

# Mineralogía ambiental 60305

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: 20

Horas de prácticas: 31

Horas otros: 36,5

Total horas: 87,5

## Área

Cristalografía y Mineralogía

## Metodología docente

La metodología docente conlleva el desarrollo de clases teóricas, de clases prácticas y de prácticas de campo. El desglose en horas de aprendizaje por parte del alumno estimado será:

Teoría: 20 horas

Prácticas de Problemas: 15 horas

Prácticas de Campo: 16 horas (8 horas /día)

Trabajo personal y actividades relacionadas: 37 horas

## Tipo de evaluación

La evaluación se realizará mediante un examen que incluirá aspectos teóricos y prácticos, así como mediante el seguimiento de los resultados obtenidos en las clases prácticas.

## Objetivo de la asignatura

Este curso tiene como finalidad iniciar al estudiante en la problemática ambiental que supone toda actividad minera. Adquirir un conocimiento general de los procesos más importantes y las estrategias para su remediación. Los contenidos serán: Minería y desarrollo sostenible. Legislación ambiental en España. Contaminación minera. ARD/AMD. Restauración y Remediación. Evaluación de impacto ambiental.

## Contenido (breve descripción de la asignatura)

Programa: 1. Legislación ambiental en España. 1.1 La protección del medio ambiente en la legislación minera. 1.2 Normativa autonómica. 1.3 Competencias administrativas en la explotación y aprovechamiento de los recursos. 2. Mineralogía y problemas ambientales específicos. 2.1 Mineralogía de las balsas de estériles y estrategias para su remediación. 2.2. Mineralogía de escombreras: paragénesis, generación de AMD, productos de oxidación. 2.3. Microbiología del AMD. 2.4. Impactos ambientales producidos por depósitos de sulfuros masivos. 2.5. Impactos ambientales producidos por depósitos de oro. 2.6. Impactos ambientales producidos por yacimientos de mercurio. 3. Minerales y salud humana. 3.1 Técnicas y métodos usados para el estudio de biominerales

## Observaciones

En la región existen ejemplos de campo en los que el estudiante podrá conocer el problema y aprender las diferentes metodologías en la resolución del mismo

## Profesores que imparten la asignatura

Isabel FANLO,

E-mail: fanlo@unizar.es

Alfonso YUSTE OLIETE

E-mail: alfon@unizar.es

## Bibliografía

Environmental aspects of mines wastes (2003): Jambor, J.L.; Blowes, D.W. & Ritchie, A.I.M. (Eds.). Mineralogical Association of Canada. Short Course Series. Volume 31.  
Environmental Mineralogy (2000): Vaughan, D.J. & Wogelius, R.A. (Eds.). EMU notes in mineralogy, Volume 2. Eötvös University Press, Budapest.  
Mineralogía aplicada (2003): Galán, E. (Ed.). Editorial Síntesis, S.A.