

# Técnicas básicas de investigación en Mineralogía 60306

Programa: Geología  
Master: Iniciación a la investigación en geología

## Centro responsable

Facultad de Ciencias

## Departamento

Ciencias de la Tierra

Tipo asignatura: OP

Curso:

Duración: 3S2

Créditos: 3,5

Idioma:

Horas de teoría: 10

Horas de prácticas: 43

Horas otros: 34,5

Total horas: 87,5

## Área

Cristalografía y Mineralogía

## Metodología docente

La metodología docente conlleva el desarrollo de clases teóricas, de clases prácticas en gabinete y de visitas a algunos laboratorios externos al área de Cristalografía y Mineralogía (universitarios o no), donde podrían incluso realizar alguna práctica con medios no existentes en el área, así como el trabajo personal del estudiante. El desglose en horas de aprendizaje estimado para el alumno sería:

Teoría: 10 horas

Prácticas de laboratorio/seminarios: 35 horas

Visitas a otros laboratorios: 8 horas

Trabajo personal: 34.5 horas

## Tipo de evaluación

La evaluación se realizará por medio de un cuestionario en el que habrá que responder a una serie de cuestiones teóricas y prácticas que abarcan todos los contenidos de la asignatura.

## Objetivo de la asignatura

El objetivo fundamental de esta asignatura está dirigido al aprendizaje por parte del alumno de las diferentes técnicas y métodos de trabajo que se deben utilizar para investigar en las diferentes líneas de investigación relacionadas con la Mineralogía. Por tanto, se tratarán los aspectos comprendidos entre la recogida de muestras y su preparación para la utilización de técnicas específicas, así como la elección, en cada caso, de las técnicas específicas más adecuadas.

## Contenido (breve descripción de la asignatura)

Programa: I. Introducción. Materiales a estudiar, objetivos de los estudios, muestreo, siglado, cartografía de depósitos y filones, identificación de minerales en campo. II. Técnicas básicas de preparación de muestras: corte, elaboración de láminas delgadas, elaboración de probetas pulidas, machaqueo, cuarteado, separación y concentración de minerales, elaboración de frotis y agregados orientados. III. Técnicas básicas de identificación y caracterización: Visu, estereomicroscopía, microscopía de luz transmitida, microscopía de luz reflejada, difracción de rayos-X. IV. Otras técnicas: análisis termogravimétrico y análisis térmico diferencial, microscopía electrónica de barrido, microscopía electrónica de transmisión, microsonda electrónica, microscopía de fuerza atómica, fluorescencia de rayos-X, espectrometría de masas, espectroscopia Raman, espectroscopia infrarroja, resonancia magnética nuclear, espectroscopia Mossbauer. V. Tratamiento y análisis de datos: problemas frecuentes, cálculo de formulas de minerales, representaciones graficas de composiciones, estadística descriptiva, elaboración de informes o publicaciones científicas.

## Observaciones

El área de Cristalografía cuenta con laboratorios y con suficiente material técnico y bibliográfico para realizar todo el trabajo básico propuesto.

### **Profesores que imparten la asignatura**

Maria José MAYAYO BURILLO,

E-mail: mayayo@unizar.es

Alfonso YUSTE OLIETE

E-mail: alfon@unizar.es

### **Bibliografía**

- Hutchison, Ch.S. (1974). Laboratory Handbook of Petrographic Techniques. Wiley Interscience, New York, 527pp
- Nesse, W.D. (1999). Introduction To Mineralogy. Oxford Univ Pr, 442 pp
- Putnis, A, (1992). Introduction to Mineral Sciences,. Cambridge University Press, Bass Printer Ltd., Great Britain, 479 pp.
- Wenk H.-R.and Bulakh A. (2004). Minerals. Their Constitution and Origin. Cambridge University Press, 646pp
- Zussman, J (1977). Physical Methods in Determinative Mineralogy. Academic Press. New York. 720pp.