

Ciencias de la Tierra

Temario de curso

Adscripción	
Programa de posgrado	Ciencias de la Tierra
Orientación	Todas
Fecha de registro en el DSE	Haga clic aquí para escribir una fecha.

Información del curso		
Nombre del curso		
Geología General		
Periodo lectivo		Tipo
Cuatrimestre III		Optativo General
Cursos previos		
Física, Química		
Créditos	Horas de teoría	Horas de laboratorio
6	36	24
Elaborado por		
Dr. Claudio Inguaggiato		
Aprobado en reunión de Consejo de Programa de Posgrado (CPP)		
11 de julio de 2017		

Objetivos generales
<p>Es un curso introductorio de geología física dirigido a los estudiantes del posgrado en Ciencias de la Tierra provenientes de carreras distintas a las relacionadas con las geociencias donde se introducen y describen los procesos del interior de la Tierra y de la superficie. Incluye, la presentación general de las ramas de la geología y sus aplicaciones. Trata del origen de los componentes y de la geometría de los cuerpos de roca, de la dinámica de la corteza terrestre y de las propiedades físicas y químicas de las rocas. Las características y clasificaciones de las rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas, sus asociaciones genéticas con distintos ambientes tectónicos y sus relaciones de campo. En el curso está previsto presentar ejemplos de investigaciones en forma de artículos científicos, actividades de campo y/o de laboratorio.</p>

Ciencias de la Tierra

Contenido temático

1. Introducción general

- 1.1. Definición de geología y visión general de la Tierra: Hidrósfera, Atmósfera y Tierra Sólida.
- 1.2. Introducción a la geoquímica de los fluidos y aplicaciones (e.g. geotermia, monitoreo volcánico, ambiental).
- 1.3. Introducción a la geoquímica de los elementos en agua: mayores, menores y Tierras Raras.
- 1.4. Estructura interna de la Tierra. Principios de mineralogía y minerales formadores de roca.
- 1.5. Propiedades físicas de los minerales, estructura atómica, minerales silicatados y no silicatados.

2. Rocas ígneas

- 2.1. Magma y cristalización de un magma silíceo.
- 2.2. Clasificación de rocas ígneas intrusivas.
- 2.3. Composición de las cortezas oceánica y continental.
- 2.4. Clasificación de rocas extrusivas tipo de lava y sus propiedades, depósitos piroclásticos.

3. Rocas sedimentarias y ambientes de depósito

- 3.1. Meteorización. Sedimentos y clasificación de rocas sedimentarias. Propiedades fundamentales de las rocas sedimentarias.
- 3.2. Características de los depósitos en ambientes de abanicos aluviales, fluviales, deltas, líneas de costa, plataformas marinas y talud.
- 3.3. Introducción a la caracterización de aguas, composición química del agua de mar (parámetros físicos - químicos y los elementos mayores).
- 3.4. Las rocas químicas, concepto de solubilidad e índice de saturación de minerales. Cuencas evaporíticas.

4. Principios de estratigrafía y deformación de las rocas sedimentarias

- 4.1. Concepto de rango estratigráfico, grupo, formación, miembro, lente.
- 4.2. Sección columnar.
- 4.3. Correlación estratigráfica. La tabla del tiempo geológico.
- 4.4. Discordancia y su significado.
- 4.5. Facies sedimentarias.

5. Introducción a la tectónica de placas

- 5.1. Límites divergentes, convergentes y límite de falla transformante.
- 5.2. Ejemplos y vulcanismo asociado a la tectónica de placas y puntos calientes.
- 5.3. Introducción a la geotermia.

6. Principios estructurales

- 6.1. Curva esfuerzo-deformación, propiedades físicas de las rocas.
- 6.2. Formación de estructuras secundarias, pliegues, fallas, diaclasas, estructuras ígneas.
- 6.3. Interpretación de mapas geológicos.

Ciencias de la Tierra

7. Rocas metamórficas

- 7.1. Naturaleza del metamorfismo, temperatura, presión, composición de fluidos y del protolito.
- 7.2. Metamorfismo regional.
- 7.3. Metamorfismo de contacto.
- 7.4. Facies metamórficas.

8. Ejemplo de estudio multidisciplinar

- 8.1. Geofísica, geoquímica y tectónica regional: el caso de la falla del Mar Muerto, Israel.

9. Introducción al muestreo de agua para determinación de los elementos mayores, menores y traza.

10. Salida de campo y/o práctica de laboratorio

Se puede realizar una o las dos opciones:

- 1. Medición de los parámetros físicos - químicos de agua, muestreo de agua para determinar la composición química de los elementos mayores, menores y traza.
- 2. Reconocimiento de las rocas más comunes y/o estructuras geológicas.

Ciencias de la Tierra

Criterios y mecanismos de evaluación

Haga clic aquí para escribir texto.

Comentarios

Haga clic aquí para escribir texto.

Referencias bibliográficas

- **Earth: An Introduction to Physical Geology**
por Edward J. Tarbuck and Frederick K. Lutgens (versión en inglés)
- **Ciencias de la Tierra una introducción a la Geología Física**
por Edward J. Tarbuck and Frederick K. Lutgens (versión en español)
- **A guide to field identification: Rocks and Minerals**
por Charles A. Sorrell
- **Artículos en revistas de geociencias**