDAD PRESENCIAL Clase magistral: 3 horas Práctica : 1 hora	INDEPENDIENTE: (Tiempo en horas) Lecturas previas: 4 horas