



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

# GUIA DOCENTE

CURSO 2022-23

## GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES

### DATOS DE LA ASIGNATURA

**Nombre:**

GEOLOGÍA Y ECONOMÍA DE LOS RECURSOS MINERALES

**Denominación en Inglés:**

GEOLOGY AND ECONOMY OF MINERAL RESOURCES

**Código:**

757709327

**Tipo Docencia:**

Presencial

**Carácter:**

Optativa

**Horas:**

	<b>Totales</b>	<b>Presenciales</b>	<b>No Presenciales</b>
<b>Trabajo Estimado</b>	150	60	90

**Créditos:**

<b>Grupos Grandes</b>	<b>Grupos Reducidos</b>			
	<b>Aula estándar</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Prácticas de campo</b>	<b>Aula de informática</b>
0	0	0	0	0

**Departamentos:**

CIENCIAS DE LA TIERRA

**Áreas de Conocimiento:**

CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA

**Curso:**

4º - Cuarto

**Cuatrimestre**

## **DATOS DEL PROFESORADO (\*Profesorado coordinador de la asignatura)**

<b>Nombre:</b>	<b>E-mail:</b>	<b>Teléfono:</b>
* Juan Carlos Fernandez Caliani	caliani@dgeo.uhu.es	

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

DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA TIERRA  
ÁREA DE CONOCIMIENTO CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA  
UBICACIÓN FACULTAD CC EXPERIMENTALES, DPTO. CC TIERRA, 3a PLANTA, PTA. 11  
CORREO ELECTRÓNICO caliani@uhu.es  
TELÉFONO 959 21 98 20

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1. Descripción de Contenidos:

#### 1.1 Breve descripción (en Castellano):

La asignatura proporciona al alumnado una formación introductoria a la Geología y Economía de los Recursos Minerales, complementado la formación obtenida en las asignaturas del módulo de Geología Económica y en otras asignaturas optativas de geología aplicada. Se imparte en el cuarto curso y se basa en el conocimiento previo de las materias fundamentales que constituyen los conocimientos básicos de Geología adquiridos por el alumno en los cursos anteriores.

#### 1.2 Breve descripción (en Inglés):

The main objective of this course is to provide students with a general knowledge of mineral resources, from their exploration and exploitation to their most important applications and markets.

### 2. Situación de la asignatura:

#### 2.1 Contexto dentro de la titulación:

La asignatura es de carácter optativo, se encuadra dentro del Módulo Materias Geológicas Complementarias y Transversales, y se imparte en el 4o curso del Grado de Geología y del Grado de Ciencias Ambientales.

#### 2.2 Recomendaciones

### 3. Objetivos (Expresados como resultado del aprendizaje):

El objetivo fundamental de esta asignatura es proporcionar al alumnado los conocimientos y herramientas suficientes para valorar la importancia económica de los recursos minerales y afrontar la resolución de problemas relacionados con la exploración, evaluación y gestión minero-ambiental de estos recursos. El alumnado que supere esta asignatura tendrá una formación básica para integrarse con solvencia en empresas dedicadas a la exploración, evaluación y explotación de recursos minerales.

### 4. Competencias a adquirir por los estudiantes

#### 4.1 Competencias específicas:

**E9:** Ser capaz de aplicar tecnologías limpias.

**E17:** Capacidad de análisis e interpretación de datos.

**E19:** Capacidad en la elaboración e interpretación de cartografías temáticas.

**E2:** Capacidad de analizar el Medio como sistema, identificando los factores, comportamientos e interacciones que lo configuran.

**E20:** Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental.

**E3:** Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos.

**E6:** Capacidad de evaluar la interacción entre medio natural y sociedad.

**E8:** Ser capaz de evaluar la degradación ambiental y planificar medidas correctoras y/o restauradoras.

#### 4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

**CB1:** Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

**CB2:** Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**CB3:** Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

**CB4:** Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CB5:** Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**G1:** Capacidad de análisis y síntesis.

**G9:** Trabajo en equipo.

**G11:** Habilidades en las relaciones interpersonales.

**G12:** Aprendizaje autónomo.

**G14:** Razonamiento crítico.

**G15:** Compromiso ético.

**G17:** Motivación por la calidad.

**G18:** Sensibilidad hacia temas medioambientales.

**G19:** Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica.

**G2:** Capacidad de organización y planificación.

**G20:** Uso de internet como medio de comunicación y como fuente de información.

**G23:** Capacidad de autoevaluación.

**G6:** Capacidad de gestión de la información.

**CT2:** Desarrollo de una actitud crítica en relación con la capacidad de análisis y síntesis.

## 5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

### 5.1 Actividades formativas:

- Clases Teóricas en Grupos Grandes.
- Clases Teórico-Prácticas de Campo y/o fuera del Campus.

### 5.2 Metodologías Docentes:

- Método expositivo (lección magistral).
- Exposiciones audiovisuales.
- Realización de seminarios, talleres o debates.
- Ejercicios de autoevaluación, resolución de dudas.
- Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina.
- Visitas a Centros, Instituciones, Empresas u otros lugares de interés docente.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.

