

DATOS DE LA ASIGNATURA							
Titulación:	Geología				Plan:	2000	
Asignatura:	Geología Ambiental				Código:	22162	
Créditos Totales LRU:	5	Teóricos:	3	Prácticos:	2		
Descriptor (BOE):	calidad ambiental de sedimentos, suelos y aguas, riesgos geológicos, gestión de recursos geológicos						
Departamento:	Geología	Área de Conocimiento:			Cristalografía y Mineralogía		
Tipo: (troncal/obligatoria/optativa)	Troncal	Curso:	5º	Cuatrimestre:	2º	Ciclo:	2º

PROFESOR/ES		E-mail	Ubicación	Teléfono
Responsable:	José Miguel Nieto Liñán	jmnieto@uhu.es	P3-N2-13	959219824
Otros:				
Dirección página WEB de la asignatura				

DOCENCIA EN EL CURSO 2006-2007	
Contexto de la asignatura	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>La asignatura de Geología Ambiental forma parte de la materia troncal general de Geología Aplicada, en la que se incluyen además: Hidrogeología, Recursos Minerales y Energéticos, Ingeniería Geológica y Métodos de exploración en Geología. Se imparte en Quinto Curso de la licenciatura en Geología y se fundamenta en el conocimiento previo de las materias fundamentales que constituyen los conocimientos básicos de Geología adquiridos por los alumnos durante el Primer Ciclo de la Licenciatura.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>Los alumnos, después de cursar esta asignatura deben estar capacitados para afrontar con solvencia los requerimientos profesionales que demandan las empresas a los geólogos que integran en sus estructuras en todo lo relacionado con calidad ambiental del medio físico (agua, suelos y sedimentos), riesgos geológicos y gestión de recursos geológicos.</p>
Objetivo General de la Asignatura:	Proporcionar al alumno los conocimientos suficientes de Geología Ambiental como para poder iniciar su trabajo profesional en esta especialidad.

Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los principios fundamentales, los conceptos básicos y los métodos de trabajo de la Geología Ambiental. • Conocer el estado de los conocimientos, las líneas actuales de trabajo y las tendencias evolutivas de esta disciplina. • Concienciar al estudiante de la necesidad de protección del medio ambiente y reforzar su mentalidad conservacionista. • Profundizar en el conocimiento de los mecanismos de interacción entre la actividad humana, los materiales y los procesos geológicos. • Aprender una terminología básica que facilite al alumno el manejo de las principales fuentes bibliográficas y permita su entendimiento y colaboración con otros profesionales en los estudios ambientales multidisciplinares.
Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de organización de su trabajo en la asignatura. • Capacidad para demostrar su compromiso con la calidad ambiental en la práctica científica. • Capacidad para la investigación sobre fuentes de información diversas aplicadas a problemas concretos. • Refuerzo de los mecanismos de integración y trabajo en equipo. • Solvencia en la redacción de informes técnicos y en la presentación oral de sus principales conclusiones.
Recomendaciones	<p>Para cursar con solvencia esta asignatura deben haberse superado con suficiencia las asignaturas de primer ciclo de la Licenciatura en Geología, así como las asignaturas de 4º curso de: Geoquímica, Hidrogeología y Recursos Minerales y Energéticos.</p>

Bloques Temáticos:	Bloque I: Introducción y principios Bloque II: Calidad ambiental Bloque III: Gestión de recursos geológicos Bloque IV: Riesgos geológicos
Temario Teórico y Planificación Temporal:	I. INTRODUCCIÓN Y PRINCIPIOS (7h) 1. Geología y Medio Ambiente 2. Principios de Geoquímica Ambiental 3. Principios de Mineralogía Ambiental II. CALIDAD AMBIENTAL (10h) 4. Calidad ambiental del aire 5. Calidad ambiental de suelos y sedimentos 6. Calidad ambiental del agua III. GESTIÓN DE RECURSOS GEOLÓGICOS (6h) 7. Gestión de recursos minerales y energéticos 8. Gestión y conservación de recursos hídricos 9. Gestión y control geológico de residuos IV. RIESGOS GEOLÓGICOS (7h) 10. Riesgos asociados a materiales geológicos 11. Riesgos asociados a procesos geológicos internos 12. Riesgos asociados a procesos geológicos externos

