

Curso 2015/16

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

DATOS DE LA ASIGNATURA					
Asignatura:	Hidrología y Edafología Ambiental			Códigos:	757709213 Ambientales 757910222 Doble grado 757609316 Geología
Módulo:	Tecnología Ambiental			Materia:	Hidrología y Edafología Ambiental
Curso:	3º CC Ambientales: 4º Geología (op)			Cuatrimestre:	2º
Créditos ECTS	6	Teóricos:	4	Prácticos:	2
Docencia en inglés:					
Departamento/s:	Geodinámica y Paleontología Geología		Área/s de Conocimiento:	Geodinámica Externa Cristalografía y Mineralogía	

DATOS DEL PROFESORADO	
Coordinador:	-
Campus Virtual	<input checked="" type="checkbox"/> Moodle <input type="checkbox"/> Página web:

PROFESOR		e-mail	Ubicación	Teléfono
Manuel Olías Álvarez		manuel.olias@dgyu.uhu.es	P4-N3-09	959-219864
Departamento:		Geodinámica y Paleontología		
Horario Tutorías	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves
	De 9 a 11 y de 15:30 a 17:30		De 9 a 11	

CONTEXTO, OBJETIVOS, COMPETENCIAS, TEMARIO, METODOLOGÍA, EVALUACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN	
Contexto de la asignatura	<p><u>Enquadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>Esta asignatura es obligatoria en el Grado de Ciencias Ambientales y el doble Grado Geología/Ciencias Ambientales y optativa en el Grado de Geología. Proporciona al alumno los conocimientos básicos necesarios para la 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 y del geólogo 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>

Objetivo General de la Asignatura:	<p>Conocer las principales características del ciclo hidrológico, aguas superficiales, aguas subterráneas, aspectos básicos de gestión de los recursos hídricos, los problemas de contaminación del agua 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 relacionados con los suelos en nuestro contexto regional, fundamentalmente erosión y contaminación.</p>
Competencias básicas o transversales	<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de análisis y síntesis - Capacidad de organizar y planificar - Conocimientos generales básicos - Resolución de problemas - Capacidad para aplicar la teoría a la práctica - Capacidad de crítica - Habilidades para trabajar en un equipo interdisciplinar con expertos de otros campos - Trabajo en equipo
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las principales características a tener en cuenta para la planificación hidrológica. - Conocer los principales problemas que afectan a los distintos usos del agua. - 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 las principales características del agua con vista a su utilización en los distintos usos - 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.
Recomendaciones	<p>A los alumnos del grado de Ciencias Ambientales se les recomienda que realicen la asignatura optativa 'Hidrogeología', donde se desarrollan mucho más ampliamente los aspectos relacionadas con las aguas subterráneas.</p>
UNIDADES TEMÁTICAS	<p>BLOQUE I. AGUAS</p> <p>BLOQUE II. SUELOS</p>

TEORÍA:

**Temario y
Planificación
Temporal**

BLOQUE I: AGUAS

Tema 1. El ciclo hidrológico. El agua en el suelo. Precipitaciones. Evaporación y Evapotranspiración. Infiltración. Escorrentía (1 semana).

Tema 2. Hidrología superficial. Cuencas. Ríos. Lagos y embalses. Régimen ambiental de caudales. (1 semana).

Tema 3. Hidrogeología. Comportamiento hidrogeológico de los materiales. Ley de Darcy. Parámetros hidrodinámicos. Sobreexplotación. (1 semana)

Tema 4. Contaminación de aguas. Composición natural del agua. Agentes contaminantes. Indicadores de calidad (1 semana).

Tema 5. Introducción a la gestión de los recursos hídricos. Calidad del agua en función de su uso. Legislación básica (1 semana)

Tema 6. Recursos hídricos no convencionales. Desalación. Reutilización de Aguas Residuales. Economía del agua (1 semana)

BLOQUE II. SUELOS

Tema 7. Formación del suelo. Procesos y factores formadores. El perfil del suelo. Horizontes (1 semana)

Tema 8. Constituyentes del suelo (1 semana)

Tema 9. Propiedades del suelo. Métodos de análisis de suelos (1 semana)

Tema 10. Clasificaciones y cartografía de suelos (1 semana)

Tema 11. Problemática de la utilización del suelo. Degradación del suelo: tipos y evaluación (1 semana)

Tema 12. Erosión hídrica. Conceptos básicos. Formas de erosión hídrica. Factores condicionantes. USLE: Ecuación Universal de la pérdida de suelo. Erosión eólica. Desertificación. (1 semana)

Tema 13. 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 semanas)

Tema 14. Descontaminación de suelos (1 semana)