### 5.3 Desarrollo y Justificación:

## 6. Temario Desarrollado

INTRODUCCIÓN

Tema 1. Concepto, importancia y clasificación de los recursos minerales

Tema 2. Evaluación, extracción y procesamiento de recursos minerales

### RECURSOS MINERALES METÁLICOS

Tema 3. Hierro, ferroaleaciones y metales férreos

Tema 4. Metales ligeros y metales base

Tema 5. Elementos de interés tecnológico

Tema 6. Metales preciosos

### RECURSOS MINERALES NO METÁLICOS

Tema 7. Minerales de interés gemológico

Tema 8. Minerales industriales

Tema 9. Rocas industriales

### RECURSOS MINERALES ENERGÉTICOS

Tema 10. Combustibles fósiles

Tema 11. Combustibles radiactivos

### ECONOMÍA Y GESTIÓN DE LOS RECURSOS MINERALES

Tema 12. Economía y mercadotecnia de los recursos minerales

Tema 13. Ordenación minero-ambiental y minería sostenible

## 7. Bibliografía

### 7.1 Bibliografía básica:

Bustillo, M. (2018). Mineral Resources from Exploration to Sustainability Assessment. Springer

Bustillo, M., Calvo, J.P., Crespo, E. & Pozo, M. (2018). Minerales Industriales. Fuego Editores, Madrid

Craig, J.R., Vaughan, D.J. & Skinner, B.J. (2011). Earth Resources and the Environment 4rd Ed. Prentice Hall, New Jersey

Kesler S.E. & Simon A.C. (2015). Mineral Resources, Economics and the Environment 2nd Ed. Cambridge University Press

Neukirchen, F. & Ries, G. (2020). The World of Mineral Deposits. A Beginner's Guide to Economic Geology. Springer

O'Hara, K.D. (2014). Earth Resources and Environmental Impacts. John Wiley & Sons Inc., New Jersey

Pohl, W.L. (2011). Economic Geology. Principles and Practice. Wiley-Blackwell

### 7.2 Bibliografía complementaria:

Arndt, N. & Ganino C. (2015). *Metals and Society: An Introduction to Economic Geology*. 2nd Ed. Springer

Bustillo Revuelta, M. & López Gimeno, C. (2000). *Recursos Minerales: Tipología, Prospección, Evaluación, Explotación, Mineralurgia, Impacto Ambiental*. Entorno Gráfico, Madrid

Carr, D.D. & Herz, N. (Eds.) (1989). *Concise Encyclopaedia of Mineral Resources*. Pergamon Press, Oxford

Evans, A.M. (1993). *Ore Geology and Industrial Minerals. An Introduction*. Blackwell Scientific Publications, Oxford

García-Cortés, A. (Ed.) (2011). *Cartografía de Recursos Minerales de Andalucía*. Instituto Geológico Minero de España y Consejería de Economía, Innovación y Ciencia de la Junta de Andalucía

Guilbert, J.M. & Park, C.F. Jr. (1986). *The Geology of Ore Deposits*. Freeman and Company, New York

## 8. Sistemas y criterios de evaluación

### 8.1 Sistemas de evaluación:

- Evaluación continua.
- Evaluación única final.

### 8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

#### 8.2.1 Convocatoria I:

La evaluación constará de dos fases: 1) el examen teórico que supondrá un 70% de la nota, y 2) la calificación obtenida en las prácticas y por la realización de las actividades formativas, supondrá el 30% de la calificación de la asignatura. En este último caso, se evaluará la asistencia, la actitud del alumno y su participación activa en clase, los informes de las prácticas y la calidad de las actividades formativas realizadas. Si el alumno no supera este apartado por falta de asistencia a clase y/o de entrega de trabajos y tareas programadas, realizará un examen sobre los contenidos desarrollados en las prácticas de campo y el resto de actividades programadas.

#### 8.2.2 Convocatoria II:

Examen final que supondrá un 100% de la nota. En dicho examen se podrán incluir cuestiones de las tratadas en las prácticas de campo.

#### 8.2.3 Convocatoria III:

Examen final que supondrá un 100% de la nota. En dicho examen se podrán incluir cuestiones de las tratadas en las prácticas de campo.

#### 8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

Examen final que supondrá un 100% de la nota. En dicho examen se podrán incluir cuestiones de las tratadas en las prácticas de campo.

### 8.3 Evaluación única final:

#### 8.3.1 Convocatoria I:

La evaluación única final consistirá en una prueba escrita en la que el 70% de la corresponderá a preguntas relacionadas con los contenidos del programa de teoría de la asignatura y el 30% restante a los contenidos desarrollados en las prácticas de campo y el resto de actividades programadas.

#### 8.3.2 Convocatoria II:



Examen final que supondrá un 100% de la nota. En dicho examen se podrán incluir cuestiones de las tratadas en las prácticas de campo.

#### 8.3.3 Convocatoria III:

Examen final que supondrá un 100% de la nota. En dicho examen se podrán incluir cuestiones de las tratadas en las prácticas de campo.

#### 8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

Examen final que supondrá un 100% de la nota. En dicho examen se podrán incluir cuestiones de las tratadas en las prácticas de campo.

**9. Organización docente semanal orientativa:**

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
01-02-2023	4	0	0	0	0		Temas 1 y 2
06-02-2023	4	0	0	0	0		Tema 3
13-02-2023	4	0	0	0	0		Tema 4
20-02-2023	4	0	0	0	0		Tema 5
27-02-2023	4	0	0	0	0		Temas 6 y 7
06-03-2023	4	0	0	0	0		Tema 8
13-03-2023	4	0	0	0	0		Tema 9
20-03-2023	4	0	0	0	0		Temas 10 y 11
27-03-2023	4	0	0	0	0		Tema 12
10-04-2023	4	0	0	0	0		Tema 13
17-04-2023	5	0	0	0	0		Prácticas de campo
24-04-2023	5	0	0	0	0		Prácticas de campo
01-05-2023	5	0	0	0	0		Prácticas de campo
08-05-2023	5	0	0	0	0		Prácticas de campo
15-05-2023	0	0	0	0	0		

**TOTAL            60            0            0            0            0**