

60375 - Métodos y técnicas en Geología

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 60375 - Métodos y técnicas en Geología

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 624 - Máster Universitario en Geología: Técnicas y Aplicaciones

Créditos: 9.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura aporta una base fundamental a los alumnos que quieren dedicarse a realizar estudios en cualquier campo de la Geología ya que presenta un espectro de las técnicas más habituales utilizadas en las distintas ramas de las Ciencias de la Tierra y de sus aplicaciones.

El estudiante adquirirá una visión amplia e integrada de las técnicas y métodos de los que se dispone actualmente, para poder adecuarlos a sus necesidades futuras y poder diseñar un plan de trabajo ajustado a los requerimientos y limitaciones de cada caso concreto.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, al superar esta asignatura, será capaz de:

- A. Identificar las principales propiedades de interés (físicas, mecánicas y químicas) en la caracterización de materiales geológicos y conocer los métodos de estudio adecuados a cada caso.
- B. Seleccionar las técnicas y métodos de laboratorio y de campo más adecuados para obtener resultados acordes con los objetivos de un estudio geológico concreto.
- C. Valorar los requisitos operativos, incluyendo los económicos y muy especialmente el muestreo, de las distintas técnicas y métodos aplicables en Geología, para prospección e investigación fundamental y aplicada.
- D. Conocer y valorar los distintos métodos de datación en Geología, así como de seleccionar los más adecuados al problema en estudio.

3. Programa de la asignatura

Programa de teoría

MÓDULO 1: Técnicas instrumentales: requisitos y aplicaciones

- 1.1. Determinación de propiedades físicas y mecánicas
- 1.2. Introducción a las técnicas de caracterización mineral y química

MÓDULO 2: Datación de materiales geológicos

- 2.1. Técnicas radioisotópicas
- 2.2. Termocronología
- 2.3. Aplicaciones geocronológicas del paleomagnetismo
- 2.4. Cicloestratigrafía y Astrocronología.
- 2.5. Biocronología
- 2.6. Cronoestratigrafía y Geocronología

Programa de prácticas

MÓDULO 1

- Determinación de propiedades petrofísicas: densidad, porosidad, permeabilidad
- Sesión práctica de técnicas de magnetismo de las rocas

MÓDULO 2

- Identificación de ciclos sedimentarios y datación de series sedimentarias con ciclos periódicos.
- Sesión práctica de magnetoestratigrafía

- Ejercicios de bioestratigrafía cuantitativa y estadística

4. Actividades académicas

El proceso de aprendizaje en esta asignatura se distribuye en:

- 1.- Clases magistrales (4,9 ECTS): exposición detallada de los temas con ayuda de TICs y participación activa de los estudiantes.
- 2.- Clases prácticas (2,5 ECTS): incluyen la resolución de problemas y casos, prácticas de laboratorio y trabajos docentes o seminarios, basados en casos reales o posibles, con uso de equipos y programas informáticos generales o específicos para cada aplicación.
- 3.- Prácticas especiales (3 prácticas de campo; 1,6 ECTS): identificación de los caracteres geológicos de las zonas de estudio y aplicación de las estrategias de estudio y muestreo adecuadas a los objetivos.

5. Sistema de evaluación

1. **Evaluación continua:** se realizarán las siguientes actividades:

- Pruebas escritas: a lo largo del semestre se plantearán varios cuestionarios teórico-prácticos relativos a los contenidos de las sesiones teórico-prácticas, que los estudiantes deberán responder, en horario lectivo, al finalizar cada tema o bloque de temas.
- Realización de trabajos e informes: a lo largo del semestre, se propondrán trabajos relativos a los contenidos de las sesiones teórico-prácticas, y los estudiantes deberán entregar un informe en fechas específicas que se anunciarán al comienzo de cada uno de los módulos.

El peso (%) en la nota final de cada uno de los cuestionarios, trabajos e informes será proporcional a las horas de docencia del tema o bloque de temas que abarque.

2. **Evaluación global:** se realizará un examen escrito teórico y práctico para aquellos estudiantes que no superen la asignatura mediante evaluación continua o que no opten por este modo de evaluación. Este examen permitirá evaluar la obtención de los resultados de aprendizaje previstos y tendrá una valoración del 100% de la calificación final.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

- 4 - Educación de Calidad
- 9 - Industria, Innovación e Infraestructura
- 12 - Producción y Consumo Responsables