

60378 - Mineralogía aplicada

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 60378 - Mineralogía aplicada

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

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

Créditos: 3.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Segundo semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El principal objetivo de esta asignatura es proporcionar los conocimientos básicos y las herramientas que permitan al alumnado valorar el interés industrial o tecnológico de los recursos minerales. Para ello, se incide de forma especial en los ambientes de formación de las materias primas críticas, estratégicas y High-Green-Tech, en los biominerales y en los procesos básicos de síntesis cristalina y las aplicaciones industriales de los minerales sintéticos.

Este objetivo está alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas en concreto, las actividades de aprendizaje previstas en esta asignatura contribuirán al logro del Objetivo 7 y a las metas 8.2 y 8.4; 9.2 y 9.4; 11.4 y 11c; 12.2 y 12.5; 13b y 14c

Esta asignatura es adecuada para estudiantes interesados en ampliar sus conocimientos sobre los usos, identificación y caracterización de rocas, minerales y recursos críticos, estratégicos y High_Green-Tech directamente relacionados con la transición energética y usados en diversos procesos industriales.

Para cursar esta asignatura se necesitan conocimientos básicos de Mineralogía y Petrología.

2. Resultados de aprendizaje

El alumno, al superar la asignatura, será capaz de:

- Caracterizar diversos recursos minerales y valorar su interés industrial y tecnológico.
- Conocer ejemplos de biominerales y su interés
- Conocer procesos básicos de síntesis cristalina y el interés industrial de la síntesis.
- Manejar bibliografía, en castellano e inglés, relacionada con la temática de la asignatura.
- Plasmar sus conocimientos, valoraciones y propuestas en informes escritos y/o orales

Los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura tienen un valor aplicado que adquiere mayor importancia al ser de utilidad en la actividad profesional. No debe olvidarse que tanto las rocas como los minerales son materias primas fundamentales para la transición verde que permitirá una economía limpia, verde, segura y más resiliente. El conocimiento de sus propiedades físicas y químicas es imprescindible para entender los distintos procesos industriales donde se procesan estas materias primas, así como para controlar su calidad, desde la prospección de los yacimientos hasta su procesado final.

3. Programa de la asignatura

Programa teórico:

T1 Cristal y crecimiento cristalino.

T2 Minerales industriales.

T3 Minerales y cristales para óptica y electrónica.

T4 Métodos de síntesis de cristales.

T5 Biominerales.

T6 Recursos críticos, estratégicos y High-Green-Tech Introducción y conceptos básicos.

T7 Recursos High_Green-Tech: usos y aplicaciones; ambientes de formación. Prospección y Exploración.

T8 Recursos estratégicos: usos y aplicaciones; ambientes de formación. Prospección y Exploración.

Programa de prácticas:

Resolución de problemas y casos: P1 y P2 (difracción de rayos-X) y P5 y P6 (interpretación de mapas para exploración mineral de recursos críticos, estratégicos y High_Green-Tech y valoración de las posibles estrategias de prospección).

Prácticas de laboratorio: P3 y P4 (síntesis de cristales).

4. Actividades académicas

Clases magistrales: 18 horas

Resolución de problemas y casos: 8 horas.

Prácticas de laboratorio: 4 horas.

5. Sistema de evaluación

Evaluación continua

Evaluación de la teoría (60% de la calificación final): examen escrito de los contenidos correspondiente a los temas T1 a T5 (55.5% de la calificación final de teoría) y de los temas T6 a T8 (44.5% de la calificación final de teoría). Ambas partes promediarán a partir de una calificación igual o superior a 4.0.

Evaluación de las prácticas (40% de la calificación final): realización de una breve memoria en la que se presenten la metodología y los resultados de las prácticas P1 a P4 (66.66% de la calificación de Prácticas). Se superará la materia con calificación mínima de 5 sobre 10. La evaluación de las prácticas de gabinete P5 a P6 (33.33%) se basará en la presentación de los resultados al final de cada práctica.

Las partes superadas en una convocatoria se considerarán como aprobadas para la siguiente convocatoria del mismo curso académico, manteniéndose la calificación obtenida.

Evaluación Global

Los alumnos que no hayan superado la materia por evaluación continua o que no hayan optado por este tipo de evaluación, tendrán que realizar una prueba teórico-práctica única de todos los contenidos de la asignatura, cuya valoración supondrá el 100% de la calificación de la asignatura. Para superarla, será necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10.