



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

GUIA DOCENTE

CURSO 2023-24

MÁSTER UNIVERSITARIO EN GEOLOGÍA Y GESTIÓN AMBIENTAL DE RECURSOS MINERALES

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

MÉTODOS Y TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE MINERALES, ROCAS, SUELOS Y AGUAS

Denominación en Inglés:

Methods and techniques for the analysis of minerals, rocks, soils and waters

Código:

1161801

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Obligatoria

Horas:

	Totales	Presenciales	No Presenciales
Trabajo Estimado	150	60	90

Créditos:

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
3.62	0.72	1.66	0	0

Departamentos:

CIENCIAS DE LA TIERRA

CIENCIAS DE LA TIERRA

Áreas de Conocimiento:

CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA

PETROLOGIA Y GEOQUIMICA

Curso:

1º - Primero

Cuatrimestre

Segundo cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Rafael Perez Lopez	rafael.perez@dgeo.uhu.es	959 219 819
Jesus Damian De La Rosa Diaz	jesus@uhu.es	959 219 821

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)

Otros profesores externos:

- NICOLÁS VELILLA SÁNCHEZ (Universidad de Granada)
- JUAN JIMÉNEZ MILLÁN (Universidad de Jaén)
- ALEJANDRO MUNILLA (SGS)
- ESTEVE CARDELLACH LÓPEZ (Universidad Autónoma de Barcelona)
- ALBERT SOLER GIL (Universidad de Barcelona)

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

La asignatura trata de impartir conocimientos teóricos y prácticos sobre el proceso de toma de muestras, su análisis mediante distintas técnicas y la interpretación de los resultados obtenidos. La idea es conocer las principales técnicas analíticas de interés para el estudio de materiales terrestres.

1.2 Breve descripción (en Inglés):

The subject tries to impart theoretical and practical knowledge about the sampling process, the analysis of samples using different techniques and the interpretation of the results obtained. The idea is to know the main analytical techniques of interest for the study of terrestrial materials.

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

2.2 Recomendaciones

3. Objetivos (resultado del aprendizaje, y/o habilidades o destrezas y conocimientos):

El principal objetivo de la asignatura es que el estudiante sea capaz de realizar una caracterización química y/o mineralógica de cualquier muestra de agua, suelo, sedimento o roca. Con esto en mente, los alumnos van a adquirir la destreza necesaria para comprender e interpretar análisis de difracción de rayos-X, microscopía óptica, microscopía electrónica con microanálisis, fluorescencia de rayos-X y espectrometría de masas con fuente de plasma acoplado por inducción. Una vez terminado el proceso de aprendizaje, el alumno será capaz de utilizar estas técnicas además para evaluar calidad de aire e incluso para exploración geológica y minera. Finalmente, los estudiantes también recibirán una amplia formación en el uso de isótopos estables y radiogénicos para su utilización en multitud de procesos ambientales y evaluación de fuentes de contaminación.

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

CE1: Comprender la terminología, conceptos fundamentales, clasificación e importancia economía de los recursos minerales

CE2: Utilizar los métodos y técnicas aplicables al estudio de los recursos minerales y al resto de los materiales terrestres.

CE3: Conocer y gestionar los diversos aspectos de los proyectos geológico-mineros y ambientales relacionados con recursos minerales

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CB6: Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CT2: Utilizar de manera avanzada las tecnologías de la información y la comunicación.

CT3: Gestionar la información y el conocimiento.

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

- Grupo de clases teóricas
- Grupo de prácticas de laboratorio
- Grupo de prácticas de gabinete
- Grupo de prácticas de informática

5.2 Metodologías Docentes:

- Clases magistrales.
- Prácticas de laboratorio con grupos reducidos, enfocadas al manejo de técnicas experimentales

en laboratorios químicos y geológicos

- Prácticas de gabinete para la resolución de problemas, trabajo con mapas, representación e interpretación de datos, etc.
- Prácticas para el manejo de programas informáticos genéricos y para utilización de software específicos que facilitan la representación e interpretación de datos
- Métodos docentes participativos en grupo, como conferencias, seminarios, mesas redondas, coloquios
- Resolución de problemas y cuestionarios teórico-prácticos
- Resolución de dudas y asesoramiento personalizado y en grupo en relación con el desarrollo del master y sus diferentes contenidos
- Consulta y trabajo sobre páginas Web del "campus virtual" y búsqueda bibliográfica sobre aspectos teóricos y prácticos.
- Pruebas de evaluación por escrito o de forma oral para valorar la asimilación de conocimientos y el progreso del estudiante

5.3 Desarrollo y Justificación:

6. Temario Desarrollado

Tema 1. Analizar: ¿para qué?

Tema 2. Muestreo y preparación de las muestras.

Tema 3. Métodos y técnicas de análisis mineralógico.

Tema 4. Métodos y técnicas de análisis químico de muestra total y puntual.

Tema 5. Métodos de geoquímica isotópica.

Tema 6. Interpretación y representación de resultados.

Tema 7. Casos de aplicación en yacimientos minerales y en estudios ambientales.

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía básica:

Dickin, A.P. (1995). Radiogenic Isotope Geology, Cambridge University Press, 452 pp.

Faure, G. (1986). Principles of Isotope Geology. John Willey & Sons, New York, 589 pp.

Rollinson, H. (2021). Using Geochemical Data To Understand Geological Processes. Cambridge University Press, 346 pp.

7.2 Bibliografía complementaria:

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

- Seguimiento de la participación activa del estudiante
- Resolución de problemas, cuestionarios y otras actividades
- Elaboración de informes
- Presentación oral de trabajos
- Pruebas escritas

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

SE1.- Seguimiento de la participación activa del estudiante: 10-30 %

SE2.- Resolución de problemas, cuestionarios y otras actividades: 20-40 %

SE3.- Elaboración de informes: 30-60 %

SE4.- Presentación oral de trabajos: 0-30 %

SE5.- Pruebas escritas: 0-60 %

8.2.2 Convocatoria II:

8.2.3 Convocatoria III:

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

8.3.2 Convocatoria II:

8.3.3 Convocatoria III:

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

9. Organización docente semanal orientativa:

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
02-10-2023	0	0	0	0	0		
09-10-2023	0	0	0	0	0		
16-10-2023	0	0	0	0	0		
23-10-2023	0	0	0	0	0		
30-10-2023	0	0	0	0	0		
06-11-2023	0	0	0	0	0		
13-11-2023	0	0	0	0	0		
20-11-2023	0	0	0	0	0		
27-11-2023	0	0	0	0	0		
04-12-2023	0	0	0	0	0		
11-12-2023	0	0	0	0	0		
18-12-2023	0	0	0	0	0		
08-01-2024	0	0	0	0	0		
15-01-2024	0	0	0	0	0		
22-01-2024	43	0	17	0	0		

TOTAL 43 0 17 0 0