Temario Práctico y Planificación Temporal:	<p>Las prácticas de campo consistirán en cuatro jornadas de campo, en torno a la 7ª y 9ª semana de clase, en la que se visitará alguna de las siguientes intervenciones humanas sobre el medio sometidas a evaluación de impacto ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una explotación minera (activa o abandonada) • un proyecto en ejecución de ingeniería civil (carretera, presa, vía férrea, etc.) • un vertedero de residuos tóxicos o un depósito de residuos radiactivos • una industria (química, petroquímica, cementera, central térmica, etc.) <p>El objetivo durante la visita será identificar y evaluar los principales impactos sobre el medio, así como conocer las medidas de corrección, recuperación y/o restauración llevadas a cabo o previstas en la etapa de abandono de la actividad. El alumno deberá elaborar un informe en el que detalle cada uno de estos aspectos y en el que incluirá además una matriz simplificada de las principales afecciones sobre el medio.</p>		
Metodología Docente Empleada:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Impartición de clases teóricas</u> (clase magistral). Los recursos utilizados son la pizarra, proyecciones con ordenador, transparencias y fotocopias de apoyo con figuras, esquemas y tablas. En las clases se fomenta la participación del alumno mediante preguntas y discusión de conocimientos relacionados con el tema. 2. <u>Realización de clases prácticas</u> (campo). Los alumnos/as aplicarán lo aprendido en las clases teóricas. Se discute la utilidad práctica de los conocimientos adquiridos en clases de teoría y su aplicación a casos reales en el campo. 		
Técnicas Docentes: (marcar con X lo que proceda)	<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones teóricas	<input checked="" type="checkbox"/> Presentaciones PC	Diapositivas
	<input checked="" type="checkbox"/> Transparencias	<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas	<input checked="" type="checkbox"/> Lectura de artículos
	<input checked="" type="checkbox"/> Visitas / excursiones	<input checked="" type="checkbox"/> Web específicas	Otras (indicar)
Criterios de Evaluación: (detallar)	<p>Teoría.- Un examen final en la fecha fijada por la Facultad de Ciencias Experimentales.</p> <p>Prácticas.- Se valorarán la asistencia a las jornadas de campo así como la calidad de los informes técnicos redactados.</p> <p>La calificación final será el resultado de la ponderación de la nota de teoría (60%) y de las notas de prácticas (40%).</p>		
Bibliografía Fundamental: (indicar las 5 más significativas)	<p>Aswathanarayana, U. (1995). Geoenvironment: An Introduction. Balkema Publishers, Rotterdam.</p> <p>Azcue, J.M. (1999). Environmental Impacts of Mining Activities: Emphasis on Mitigation and Remedial Measures. Springer, Berlin.</p> <p>Bell, F.G. (1998). Environmental Geology. Principles and Practice. Blackwell Science, Oxford, 594 p.</p> <p>Keller, E.A. (2000). Environmental Geology, 8th Ed., Prentice-Hall, New Jersey, 562 p.</p> <p>Langmuir, D. (1997). Aqueous Environmental Geochemistry. Prentice Hall, New Jersey, 600 p.</p>		

Bibliografía Complementaria:

(incluir, si procede
páginas Web)

- Alloway, B.J. y Ayres, D.C. (1997). Chemical principles of environmental pollution, 2nd Ed., Blackie Academic & Professional, London, 395 p.
- Cotter-Howells, J.D., Campbell, L.S., Valsami-Jones, E. y Barchelder, M. (2000). Environmental Mineralogy: Microbial Interactions, Anthropogenic Influences, Contaminated Land and Waste Management. Mineralogical Society Series, vol. 9, 414 p.
- Craig, J.R., Vaughan, D.J. y Skinner, B.J. (2001). Resources of the Earth: Origin, Use and Environmental Impact. 3rd Ed. Prentice Hall, New Jersey, 520 p.
- Goudie, A. (2002). The Human Impact on the Natural Environment, 5th Ed., Blackwell, Oxford, 511 p.
- ITGE (1995). Contaminación y depuración de suelos. ITGE, Madrid, 330 p.
- ITGE (1995). Reducción de riesgos geológicos en España. ITGE, Madrid, 202 p.
- ITGE (1999). Manual de restauración de terrenos y evaluación de impactos ambientales en minería. ITGE, Madrid, 332 p.
- Jacobson, M.Z. (2002). Atmospheric Pollution: History, Science and Regulation. Cambridge University Press, 412 p.
- Jambor, J.L. y Blowes, D.W. (Eds.) (1994). Environmental Geochemistry of sulphide mine-wastes. Mineralogical Association of Canada, Short Course Handbook, vol. 22, 438 p.
- Merritts, D., de Wet, A. y Menking, K. (1998). Environmental Geology: An Earth System Science Approach. W.H. Freeman & Company, New York, 452 p.
- Vaughan, D.J. y Wogelius, R.A. (Eds.) (2000). Environmental Mineralogy. EMU Notes in Mineralogy, vol. 2, Eötvös University Press, Budapest, 434 p.

