

GRADO EN GEOLOGÍA

DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	GEOLOGY AND ECONOMY OF MINERAL RESOURCES	SUBJECT	GEOLOGY AND ECONOMY OF MINERAL RESOURCES
CÓDIGO	757609301		
MÓDULO	MATERIAS GEOLÓGICAS COMPLEMENTARIAS Y TRANSVERSALES	MATERIA	CONTENIDOS GEOLÓGICOS COMPLEMENTARIOS
CURSO	4 ^º	CUATRIMESTRE	2 ^º
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA
CARÁCTER	OPTATIVA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	6	2.52	1.48	0	0	2

DATOS DEL PROFESORADO

COORDINADOR

NOMBRE JOSÉ MIGUEL NIETO LIÑÁN

DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA TIERRA

ÁREA DE CONOCIMIENTO CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA

UBICACIÓN FAC. CCEE P3N208

CORREO ELECTRÓNICO jmnieto@uhu.es

TELÉFONO 959219824

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL MOODLE

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

DESCRIPCIÓN GENERAL

The subject is an introduction to the Geology and Economy of Mineral Resources, in order to reinforce the training already obtained in the applied geology field. It is taught in the fourth year and is based on prior knowledge of the fundamental subjects that constitute the basic knowledge of Geology acquired by the student in previous courses.

ABSTRACT

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.

OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

By the end of the module students should be able:

- To know and understand the terminology, fundamental concepts and principles of mineral resources classification.

- To analyze and synthesize the main characteristics of the different types of mineral resources and their geological contexts.
- To know the basics of the economy of mineral resources.

To know the methods of exploitation and processing of mineral resources and to understand the concept of sustainable mining.

REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

Students, after completing this course, should have a training that enables them to integrate with solvency in companies dedicated to the exploration and exploitation of mineral resources.

RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

Previous notions of Mineralogy, Petrology and Geochemistry are required. The course is recommended for students of Earth & Environmental Sciences. For other students please contact the teaching staff.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS BÁSICAS

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.

COMPETENCIAS GENERALES

G1 - Capacidad de análisis y síntesis.

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.

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.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 - Que los estudiantes hayan desarrollado y demostrado poseer habilidades de aprendizaje y conocimientos procedentes de su campo de estudio, siendo capaces de aplicarlos en su trabajo, interpretando datos relevantes para emitir juicios de temas de diversa índole pudiendo transmitirlos a un público tanto especializado como no especializado.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- 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.
- 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 1.
- 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.
- E9 - Saber preparar, procesar, interpretar y presentar datos usando las técnicas cualitativas y cuantitativas adecuadas, así como los programas informáticos apropiados.
- E10 - Valorar los problemas de selección de muestras, exactitud, precisión e incertidumbre durante la recogida, registro y análisis de datos de campo y laboratorio.
- E11 - Aplicar conocimientos para abordar problemas geológicos usuales o desconocidos.
- E13 - Tener una visión general de la 1 a escala global y regional.
- E15 - Planificar, organizar, desarrollar y exponer trabajos.
- E16 - Utilizar correctamente la terminología, nomenclatura, convenios y unidades en 1.
- 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.
- E20 - Capacidad de utilizar los conocimientos geológicos en los campos básicos de la profesión.

TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

TEORÍA

INTRODUCTION

Lesson 1. Classification and origin of mineral resources

Lesson 2. Exploitation and processing of mineral resources

METALLIC MINERAL RESOURCES

Lesson 3. Iron, steel and ferrous metals

Lesson 4. Base metals and light metals

Lesson 5. Precious metals and industrial metals

NON-METALLIC MINERAL RESOURCES

Lesson 6 Minerals with gemological interest

Lesson 7. Industrial Minerals

Lesson 8. Cement, aggregates and dimension stones

ENERGY RESOURCES

Lesson 9. Fossil Fuels

Lesson 10. Radioactive Fuel

ECONOMY OF MINERAL RESOURCES AND SUSTAINABLE MINING

Lesson 11. Economy of mineral resources

Lesson 12. Sustainable mining

PRÁCTICAS DE CAMPO

Four visits to mining areas (active or abandoned) are planned. After each field day the student will submit a report on the work done in the field, including a description of the area visited, the mining operations, and/or the land reclamation options.

METODOLOGÍA DOCENTE

Grupo grande	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Aprendizaje autónomo. • Realización de proyectos.
Prácticas de campo	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

CRONOGRAMA ORIENTATIVO I

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	T1	T2	T3	T4	T5-6	T7-8	T9	T10	T11	T12					
GRUPO REDUCIDO															
PRÁCTICAS DE LABORATORIO															
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO							C1	C2	C3	C4					

EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

EVALUACIÓN CONTINUA

The evaluation will consist of two phases: 1) a theory exam that will represent 70% of the score, and 2) the score on the field reports and the training activities, that will account for 30% of the course grade. In this latter case, the attendance, the attitude of the student and their active participation in class, the reports of the fieldwork, and the quality of the training activities carried out will be evaluated. The score obtained in this section in this session (convocatoria ordinaria I) will be maintained for next session (convocatoria ordinaria II). If the student does not pass this section due to lack of attendance to class and/or lack of delivery of scheduled assignments and tasks, he/she will have an exam on the contents explained in the field practices and the rest of the programmed activities.

EVALUACIÓN FINAL

The single final evaluation will consist of a written test in which 70% of the score will correspond to questions related to the contents of the theory program and the remaining 30% to the contents explained in the fieldwork and the rest of scheduled activities.

¿Contempla una evaluación parcial?

NO

SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA

A final exam accounting for 100% of the score. This exam may include topics discussed in the fieldwork.

TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA Y OTRAS EVALUACIONES

A final exam accounting for 100% of the score. This exam may include topics discussed in the fieldwork.

OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

NO

Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Given that the number of students enrolled in this subject has always been less than 20, a single Honor Grade will be awarded, if applicable, to the highest score among the students who have obtained a score equal to or higher than 9.5.

REFERENCIAS

BÁSICAS

- Craig, J.R., Vaughan, D.J. & Skinner, B.J. (2011). *Earth Resources and the Environment*. 4rd Ed. Prentice Hall, New Jersey, 520 pp.
- **Kesler S.E. & Simon A.C. (2015). *Mineral Resources, Economics and the Environment 2nd Ed. Cambridge University Press.***
- O'Hara, K.D. (2014). *Earth Resources and Environmental Impacts*. John Wiley & Sons Inc., New Jersey, 538 pp.

ESPECÍFICAS

- Arndt, N. & Ganino C. (2012). *Metals and Society: An Introduction to Economic Geology*. Springer-Verlag, 160 pp.
- Bustillo Revuelta, M. y López Gimeno, C. (2000). *Recursos Minerales: Tipología, Prospección, Evaluación, Explotación, Mineralurgia, Impacto Ambiental*. Entorno Gráfico, Madrid, 372 pp.
- Carr, D.D. y 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.
- Guilbert, J.M. y Park, C.F.Jr. (1986). *The Geology of Ore Deposits*. Freeman and Company, New York, 985 p.
- Manning, D.A.C. (1995). *Introduction to Industrial Minerals*. Chapman & Hall, London.

OTROS RECURSOS

<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/mcs/>

<http://www.info-mine.com/>

<http://energy.gov/science-innovation/energy-sources>

<http://www.iied.org/natural-resource-management>

<http://www.empr.gov.bc.ca/Mining/Geoscience/MetallicMinerals/Pages/default.aspx>

<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/recycle/>

<http://www.empr.gov.bc.ca/Mining/Geoscience/MineralDepositProfiles/ListbyDepositGroup/Pages/default.aspx>