

# **Facultad de Ciencias**

## **Grado en Biología**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Edafología**  
**(2018 - 2019)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Edafología</b>	<b>Código: 209233102</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Facultad de Ciencias</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Ciencias</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Biología</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2011-01-14)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Biología Animal y Edafología y Geología</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Edafología y Química Agrícola</b></li><li>- Curso: <b>3</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatorio</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>6,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0.3 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos para cursar la asignatura

Recomendado: Haber superado el módulo I

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: MARIA LUISA TEJEDOR SALGUERO</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Grupo: <b>GT1, PA101, PA102, TU101, TU102, TU103, TU104</b></li><li>- Departamento: <b>Biología Animal y Edafología y Geología</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Edafología y Química Agrícola</b></li></ul>	
Tutorías Primer cuatrimestre:	
<b>Horario:</b>  M-X-J 11h-13h	<b>Lugar:</b>  Despacho ubicado en la Torre 3 primera planta de la Sección de Biología
Tutorías Segundo cuatrimestre:	

**Horario:**

M-J-V 11h30-13h30

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: [martesa@ull.es](mailto:martesa@ull.es)
- Web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

**Lugar:**

Despacho ubicado en la Torre 3 primera planta de la Sección de Biología

**Profesor/a: CARMEN CONCEPCION JIMENEZ MENDOZA**

- Grupo: **GT1;PE101-PE104;PX101-PX108**
- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Área de conocimiento: **Edafología y Química Agrícola**

Tutorías Primer cuatrimestre:

**Horario:**

M-X 9h-11h y J 12h30-14h30

**Lugar:**

Despacho ubicado en la Torre 3 (sótano) de la Sección de Biología

Tutorías Segundo cuatrimestre:

**Horario:**

X-J-V 11h30-13h30

**Lugar:**

Despacho ubicado en la Torre 3 (sótano) de la Sección de Biología

- Teléfono (despacho/tutoría): **922318629**
- Correo electrónico: [cacojime@ull.es](mailto:cacojime@ull.es)
- Web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

**Profesor/a: FRANCISCO JAVIER DIAZ PEÑA**

- Grupo: **PE101-PE104;PX101-108**
- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Área de conocimiento: **Edafología y Química Agrícola**

Tutorías Primer cuatrimestre:

**Horario:**

M-X-J 11h-13h

**Lugar:**

Despacho ubicado en el Laboratorio de Análisis Agrícola y Agrología, 2º planta, EPSI Sección de Ingeniería Agraria

Tutorías Segundo cuatrimestre:

**Horario:**

M-X-J 11h-13h

**Lugar:**

Despacho ubicado en el Laboratorio de Análisis Agrícola y Agrología, 2º planta, EPSI Sección de Ingeniería Agraria

- Teléfono (despacho/tutoría):
- Correo electrónico: [fjdiazpe@ull.es](mailto:fjdiazpe@ull.es)
- Web docente: <http://www.campusvirtual.ull.es>

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Bloque Formativo al que pertenece la asignatura: Complementario. Se trata de una asignatura complementaria, muy relacionada con otras que se imparten en el grado como Botánica, Zoología o Ecología, ya que el suelo constituye el soporte físico donde se desarrollan las plantas, animales y una gran variedad de organismos. No hay que olvidar que el suelo es un recurso no renovable a escala de tiempo humana.**

Perfil profesional: **Profesional de la investigación y desarrollo, Profesional del Medio Ambiente, Profesional docente.**

#### 5. Competencias

##### Competencia Específica del Saber

- CES5** - Registro fósil.
- CES30** - El medio físico: hídrico, atmosférico y terrestre.

##### Competencia Específica del Hacer

- CEH3** - Identificar evidencias paleontológicas.
- CEH6** - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales.
- CEH21** - Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico.
- CEH22** - Evaluar el impacto ambiental. Diagnosticar y solucionar problemas medioambientales.
- CEH25** - Obtener información, diseñar experimentos e interpretar los resultados
- CEH28** - Realizar cartografías temáticas.
- CEH30** - Interpretar, planificar y diseñar el territorio y el paisaje.

##### Competencia General

- CG1** - Conocer los conceptos, métodos y resultados más importantes de las distintas ramas de la Biología, así como una perspectiva histórica de su desarrollo.
- CG2** - Reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados sobre problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas biológicas.
- CG3** - Aplicar tanto los conocimientos teóricos-prácticos adquiridos como la capacidad de análisis y de abstracción en la definición y planteamiento de problemas y en la búsqueda de sus soluciones tanto en contextos académicos como profesionales.
- CG4** - Comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas en Biología tanto a un público especializado como no especializado.
- CG5** - Estudiar y aprender de forma autónoma, con organización de tiempo y recursos, nuevos conocimientos y técnicas en cualquier disciplina científica o tecnológica

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesor/a: María Luisa Tejedor Salguero y Carmen Concepción Jiménez Mendoza

Tema 1.- LOS SUELOS. Historia: Evolución histórica sobre los conocimientos del suelo. Concepto, perfil, horizontes

Tema 2. - COMPONENTES DEL SUELO. Fracción sólida. Fracción mineral: Constituyentes cristalinos y amorfos: Silicatos, óxidos, etc. Procesos de alteración del material de origen. Fracción orgánica: Materia orgánica. Humus. Microorganismos y otros seres vivos. Procesos de mineralización y humificación. Fracción líquida: Estados del agua en el suelo. