

26910 - Geología

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 26910 - Geología

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 447 - Graduado en Física

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Se trata de una asignatura optativa de primer curso (6 ECTS, segundo semestre). Se pretende con esta asignatura que los estudiantes puedan abordar asignaturas más específicas que traten sobre el planeta Tierra en el resto de la titulación. Al tratarse de una asignatura introductoria, permite presentar una visión global e interdisciplinar de las Ciencias de la Tierra que facilita que el alumno pueda integrar las distintas disciplinas geológicas.

Objetivo general:

- Comprender los conceptos, principios y métodos básicos de la Geología, y saber aplicarlos a casos sencillos.

Objetivos concretos:

- Entender las relaciones generales entre los distintos subsistemas que componen el planeta tierra, su dinámica, los procesos que tienen lugar y sus resultados.
- Leer mapas geológicos sencillos y realizar cortes geológicos.
- Comprender el significado de la variable tiempo como factor en los procesos geológicos.

Las actividades de aprendizaje previstas en esta asignatura contribuirán al logro ODS 13: Acción por el clima, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas.

2. Resultados de aprendizaje

Al terminar la asignatura el estudiante deberá ser capaz de:

- Reconocer los principales tipos de minerales y rocas, los tipos básicos de estructuras tectónicas y las formas básicas de modelado del relieve, así como comprender los procesos que los generan.
- Tomar datos y recoger muestras en el campo.
- Utilizar datos geológicos en la resolución de problemas y casos sencillos.
- Aplicar modelos físicos sencillos para interpretar procesos geológicos.

3. Programa de la asignatura

TEORÍA

Bloque 1

1. El ciclo geológico.
2. El tiempo geológico.
3. La Tierra y el Sistema Solar.
4. Estructura interna de la Tierra.
5. Tectónica de placas.

Bloque 2

6. Márgenes constructivos.
7. Márgenes destructivos y en orógenos de colisión.
8. El interior de las placas.
9. La deformación de las rocas, 1.
10. La deformación de las rocas, 2.

Bloque 3

11. Formación de rocas sedimentarias.
12. Formación de paisajes.

Bloque 4

13. El origen de la Tierra y el Precámbrico.
14. El Fanerozoico.

PRÁCTICAS

1. Las rocas: ¿qué son y cómo se clasifican?
2. Lectura e interpretación de mapas geológicos
3. Cálculo de la temperatura en el interior de la Tierra
4. Análisis de esfuerzos y mecánica de la fracturación
5. Rocas deformadas: petrofábrica y reología
6. La forma del paisaje
7. Estudio geológico de una región

SEMINARIOS

1. El tiempo en Geología.
2. Ejercicios básicos sobre mapa topográfico y geológico.
3. Tectónica de placas.
4. Rocas deformadas: petrofábrica.
5. El máximo térmico del límite Paleoceno-Eoceno: ¿qué nos puede decir sobre el calentamiento actual?

PRÁCTICAS DE CAMPO

Una salida de campo (en viernes, al final de cuatrimestre), con recorrido a determinar.

4. Actividades académicas

- Actividad 1: clases de teoría (3 sesiones semanales de 1 hora). Explicación de los conceptos fundamentales.
- Actividad 2: seminarios: (5 seminarios de 1 hora). Solución y discusión de problemas y casos prácticos.
- Actividad 3: prácticas de laboratorio y de gabinete (7 sesiones de 2 horas). Consisten tanto en actividades propias de laboratorio como en la resolución de problemas y casos relacionados con diversos aspectos geológicos.
- Actividad 4: práctica de campo (1 día de campo). Recorrido por un sector de Aragón para ver sobre el terreno aspectos vistos en las actividades anteriores.

5. Sistema de evaluación

Evaluación continua

- Actividad 1. Tres pruebas escritas a lo largo del periodo de impartición de la asignatura (60% de la nota final).
- Actividad 2. Informes basados en el contenido de los seminarios (5 informes, 10% de la nota final).
- Actividad 3. Informes sobre las prácticas de laboratorio y gabinete (7 informes, 20% de la nota final).
- Actividad 4. Informe basado en la salida de campo (10% de la nota final). Salvo por causa debidamente justificada, se deberá asistir a la salida de campo y entregar el correspondiente informe para su calificación. En el caso de no poder asistir, por causa justificada, se deberá realizar un pequeño trabajo alternativo.

Para poder aprobar la asignatura mediante el sistema de evaluación continua se deberá:

- Obtener un promedio de 5 (sobre 10) o superior en las tres pruebas de teoría (actividad 1), con ninguna de ellas por debajo de 4.
- Obtener un promedio ponderado de 5 (sobre 10) o superior en las prácticas: actividades 2 (25%), 3 (50%) y 4 (25%), con ninguna de las actividades por debajo de 4.

La nota final de la asignatura será el promedio ponderado de la nota de teoría (60%) y de prácticas (40%), siempre que ambas sean iguales o superiores a 5. En caso contrario, los parciales de teoría e informes de prácticas, seminarios y campo suspendidos (por debajo de 5 sobre 10) deberán repetirse en el examen de evaluación global.

Evaluación global

- Prueba escrita de la parte de teoría (60%).
- Prueba práctica de los contenidos abordados en las prácticas de laboratorio, de gabinete y en los seminarios (30%).
- Prueba escrita sobre la salida de campo (10%).

Se considerará aprobada la asignatura por evaluación global si la media de las tres pruebas es superior a 5 y ninguna de ellas está por debajo de 4.