

DATOS DE LA ASIGNATURA							
Titulación:	CIENCIAS AMBIENTALES				Plan:	1998	
Asignatura:	Gestión y Conservación de Suelos y Aguas				Código:	24030	
Créditos Totales LRU:	6		Teóricos:	4	Prácticos:	2	
Descriptor (BOE):	Erosión y desertificación de suelos. Calidad y contaminación de suelos y aguas. Técnicas de análisis, depuración y control de suelos.						
Departamento:	Geodinám. y Paleont.		Área de Conocimiento:			Geodinámica externa	
Tipo: (troncal/obligatoria/optativa)	troncal	Curso:	4º	Cuatrimestre:	1	Ciclo:	2

PROFESOR/ES		E-mail	Ubicación	Teléfono
Responsable:	Manuel Olías Alvarez	manuel.olias@dgy p.uhu.es	Facultad Ciencias Experimentales	959- 219864
Otros:	Joaquín Rodríguez Vidal	jrvidal@uhu.es	Facultad Ciencias Experimentales	959- 219862
	Luis Miguel Cáceres Puro	mcaceres@uhu. es	Facultad Ciencias Experimentales	959- 219863
	Mercedes Cantano Martín	cantano@uhu.es	Facultad Ciencias Experimentales	959- 219851
Dirección página WEB de la asignatura	http://www.uhu.es/manuel_olias/			

DOCENCIA EN EL CURSO 2006-2007	
Contexto de la asignatura	<p><u>Enquadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>Proporciona al alumno los conocimientos básicos sobre los problemas de degradación, métodos de recuperación y gestión de dos importantísimos aspectos en cualquier estudio medioambiental: los suelos y los recursos hídricos.</p> <p><u>Repercusión en el perfil profesional</u></p> <p>En muchas facetas de la vida profesional del ambientólogo es necesario un conocimiento de los recursos hídricos y de los suelos, por ejemplo en un estudio de evaluación de impacto ambiental, gestión de espacios naturales, ordenación del territorio, etc.</p>

<p>Objetivo General de la Asignatura:</p>	<p>Conocer las principales características de la gestión del agua en nuestro país, las características de los distintos usos, los problemas cuantitativos (sequías, inundaciones), los problemas de contaminación de las aguas superficiales y los recursos hídricos no convencionales.</p> <p>Conocer los procesos básicos de formación del suelo, sus constituyentes, sus propiedades físico-químicas y las principales clasificaciones existentes. La asignatura se enfoca a los problemas relacionadas con los suelos en nuestro contexto regional, fundamentalmente erosión y contaminación</p>
<p>Competencias y destrezas teórico-prácticas a adquirir por el alumno:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los principales características del agua con vista a su utilización en los distintos usos. - Conocer los principales características a tener en cuenta para la planificación hidrológica. - Conocer los principales problemas que afectan a los distintos usos del agua. - Conocer los principales factores que intervienen en las inundaciones, métodos de cálculo de avenidas y medidas para evitarlas. - Conocer las alternativas existentes para el incremento de los recursos hídricos, sus ventajas e inconvenientes. - Tomar conciencia del suelo como un importante recurso natural no renovable. - Saber interpretar mapas y perfiles de suelos. - Utilizar la ecuación universal de pérdida de suelo en un caso práctico y conocer las medidas para paliar la erosión del suelo. - Conocer los procesos de contaminación de suelos y las posibles medidas para su recuperación - Capacidad de búsqueda de información respecto a los recursos hídricos y suelos, tanto en el ámbito regional como en el nacional e internacional.
<p>Contribución al desarrollo de habilidades y destrezas Genéricas:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de análisis y síntesis. - Conocimientos generales básicos. - Habilidades para recuperar y analizar información desde diferentes fuentes. - Resolución de problemas. - Habilidades para trabajar en un equipo multidisciplinar. - Habilidades para comunicarse con técnicos de campos afines. - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica. - Habilidad para trabajar de forma autónoma.

