

## DOBLE GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

### DATOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA	HIDROLOGÍA Y EDAFOLOGÍA AMBIENTAL	SUBJECT	ENVIRONMENTAL HYDROLOGY AND SOIL SCIENCE
CÓDIGO	757914222		
MÓDULO	TECNOLOGÍA AMBIENTAL	MATERIA	HIDROLOGÍA Y EDAFOLOGÍA AMBIENTAL
CURSO	4-5 º	CUATRIMESTRE	2 º
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	GEODINÁMICA EXTERNA
DEPARTAMENTO	CIENCIAS DE LA TIERRA	ÁREA DE CONOCIMIENTO	CRISTALOGRAFÍA Y MINERALOGÍA
CARÁCTER	OBLIGATORIA	CAMPUS VIRTUAL	MOODLE

### DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS

	TOTAL	TEÓRICOS GRUPO GRANDE	TEÓRICOS GRUPO REDUCIDO	PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA	PRÁCTICAS DE LABORATORIO	PRÁCTICAS DE CAMPO
ECTS	6	2.52	1.48	0	2	0

### DATOS DEL PROFESORADO

#### COORDINADOR

NOMBRE MANUEL OLÍAS ÁLVAREZ

DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA TIERRA

ÁREA DE CONOCIMIENTO GEODINÁMICA EXTERNA

UBICACIÓN FACULTAD EXPERIMENTALES MODULO 3 PLANTA 4 DESPACHO 9

CORREO ELECTRÓNICO manuel.olias@dgyp.uhu.es

TELÉFONO 959-219864

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL MOODLE

#### OTROS DOCENTES

NOMBRE JOSÉ LUIS GUERRERO MÁRQUEZ

DEPARTAMENTO CIENCIAS DE LA TIERRA

ÁREA DE CONOCIMIENTO GEODINÁMICA EXTERNA

UBICACIÓN EX N1-P3-12

CORREO ELECTRÓNICO joseluis.guerrero@dfa.uhu.es

TELÉFONO 959219783

URL WEB

CAMPUS VIRTUAL MOODLE

### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA ASIGNATURA

#### DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta asignatura es obligatoria en el Doble Grado Geología/Ciencias Ambientales, proporciona al alumno los conocimientos básicos necesarios para la gestión de dos importantísimos aspectos en cualquier estudio medioambiental: los suelos y los recursos hídricos.

## ABSTRACT

This subject provides the student with the basic knowledge necessary to understand two very important issues in any environmental study: soil and water. The main problems affecting these resources (pollution, water overexploitation, soil erosion, etc.) are also addressed.

## OBJETIVOS: RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

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.

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.

## REPERCUSIÓN EN EL PERFIL PROFESIONAL

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.

## RECOMENDACIONES AL ALUMNADO

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 relacionados con las aguas subterráneas.

## COMPETENCIAS

**Las competencias básicas, generales, transversales y específicas se encuentran detalladas en las guías docentes de estas asignaturas en el Grado en Geología y/o Ciencias Ambientales.**

## TEMARIO Y DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

### TEORÍA

#### BLOQUE I: AGUAS

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

**Tema 2.** Hidrología superficial. Cuencas. Ríos. Lagos y embalses. Régimen ambiental de caudales.

**Tema 3.** Hidrogeología. Comportamiento hidrogeológico de los materiales. Ley de Darcy. Parámetros hidrodinámicos. Sobreexplotación.



