

DATOS DE LA ASIGNATURA			
<b>Asignatura:</b>	HIDROLOGÍA Y EDAFOLOGÍA AMBIENTAL		<b>Código:</b> 757709213
<b>Módulo:</b>	TECNOLOGÍA AMBIENTAL		<b>Materia:</b> HIDROLOGÍA Y EDAFOLOGÍA AMBIENTAL
<b>Curso:</b>	3º		<b>Cuatrimestre:</b> 2º
<b>Créditos ECTS</b>	6	<b>Teóricos:</b> 4	<b>Prácticos:</b> 2
<b>Departamento/s:</b>	GEODINÁMICA Y PALEONTOLOGÍA	<b>Área/s de Conocimiento:</b>	GEODINÁMICA EXTERNA

PROFESOR/A		E-mail	Ubicación	Teléfono
Prof 1: MANUEL OLÍAS ÁLVAREZ		manuel.olias@dgyp.uhu.es	P4.N3.09	959-219864
<b>Horario Tutorías</b>	<b>Prof. 1</b>	Consultar en plataforma Moodle		
	<b>Prof. 2</b>			
	<b>Prof. 3</b>			
<b>Campus Virtual</b>	<input checked="" type="checkbox"/> MOODLE <input type="checkbox"/> Página web:			

<b>Contexto de la asignatura</b>	<p><u>Encuadre en el Plan de Estudios</u></p> <p>Esta asignatura es obligatoria en el Grado de 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>
<b>Objetivo General de la Asignatura:</b>	<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>

<p><b>Competencias básicas o transversales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las principales características a tener en cuenta para la planificación hidrológica.</li> <li>- Conocer los principales problemas que afectan a los distintos usos del agua.</li> <li>- Conocer las alternativas existentes para el incremento de los recursos hídricos, sus ventajas e inconvenientes.</li> <li>- Tomar conciencia del suelo como un importante recurso natural no renovable.</li> <li>- Saber interpretar mapas y perfiles de suelos.</li> <li>- Utilizar la ecuación universal de pérdida de suelo en un caso práctico y conocer las medidas para paliar la erosión del suelo.</li> </ul>
<p><b>Competencias específicas</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las principales características del agua con vista a su utilización en los distintos usos</li> <li>- Conocer los procesos de contaminación de suelos y las posibles medidas para su recuperación</li> <li>- Capacidad de búsqueda de información respecto a los recursos hídricos y suelos, tanto en el ámbito regional como en el nacional e internacional.</li> </ul>
<p><b>Recomendaciones</b></p>	<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>
<p><b>BLOQUES TEMÁTICOS</b></p>	<p><b>BLOQUE I. AGUAS</b></p> <p><b>BLOQUE II. SUELOS</b></p>

**Temario Teórico 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><b>Temario Práctico y Planificación Temporal:</b></p>	<p>La parte práctica se divide prácticas de gabinete y laboratorio.</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><b>Práctica 1.</b> El agua en el suelo. Evapotranspiración (1 semana).</p> <p><b>Práctica 2.</b> Análisis de cuencas hidrológicas (1 semana)</p> <p><b>Práctica 3.</b> Índices de alteración hidrológica (1 semana)</p> <p><b>Práctica 4.</b> Interpretación de mapas hidrogeológicos (1 semana)</p> <p><b>Práctica 5.</b> Calidad del agua (1 semana)</p> <p><b>Práctica 6.</b> Determinaciones analíticas de suelos (1 semana)</p> <p><b>Práctica 7.</b> Propiedades del suelo (1 semana)</p> <p><b>Práctica 8.</b> Interpretación y levantamiento de perfiles de suelos (1 semana)</p> <p><b>Práctica 9.</b> Erosión de suelos (1 semana)</p> <p><b>Práctica 10.</b> Contaminación de suelos (1 semana)</p>
<p><b>Actividades Dirigidas (ADD) y Planificación Temporal</b></p>	<p>Las AAD se realizarán 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 (máximo 3 personas), pequeños 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> Se organizarán grupos de trabajo que deberán extraer y tratar información edafológica o relativa a los recursos hídricos. Los alumnos deberán 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) <b>copia</b> una o parte de las actividades de otro, ambos <b>tendrán automáticamente suspendidas las actividades dirigidas.</b></p>

<p><b>Metodología Docente Empleada:</b></p>	<p><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.</p> <p><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.</p>				
<p><b>Criterios de Evaluación:</b></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 25%. El 5% restante se evaluará a base a la capacidad demostrada por el alumno de asimilación de conocimientos, 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. Los exámenes de noviembre, diciembre e incidencias serán de preguntas (de 3 a 5) a desarrollar en una hora. 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 (teoría, prácticas y AAD).</p>				
<p><b>Distribución Horas Presenciales</b></p>	<p><b>Grupo Grande</b></p> <p>19</p>	<p><b>Grupo Pequeño</b></p> <p>11</p>	<p><b>Laboratorio</b></p> <p>20</p>	<p><b>Lab. Informática</b></p> <p>0</p>	<p><b>Campo</b></p> <p>0</p>
<p><b>Bibliografía:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Balairón Pérez, L. (2000). Gestión de recursos hídricos. Ed. UPC. Barcelona</li> <li>- Brady, N.C. y Weil R.R. (2004). Elements of the nature and properties of soils. Ed. Prentice Hall.</li> <li>- Cech, T.V. (2005). Principles of water resources. History, development, management and policy. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>- Gordon, N.D. McMahon, T.A., Finlayson, B.L., Gippel, C.J. y Nathan, R.J. (2004).</li> <li>- Stream hydrology. An introduction for ecologists. John Wiley &amp; Sons.</li> <li>- Porta, J., López-Acevedo, M. Y Roquero, C. (1999). Edafología para agricultura y el medio ambiente. 2ª Edición. Ed. Mundi-Prensa.</li> </ul> <p>Nota: Para cada tema se aporta una bibliografía complementaria y páginas web de interés.</p>				

<b>Horas de trabajo del alumno</b>									
Presencial			Estudio			AAD (especificar)	Otros Trabajos	Examen incluyendo preparación	TOTAL
Teoría	Problemas	Prácticas	Teoría	Problemas	Prácticas				
30	0	20	50	-	15	15	-	20	150



***Grado en Ciencias Ambientales***  
***Grado en Geología***

***Curso 2014-2015***





Universidad  
de Huelva

*Grado en Geología y Ciencias Ambientales*

*Curso 2013/14*