Links de interés

- <http://www.ela-iet.com/el00002.htm> - Definición y objetivos de la Geología Ambiental
- <http://www.epa.gov/OCEPAt/terms/xyzterms.html> - Glosario de términos ambientales
- <http://toxics.usgs.gov/index.html> - Información sobre elementos tóxicos
- http://www.geo.utexas.edu/chemhydro/geomicro_index.htm - Geomicrobiología y ciclos biogeoquímicos
- <http://www.eea.eu.int/> - Información general sobre calidad ambiental en Europa
- <http://www.epa.gov/> - Información general sobre calidad ambiental en Estados Unidos
- <http://www.usgs.gov/themes/envirom.html> - Información general sobre calidad ambiental en Estados Unidos
- <http://www.epa.gov/ebtpages/pollutants.html> - Agentes contaminantes
- <http://yosemite.epa.gov/oar/globalwarming.nsf/> - Calidad ambiental del aire y calentamiento global del planeta
- http://themes.eea.eu.int/Specific_media/air - Calidad ambiental del aire en Europa
- http://themes.eea.eu.int/Environmental_issues/climate - Clima y cambio climático en Europa
- <http://btdqs.usgs.gov/acidrain/> - Lluvia ácida y otras deposiciones atmosféricas
- <http://soils.usda.gov/classification/main.htm> - Descripción y clasificación de suelos
- http://soils.usda.gov/soil_use/main.htm - Usos del suelo
- <http://www.isgs.uiuc.edu/earthsci/envirom.htm#erosion> - Erosión de suelos
- <http://europa.eu.int/comm/environment/water/index.html> - Calidad ambiental de los recursos hídricos en Europa
- <http://toxics.usgs.gov/index.html> - Contaminantes del agua
- http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/el_agua/indtablas.html - Calidad ambiental de aguas en Andalucía
- <http://www.enviroliteracy.org/index.php> - Recursos ambientales: agua, aire, clima, suelos, energía, etc.
- <http://www.biocert.it/trend/html/spainamb.html> - Estado del medio ambiente y evolución ambiental en España
- <http://rockyweb.cr.usgs.gov/frontrange/materials.htm> - Gestión del uso de recursos minerales
- <http://www.vn.fi/ktm/4/kaivos/eiaguide.html> - Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos mineros
- <http://amli.usgs.gov/amli> - Recuperación de espacios afectados por actividades mineras
- http://themes.eea.eu.int/Environmental_issues/natural - Planificación hidrológica en Europa
- <http://www.epa.gov/ebtpages/wastes.html> - Gestión de residuos
- http://themes.eea.eu.int/Environmental_issues/waste - Gestión de residuos en Europa
- <http://www.nrc.gov/NRC/radwaste.html> - Almacenamiento de residuos radiactivos
- <http://life.csu.edu.au/hazards/> - Riesgos geológicos
- <http://earthquake.usgs.gov/> - Información sobre riesgo sísmico
- <http://volcanoes.usgs.gov/> - Información sobre riesgos volcánicos
- <http://landslides.usgs.gov/> - Información sobre deslizamientos de ladera
- <http://www.usgs.gov/themes/flood.html> - Información sobre avenidas e inundaciones
- <http://marine.usgs.gov/> - Información sobre riesgos costeros (tormentas y tsunamis)