

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA**

DATOS DE LA ASIGNATURA					
<b>Asignatura:</b>	Geología y Economía de los Recursos Minerales			<b>Código:</b>	25-GEO 757609301 26-AMB 757709327
<b>Módulo:</b>	Materias Geológicas Complementarias y Transversales			<b>Materia:</b>	Contenidos Geológicos Complementarios
<b>Curso:</b>	4º			<b>Cuatrimestre:</b>	C2
<b>Créditos ECTS</b>	6	<b>Teóricos:</b>	4	<b>Prácticos:</b>	2
<b>Docencia en inglés:</b>	NO				
<b>Departamento/s:</b>	Geología		<b>Área/s de Conocimiento:</b>	Cristalografía y Mineralogía	

DATOS DEL PROFESORADO	
<b>Coordinador:</b>	José Miguel Nieto Liñán
<b>Campus Virtual</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:

PROFESOR/A		e-mail		Ubicación	Teléfono
José Miguel Nieto Liñán		<a href="mailto:jmnieto@uhu.es">jmnieto@uhu.es</a>		P3 N2 08	959219824
Departamento:		Geología			
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
	11-14 h.	11-14 h.			

CONTEXTO, OBJETIVOS, COMPETENCIAS, TEMARIO, METODOLOGÍA, EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	
<b>Contexto de la asignatura</b>	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura proporciona al alumno una formación introductoria a la Geología y Economía de los Recursos Minerales, complementando 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 fundamenta en el conocimiento previo de las materias fundamentales que constituyen los conocimientos básicos de Geología adquiridos por el alumno en los cursos anteriores.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>Los alumnos, después de cursar esta asignatura, deben poseer una formación que los habilite para integrarse con solvencia en empresas dedicadas a la exploración y explotación de recursos minerales.</p>
<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	<p>El objetivo fundamental de esta asignatura es proporcionar al alumno los conocimientos y herramientas suficientes para que sepa afrontar la resolución de problemas relacionados con la investigación, exploración y explotación de sustancias minerales.</p>

<b>Competencias básicas o transversales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de organización del trabajo en la asignatura.</li> <li>• Capacidad para la presentación de la información científica teórica y práctica.</li> <li>• Trabajo autónomo.</li> <li>• Capacidad de síntesis.</li> <li>• Destrezas para la presentación de trabajos e informes en público.</li> <li>• Destrezas para la búsqueda de información científica.</li> </ul>
<b>Competencias específicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer y comprender la terminología, conceptos fundamentales y principios de clasificación de los recursos minerales.</li> <li>• Analizar y sintetizar las principales características de los distintos tipos de recursos y relacionarlas con las de sus contextos geológicos.</li> <li>• Conocer los conceptos básicos de la economía de los recursos minerales.</li> <li>• Conocer los métodos de explotación y procesamiento de los recursos minerales y comprender el concepto de minería sostenible.</li> </ul>
<b>Recomendaciones</b>	La asignatura de Geología y Economía de los Recursos Minerales se fundamenta en el conocimiento previo en Mineralogía, Estratigrafía, Petrología, Geoquímica y Geología Estructural. Por lo que es importante haber cursado y superado las asignaturas básicas de los tres primeros cursos.
<b>UNIDADES TEMÁTICAS</b>	UT-1: Introducción UT-2: Recursos minerales metálicos UT-3: Recursos minerales no metálicos UT-4: Recursos minerales energéticos UT-5: Economía de los recursos minerales y minería sostenible
<b>TEORÍA: Temario y Planificación Temporal</b>	<b>I. INTRODUCCIÓN (9 h)</b> 1. Clasificación y origen de los recursos minerales 2. Explotación y procesamiento de recursos minerales <b>II. RECURSOS MINERALES METÁLICOS (12 h)</b> 3. Hierro, acero y metales ferreos 4. Metales ligeros y metales base 5. Metales preciosos y metales industriales <b>III. RECURSOS MINERALES NO METÁLICOS (6 h)</b> 6. Minerales de interés gemológico 7. Minerales industriales 8. Cemento, áridos y rocas ornamentales <b>IV. RECURSOS MINERALES ENERGÉTICOS (6 h)</b> 9. Combustibles fósiles 10. Combustibles radiactivos <b>V. ECONOMÍA DE LOS RECURSOS MINERALES Y MINERÍA SOSTENIBLE (7 h)</b> 11. Economía de los recursos minerales 12. Minería sostenible
<b>PRÁCTICAS: Temario y Planificación Temporal</b>	<b>PRÁCTICAS DE CAMPO</b> <p>Las prácticas de campo consistirán en cuatro jornadas de campo en yacimientos minerales en explotación, en antiguas zonas mineras ya abandonadas, o en zonas en las que se desarrollen programas de exploración. Al final de cada jornada de campo el alumno deberá entregar un informe sobre el trabajo realizado, teniendo en cuenta la información obtenida en las explicaciones y aportando sus conclusiones.</p>