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2019/2020



**Tema 4.** Contaminación de aguas. Composición natural del agua. Agentes contaminantes. Indicadores de calidad.

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

**Tema 6.** Recursos hídricos no convencionales. Desalación. Reutilización de Aguas Residuales.

## BLOQUE II. SUELOS

**Tema 7.** Formación del suelo. El perfil del suelo. Horizontes. Procesos y factores formadores.

**Tema 8.** Constituyentes del suelo. Fase sólida. Fase líquida. Fase gaseosa.

**Tema 9.** Propiedades del suelo. Propiedades físicas. Propiedades físico-químicas.

**Tema 10.** Introducción a la clasificación del suelo. Evaluación de tierras.

**Tema 11.** Problemática de la utilización del suelo. Degradación del suelo: tipos y evaluación.

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

**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.

**Tema 14.** Descontaminación de suelos.

## PRÁCTICAS DE LABORATORIO

El agua en el suelo. Evapotranspiración

Análisis de cuencas hidrológicas

Elaboración de mapas de isopiezas

Interpretación de mapas hidrogeológicos

Calidad del agua

Propiedades del suelo

Interpretación de perfiles de suelos

Erosión de suelos

Contaminación de suelos

## METODOLOGÍA DOCENTE

Grupo grande

- Método expositivo (lección magistral).
- Exposiciones audiovisuales.
- Realización de seminarios, talleres o debates.
- Estudio de casos.
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Aprendizaje autónomo.
- Aprendizaje cooperativo.
- Atención personalizada a los estudiantes.



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA



Curso 2019/2020

Grupo reducido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método expositivo (lección magistral).</li> <li>• Exposiciones audiovisuales.</li> <li>• Realización de seminarios, talleres o debates.</li> <li>• Estudio de casos.</li> <li>• Resolución de ejercicios y problemas.</li> <li>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Aprendizaje cooperativo.</li> <li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li> </ul>
Prácticas de laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposiciones audiovisuales.</li> <li>• Resolución de ejercicios y problemas.</li> <li>• Ejercitar, ensayar y poner en práctica conocimientos previos y aplicar métodos propios de la disciplina.</li> <li>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li> <li>• Aprendizaje autónomo.</li> <li>• Atención personalizada a los estudiantes.</li> </ul>

## CRONOGRAMA ORIENTATIVO I

SEMANAS (S):	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15
GRUPO GRANDE	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
GRUPO REDUCIDO	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			
PRÁCTICAS DE LABORATORIO		X	X	X	X	X			X	X	X	X	X		
PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA															
PRÁCTICAS DE CAMPO															

## EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

### PRIMERA EVALUACIÓN ORDINARIA (FEBRERO/JUNIO)

#### EVALUACIÓN CONTINUA

Se realizará un examen de teoría y otro de prácticas. El examen de teoría supondrá el 35% de la nota final, el examen de prácticas el 25% y las actividades dirigidas el 40%. Además, los alumnos pueden obtener un 10% adicional en base a la participación y actitud en las horas de trabajo presenciales. 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 y 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.

#### EVALUACIÓN FINAL

Se realizará un examen de teoría y otro de prácticas. El examen de teoría supondrá el 60% de la nota final y el de prácticas el 40%. 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 y 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.



Universidad  
de Huelva

# Doble Grado en CIENCIAS AMBIENTALES Y GEOLOGÍA

Curso 2019/2020



¿Contempla una evaluación parcial?

NO

## SEGUNDA EVALUACIÓN ORDINARIA

Se utilizará el mismo sistema que en la convocatoria ordinaria I

## TERCERA EVALUACIÓN ORDINARIA Y OTRAS EVALUACIONES

Se utilizará el mismo sistema que en la convocatoria ordinaria I

## OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN

¿Contempla la posibilidad de subir nota una vez realizadas las pruebas?

NO

### Requisitos para la concesión de matrícula de honor

Al alumno con mejor calificación, siempre que sea superior a 9, se le otorgará la matrícula de honor

## REFERENCIAS

### BÁSICAS

- Balairón Pérez, L. (2000). Gestión de recursos hídricos. 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, 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. Poch, R. (2014). Edafología: uso y protección del suelo. 3ª Edición. Ed. Mundi-Prensa.

### ESPECÍFICAS

Para cada tema se aporta una bibliografía complementaria y páginas web de interés.