

26440 - Rocas y minerales industriales

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 26440 - Rocas y minerales industriales

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 296 - Graduado en Geología

588 - Graduado en Geología

Créditos: 5.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Optativa

Materia:

1. Información básica de la asignatura

El principal objetivo de la asignatura es proporcionar una formación sólida sobre las rocas y los minerales industriales que permita resolver problemas científicos y aplicados a los distintos sectores industriales donde se utilizan estas materias primas. La asignatura se centrará en ampliar los conocimientos previos sobre propiedades y composición de rocas y minerales, especialmente en los aspectos relativos a la caracterización de las propiedades que condicionan su idoneidad para distintas aplicaciones industriales.

Cursar esta asignatura facilitará que el estudiantado pueda contribuir a la consecución del ODS 9 “Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización sostenible y fomentar la innovación” y el ODS 12 “Garantizar modalidades de consumo y producción sostenible”.

La asignatura es adecuada para estudiantes que quieran profundizar en las aplicaciones industriales de rocas y minerales. Para cursarla se necesitan conocimientos básicos de Mineralogía y Petrología.

2. Resultados de aprendizaje

- Identificar y caracterizar los principales tipos de rocas y minerales industriales.
- Utilizar métodos básicos de análisis y caracterización de rocas y minerales industriales.
- Comprender el comportamiento y la utilidad de minerales y rocas implicados en diversos procesos industriales.
- Conocer el funcionamiento de los principales procesos industriales que se llevan a cabo usando rocas y/o minerales como materias primas.
- Conocer y saber valorar los requisitos de calidad de los materiales naturales (rocas y minerales), así como de los productos elaborados a partir de ellos.
- Aplicar los conocimientos adquiridos para abordar diversos tipos de estudios relacionados con los minerales y las rocas industriales.

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 el funcionamiento y desarrollo de la sociedad. El conocimiento de sus propiedades físicas y composicionales 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

Bloque minerales. Teoría (11.5 horas): T1 Refractarios y Aislantes; T2 Abrasivos; T3 Industria química; T4 Fertilizantes; T5 Absorción, Filtrado y Catálisis; T6 Electrónica y Óptica.

Prácticas (8.5 horas): Identificación de minerales industriales mediante visu y DRX y realización de un informe en el que se detalle, entre otros aspectos, la metodología usada, los resultados obtenidos y las posibles aplicaciones de las muestras estudiadas.

Bloque rocas. Teoría (11.5 horas): T1 Introducción y normativa. T2 Propiedades físicas de las rocas. Sistema poroso, Propiedades mecánicas, térmicas y estéticas. T3 Durabilidad y calidad de las rocas de construcción y ornamental. T4 Áridos. T5 Cementos, cales y yesos. T6 Industria cerámica.

Prácticas (8.5 horas): Ensayos de caracterización, comportamiento y calidad de rocas y morteros. Alterabilidad y Deterioro. Criterios tecnológicos para selección de piedra según su uso.

Prácticas de campo: Dos salidas de campo, una correspondiente a cada bloque

4. Actividades académicas

Los **contenidos teóricos** serán impartidos mediante sesiones expositivas en aula. En el Bloque de rocas, se entregarán una serie de ejercicios relacionados con aspectos complementarios y/o aplicados de cada tema. Cada alumno elaborará un dossier impreso con la resolución de todos los ejercicios para su evaluación continua, que deberá ser entregado con al menos 15 días de tiempo antes de la fecha del examen global.

Las **sesiones de prácticas** del **Bloque de minerales** se dedicarán al estudio de ejemplares problema de minerales para

proceder a su identificación por visu y por difracción de rayos-X.

Las sesiones prácticas del **Bloque de rocas** se dedicarán al estudio de casos prácticos de caracterización de propiedades de las rocas con especial incidencia en la relación de las propiedades físicas con las características petrográficas.

5. Sistema de evaluación

Evaluación continua:

Bloque Minerales (50% de la calificación final). Los contenidos teóricos se evaluarán mediante un examen escrito (50% de la calificación del bloque). Los contenidos prácticos se evaluarán mediante la realización de un informe de las prácticas de laboratorio (45% de la calificación del bloque) y un informe de la salida de campo (5% de la calificación del bloque). En cada caso se superará la materia con calificación mínima de 5 sobre 10.

Bloque Rocas (50% de la calificación final): contenidos teóricos (50% de la calificación del bloque) se evaluarán mediante la realización de un informe con la resolución de ejercicios teórico-prácticos o bibliográficos correspondientes a cada tema teórico del bloque. Los contenidos prácticos se calificarán a partir del informe de las prácticas realizadas en el laboratorio (45% de la calificación del bloque) y del informe de campo (5% de la calificación del bloque). En cada caso se superará la materia con calificación mínima de 5 sobre 10.

Para superar la asignatura en evaluación continua será necesario aprobar los dos bloques por separado, ambos con calificación mínima de 5 sobre 10.

Evaluación global:

Se podrán presentar todos los alumnos matriculados, incluidos los que hayan eliminado materia de alguno de los dos bloques en evaluación continua y quieran mejorar su calificación. Para superar la parte evaluada será necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10. Las partes superadas en primera convocatoria, se guardarán aprobadas para la segunda convocatoria del curso.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

9 - Industria, Innovación e Infraestructura

12 - Producción y Consumo Responsables