Metodología Docente	<b>Metodología para la docencia teórica en Grupo Grande:</b> Los recursos utilizados son la pizarra, proyecciones con ordenador y fotocopias de apoyo con figuras, esquemas y tablas. Las clases se desarrollan de manera interactiva con los alumnos, discutiendo con ellos los aspectos que resultan más dificultosos o especialmente interesantes de cada tema.				
	<b>Metodología y Actividades a realizar en las horas de Grupo Reducido:</b> Esta asignatura no tiene Grupo Reducido en POD.				
	<b>Metodología para la Docencia Práctica (campo):</b> Los alumnos/as observarán e identificarán las principales características de los yacimientos minerales visitados y realizarán un informe sobre las observaciones y tareas realizadas.				
Otras actividades	<p>Consistirán en la realización de un trabajo bibliográfico, y su posterior exposición oral, sobre un determinado tipo de recurso. Cada alumno seleccionará un recurso mineral y preparará una exposición oral de unos 15 minutos. La información para la elaboración de estos trabajos se obtendrá de los siguientes enlaces:</p> <p><a href="http://www.igme.es/PanoramaMinero/PMLin.htm">http://www.igme.es/PanoramaMinero/PMLin.htm</a></p> <p><a href="http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/">http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/</a></p>				
Criterios de Evaluación:	<p>Los conocimientos y capacidades adquiridas se evaluarán conjuntamente, es decir, teniendo en cuenta las calificaciones de las distintas actividades formativas programadas. Las competencias sobre conocimientos se evaluarán mediante un examen teórico. Las relativas a saber hacer mediante seguimiento crítico de las actividades programadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La calificación obtenida en el <u>examen final</u> de teoría supondrá el <b>70%</b> de la calificación de la asignatura (convocatorias de junio y septiembre).</li> <li>La calificación obtenida en las <u>prácticas</u> y por la realización de las <u>actividades formativas</u> supondrá el <b>30%</b> de la calificación de la asignatura. 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. La nota obtenida en este apartado en la convocatoria de junio, se mantendrá para la de septiembre. 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.</li> </ul>				
Distribución Horas Presenciales	Grupo Grande	Grupo Reducido	Laboratorio	Lab. Informática	Campo
	40				20 (4 días)
Bibliografía:	<p><u>Básica:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Craig, J.R., Vaughan, D.J. &amp; Skinner, B.J. (2011). Earth Resources and the Environment. 4rd Ed. Prentice Hall, New Jersey, 520 pp.</li> <li><b>Kesler S.E. &amp; Simon A.C. (2015). Mineral Resources, Economics and the Environment 2nd Ed. Cambridge University Press.</b></li> <li>O'Hara, K.D. (2014). Earth Resources and Environmental Impacts. John Wiley &amp; Sons Inc., New Jersey, 538 pp.</li> </ul>				

### Específica:

- 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/> - Información general sobre recursos minerales  
<http://www.info-mine.com/> - Información general sobre minería  
<http://energy.gov/science-innovation/energy-sources> - Información sobre recursos energéticos  
<http://www.iied.org/natural-resource-management> - Minería y Desarrollo Sostenible  
<http://www.empr.gov.bc.ca/Mining/Geoscience/MetallicMinerals/Pages/default.aspx> - Minerales metálicos  
<http://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/recycle/> - Reciclado de metales  
<http://www.empr.gov.bc.ca/Mining/Geoscience/MineralDepositProfiles/ListbyDepositGroup/Pages/default.aspx> - Tipos de depósitos minerales

## ANEXO 1

HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO								
Presencial			Estudio			Otras actividades	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas			
40		20	40		15	15	20	150

### Cronograma orientativo (se indica la temporalización de la asignatura por semanas)

#### Unidades temáticas:

- UT-1: Introducción  
 UT-2: Recursos minerales metálicos  
 UT-3: Recursos minerales no metálicos  
 UT-4: Recursos minerales energéticos  
 UT-5: Economía de los recursos minerales y minería sostenible

#### Dedicación presencial (incluye otras actividades)

#### Cuatrimestre 2º

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
Teoría	UT1	UT1	UT1	UT2	UT2	UT2	UT2	UT3	UT3	UT4	UT4	UT5	UT5	UT5	
Prácticas				C1				C2	C3			C4			
Otras Actividades						A1	A2								