Recomendaciones	Debido a la falta de tiempo, los aspectos relacionados con aguas subterráneas se ven muy someramente. Existen dos asignaturas optativas: Hidrogeología y Planificación Hidrogeológica que es recomendable que el alumno curse para completar su formación en relación a la dinámica y gestión de las aguas subterráneas.
Bloques Temáticos:	BLOQUE I. SUELOS BLOQUE II. AGUAS

BLOQUE I. SUELOS

Tema 1. Formación del suelo. Procesos y factores formadores. El perfil del suelo. Horizontes. (1 semanas)

Tema 2. Constituyentes del suelo. (1 semana)

Tema 3. Propiedades del suelo. Métodos de análisis de suelos. (1 semana)

Tema 4. Clasificaciones y cartografía de suelos. (1 semana)

Tema 5. Problemática de la utilización del suelo. Degradación del suelo: tipos y evaluación. (1 semana)

Tema 6. Erosión hídrica. Conceptos básicos. Formas de erosión hídrica. Factores condicionantes. USLE: Ecuación Universal de la pérdida de suelo. Erosión eólica. Desertificación. (1 semana)

Tema 7. Contaminación del suelo. Agentes contaminantes. Salinización de suelos. Contaminación por productos fitosanitarios. Contaminación por metales pesados. Contaminación por lluvia ácida. Contaminación por actividades mineras. (2 semana)

Tema 8. Descontaminación de suelos. (0.5 semana)

BLOQUE II: AGUAS

Tema 9. Introducción. Conceptos básicos en la gestión de recursos hídricos. Usos y utilización del agua. Calidad del agua en función de su uso. Legislación básica (1 semana)

Tema 10. Recursos hidráulicos no convencionales. Desalación. Reutilización de Aguas Residuales. Economía del agua. (1 semana)

Tema 11. Aguas superficiales. Conceptos previos. Cuencas hidrológicas. La regulación de los ríos. Embalses de regulación. Régimen ambiental de caudales. (1 semana)

Tema 12. Fenómenos hidrológicos extremos. Inundaciones: conceptos generales. Análisis de hidrogramas. Estimación de caudales máximos. Medidas de defensa. (1 semana). Sequías: conceptos básicos.

Tema 13. Contaminación de aguas superficiales. Composición natural del agua. Agentes contaminantes. Indicadores de calidad. Procesos de autodepuración de un río (1 semana).

Tema 14. Aguas subterráneas. Conceptos previos. Explotación de acuíferos. Sobreexplotación. (0.5 semana)

Temario Teórico y
Planificación
Temporal:

<p>Temario Práctico y Planificación Temporal:</p>	<p>La parte práctica se divide prácticas de gabinete y laboratorio y prácticas de campo.</p> <p>Las prácticas de gabinete y laboratorio se organizarán en sesiones de dos horas realizadas cuando se explique la parte teórica correspondiente.</p> <p>Práctica 1. Análisis del relieve y red hidrográfica. Parámetros de interés en hidrología superficial (1 semana)</p> <p>Práctica 2. Aplicación de diferentes métodos de estimación de caudales máximos (1 semana)</p> <p>Práctica 3. Determinaciones analíticas de suelos (1 semana)</p> <p>Práctica 4. Interpretación y levantamiento de perfiles de suelos (1 semana)</p> <p>Práctica 5. Determinación de la erosión mediante diversos métodos (1 semana)</p> <p>La práctica de campo se realizará hacia el final de la docencia de la asignatura para obtener un mejor aprovechamiento. Consiste en una visita al río Guadiamar, afectado por el vertido tóxico de 1998, para analizar el impacto inicial de la contaminación en los suelos y aguas subterráneas y superficiales, las medidas adoptadas, su eficiencia, las medidas de control y el estado actual de la contaminación.</p>		
<p>Metodología Docente Empleada:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Impartición de clases teóricas</u> (clase magistral). Los recursos utilizados son la pizarra, proyector de transparencias, 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. 2. <u>Realización de clases prácticas</u> (laboratorio). Los alumnos/as aplicarán lo aprendido en las clases teóricas. Se discute la utilidad práctica de los conocimientos adquiridos en clases de teoría y aplicados en las clases prácticas. 3. <u>Salida de campo</u>. Reconocimiento sobre el terreno de un caso real de contaminación de aguas y suelos. 		
<p>Técnicas Docentes: (marcar con X lo que proceda)</p>	<p>Sesiones teóricas X</p>	<p>Presentaciones PC X</p>	
	<p>Transparencias X</p>	<p>Sesiones prácticas X</p>	<p>Lectura de artículos X</p>

