



FACULTAD DE CIENCIAS EXPERIMENTALES

GUIA DOCENTE

CURSO 2023-24

GRADO EN GEOLOGÍA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

GEOLOGÍA Y ECONOMÍA DE RECURSOS MINERALES

Denominación en Inglés:

GEOLOGY AND ECONOMY OF MINERAL RESOURCES

Código:

757609301

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Optativa

Horas:

	Totales	Presenciales	No Presenciales
Trabajo Estimado	150	60	90

Créditos:

Grupos Grandes	Grupos Reducidos			
	Aula estándar	Laboratorio	Prácticas de campo	Aula de informática
4	0	0	2	0

Departamentos:

CIENCIAS DE LA TIERRA

Áreas de Conocimiento:

CRISTALOGRAFIA Y MINERALOGIA

Curso:

4º - Cuarto

Cuatrimestre

Segundo cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* 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

HORARIO DE TUTORÍAS
MARTES: 11-13 h
MIÉRCOLES: 9-11 h y 13-14 h
JUEVES: 13-14 h

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.

2.2 Recomendaciones

La asignatura de Geología y Economía de los Recursos Minerales se fundamenta en conocimientos previos de Mineralogía y otras asignaturas del módulo Materiales y Procesos Geológicos, por lo que se recomienda haber cursado y superado dichas asignaturas. Igualmente se estima conveniente haber superado las asignaturas del módulo Geología Económica, particularmente Yacimientos Minerales, Métodos de Prospección Geológica y Geología Ambiental.

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

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: Saber preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados.

E11: Aplicar conocimientos para abordar problemas geológicos usuales o desconocidos.

E12: Conocer y valorar las aportaciones de los diferentes métodos geofísicos y geoquímicos al conocimiento de la tierra.

E13: Tener una visión general de la geología a escala global y regional.

E15: Planificar, organizar, desarrollar y exponer trabajos.

E16: Utilizar correctamente la terminología, nomenclatura, convenios y unidades en Geología.

E17: Explorar y evaluar recursos naturales.

E18: Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico y el patrimonio geológico.

E19: Diagnosticar y aportar soluciones a problemas medioambientales relacionados con las Ciencias de la Tierra.

E2: Capacidad para identificar y caracterizar las propiedades de los diferentes materiales y procesos geológicos (minerales, rocas, fósiles, relieves, estructuras, etc.) usando métodos geológicos, geofísicos, geoquímicos, etc.

E20: Capacidad de utilizar los conocimientos geológicos en los campos básicos de la profesión.

E3: Capacidad para analizar la distribución y la estructura de distintos tipos de materiales y procesos geológicos (minerales, rocas, fósiles, relieves, estructuras, etc.) a diferentes escalas en el tiempo y en el espacio.

E4: Conocer y comprender los procesos medioambientales actuales, analizar los posibles riesgos asociados, así como la necesidad tanto de explotar, como de conservar los recursos de la Tierra.

E5: Conocer y utilizar teorías, paradigmas, conceptos y principios de la Geología.

E6: Integrar diversos tipos de datos y observaciones con el fin de comprobar hipótesis geológicas.

E7: Ser capaz de recoger, almacenar y analizar datos utilizando las técnicas adecuadas de campo y laboratorio.

E8: Llevar a cabo el trabajo de campo y laboratorio de manera organizada, responsable y segura.

E10: Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y laboratorio.

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: Capacidad de aplicar conocimientos a la práctica.

G12: Capacidad de trabajo en grupos.

G13: Capacidad de trabajo en equipos de carácter interdisciplinar.

G14: Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.

G15: Compromiso ético.

G16: Motivación por la calidad.

G2: Capacidad de aprendizaje autónomo.

G4: Conocimiento de una lengua extranjera (preferentemente inglés).

G7: Capacidad de organización y planificación.

G8: Capacidad de gestión de información.

CT1: Dominar correctamente la lengua española, los diversos estilos y los lenguajes específicos necesarios para el desarrollo y comunicación del conocimiento en el ámbito científico y académico.

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.
- Trabajo autónomo, Trabajo en Grupo y Tutorías.

5.2 Metodologías Docentes:

- Presentación de la asignatura y generalidades de los bloques temáticos.
- Clases presenciales relativas a los contenidos teóricos y prácticos (problemas) de la asignatura, utilizando recursos didácticos tales como transparencias, presentaciones informatizadas y vídeos.
- Realización de seminarios/conferencias sobre temas específicos de los contenidos propios de la asignatura presentación de material de video y multimedia para ilustrar temas del programa teórico.
- Prácticas de campo con grupos reducidos, enfocadas a la aplicación sobre el terreno de los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas de laboratorio.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.
- Realización de proyectos.

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. Fueyo 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, que contribuirán al 30% de la nota final.

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, que contribuirán al 30% de la nota final.

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, que contribuirán al 30% de la nota final.

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 nota 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, que contribuirán al 30% de la nota final.

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, que contribuirán al 30% de la nota final.

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, que contribuirán al 30% de la nota final.

9. Organización docente semanal orientativa:

Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
19-02-2024	4	0	0	0	0		Temas 1 y 2
26-02-2024	4	0	0	0	0		Tema 3
04-03-2024	4	0	0	0	0		Tema 4
11-03-2024	4	0	0	0	0		Tema 5
18-03-2024	4	0	0	0	0		Tema 6 y 7
01-04-2024	4	0	0	0	0		Tema 8
08-04-2024	4	0	0	0	0		Tema 9
15-04-2024	4	0	0	0	0		Temas 10 y 11
22-04-2024	4	0	0	0	0		Tema 12
29-04-2024	4	0	0	0	0		Tema 13
01-03-2024	0	0	0	5	0		Prácticas de campo
05-04-2024	0	0	0	5	0		Prácticas de campo
12-04-2024	0	0	0	5	0		Prácticas de campo
10-05-2024	0	0	0	5	0		Prácticas de campo
03-06-2024	0	0	0	0	0		

TOTAL 40 0 0 20 0