<p>PRÁCTICAS: Temario y Planificación Temporal</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. El agua en el suelo. Evapotranspiración (1 semana).</p> <p>Práctica 2. Análisis de cuencas hidrológicas (1 semana)</p> <p>Práctica 3. Índices de alteración hidrológica (1 semana)</p> <p>Práctica 4. Interpretación de mapas hidrogeológicos (1 semana)</p> <p>Práctica 5. Calidad del agua (1 semana)</p> <p>Práctica 6. Determinaciones analíticas de suelos (1 semana)</p> <p>Práctica 7. Propiedades del suelo (1 semana)</p> <p>Práctica 8. Interpretación y levantamiento de perfiles de suelos (1 semana)</p> <p>Práctica 9. Erosión de suelos (1 semana)</p> <p>Práctica 10. Contaminación de suelos (1 semana)</p>
<p>Metodología Docente</p>	<p>Metodología para la docencia teórica en Grupo Grande: Se impartirán los conceptos y directrices básicas que permitan al alumno el estudio de cada uno de los temas. La metodología seguida será la asociada a las clases magistrales, apoyadas por fotocopias, diapositivas y presentaciones informáticas; siempre incentivando la participación de los alumnos.</p> <p>Metodología y Actividades a realizar en las horas de Grupo Reducido: La formación teórica se complementa con la realización, en los grupos pequeños, de actividades académicas tutorizadas por el profesor, como la discusión de casos reales. De esta forma, el alumno adquirirá y trabajará las principales competencias básicas y las específicas referentes a conocimientos generales.</p> <p>Metodología para la Docencia Práctica (si procede): Se procederá a la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos y trabajados en la parte teórica. Se entregará al alumno un caso práctico o problemas relacionadas con la parte teórica que tendrá que resolver, con la ayuda y supervisión del profesor.</p>

<p>Otras actividades (optativo)</p>	<p>Se realizarán varias actividades dirigidas individualmente o en grupos de un máximo de 3 personas sobre los distintos bloques temáticos de la asignatura. Las actividades pueden ser de distinto tipo:</p> <p><u>D1. Resolución de problemas por grupos.</u> El alumno deberá resolver en clase, individualmente o en pequeños grupos, problemas relacionados con lo visto en las clases de teoría.</p> <p><u>D2. Recopilación y tratamiento de información sobre el suelo o los recursos hídricos o de temas de actualidad.</u> Los alumnos deberán obtener información edafológica o relativa a los recursos hídricos de distintas fuentes, tratar los datos y presentar un informe sobre la actividad.</p> <p><u>D3. Elaboración y exposición de trabajos de investigación relacionados con los suelos o el agua.</u> Los alumnos deberán realizar un pequeño informe sobre un tema y exponer sus principales conclusiones al resto de la clase. El profesor propondrá una lista de temas de interés, también se admitirán propuestas de los alumnos.</p> <p>Si un alumno (o grupo de alumnos) copia una o parte de las actividades, tendrán automáticamente suspendidas las actividades dirigidas.</p>				
<p>Criterios de Evaluación:</p>	<p>Existen dos modalidades de evaluación: 1) Alumnos que aprueben las actividades dirigidas y 2) Alumnos que no sigan o no aprueben las actividades dirigidas.</p> <p>En ambos casos se realizará un examen sobre la parte práctica de la asignatura y otro sobre la parte teórica. En el primer caso la parte teórica supondrá el 40% de la nota final, la práctica 30% y las actividades dirigidas el 30%. Además, los alumnos pueden obtener un 5% adicional en base a la participación, iniciativa y actitud en las horas de trabajo presenciales. En la segunda opción, el examen final de teoría y práctico supone el 60% de la nota final, las prácticas el 40%.</p> <p>El examen de la parte teórica consistirá en dos preguntas a desarrollar y cinco preguntas cortas. El examen práctico se hará a continuación del teórico. Consistirá en una práctica similar a las realizadas en clase (o dos prácticas más cortas). Para el examen de prácticas habrá que ir provisto de lápiz, regla y calculadora. Para hacer media habrá que obtener más de un cuatro en cada una de las partes.</p>				
<p>Distribución Horas Presenciales</p>	<p>Grupo Grande</p> <p>19</p>	<p>Grupo Reducido</p> <p>11</p>	<p>Laboratorio</p> <p>20</p>	<p>Lab. Informática</p> <p>0</p>	<p>Campo</p> <p>0</p>
<p>Bibliografía:</p>	<p>Básica:</p> <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. <p>Para cada tema se aporta una bibliografía complementaria y páginas web de interés.</p>				

ANEXO 1

HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO								
Presencial			Estudio			Otras actividades	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas			
30		20	40		15	25	20	150

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

Dedicación presencial

Cuatrimestre

Actividad	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
Teoría	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T12	T13	T14
Prácticas		P1	P2	P3	P4	P5			P6	P7	P8	P9	P10		
Otras Actividades			AD1			AD2				AD3					