	Visitas / excursiones X	Web específicas X	Otras (indicar)
Criterios de Evaluación: (detallar)	Se realizará un examen sobre la parte práctica de la asignatura y otro sobre la parte teórica. La parte práctica supondrá el 30% de la nota final y la parte teórica el 70% restante. El alumno interesado puede desarrollar trabajos bibliográficos o de campo que también se tendrán en cuenta en la evaluación.		
Bibliografía Fundamental: (indicar las 5 más significativas)	<ul style="list-style-type: none"> - Balairón Pérez, L. (2000). Gestión de recursos hídricos. Ed. UPC. Barcelona - Brady, N.C. y Weil R.R. (2004). Elements of the nature and properties of soils. Ed. Prentice Hall. - Cech, T.V. (2005). Principles of water resources. History, development, management and policy. John Wiley & Sons. - Gordon, N.D. McMahon, T.A., Finlayson, B.L., Gippel, C.J. y Nathan, R.J. (2004). Stream hydrology. An introduction for ecologists. John Wiley & Sons. - Porta, J., López-Acevedo, M. Y Roquero, C. (1999). Edafología para agricultura y el medio ambiente. 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa. 		

**Bibliografía
Complementaria:**

(incluir, si procede
páginas Web)

- Aparicio, F.J. (1999). Fundamentos de hidrología de superficie. Ed. Limusa. México.
- Bonneau, M. Y Souchier, B. (1987). Edafología: constituyentes y propiedades del suelo. Ed. Masson. Barcelona
- Custodio, E. y Llamas, M.R. (1983). Hidrología subterránea. Ed. Omega. Barcelona.
- Duchaufour, Ph (1984). Edafología: edafogénesis y clasificación. Ed. Masson. Barcelona.
- ITGE (1995). Contaminación y Depuración de Suelos. Madrid.
- Kirkby, M.J. y Morgan, R.P.C. (1994). Erosión de Suelos. Ed. LIMUSA. México DF.
- Libro Blanco del Agua (2000). Ministerio de Medio Ambiente
- Morgan, R.P.C. (1997). Erosión y conservación del suelo. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. 343 páginas.
- TRAGSA (1994). Restauración hidrológico forestal de cuencas y control de la erosión. Ed. Mundi-Prensa

<http://irnas106.irnase.CSIC.es/catalogo/gallery.htm> Se pueden consultar los principales tipos de suelos de Andalucía y ver sus perfiles y característicos.

<http://edafologia.ugr.es/> Página del Departamento de Edafología de la Universidad de Granada con mucha información y temas muy bien elaborados

<http://www.unex.es/eweb/edafo/> Interesante página del área de Edafología y Química Agrícola de la Universidad de Extremadura, con temas y prácticas de edafología y gestión de suelos

<http://hispagua.cedex.es/> Dispone de numerosos informes y documentos sobretodos los aspectos relacionados con el agua. Se pueden descargar las leyes y reglamentos relacionados con el agua.

<http://web.usal.es/~javisan/hidro/>. Interesante página de Javier Sánchez San Román, Profesor de Hidrología e Hidrogeología de la Universidad de Salamanca.

<http://water.usgs.gov/>. Página del Servicio Geológico de los Estados Unidos dedicada al agua que incluye, entre otra mucha información, libros de texto sobre hidrología e hidrogeología y programas numéricos para algunas aplicaciones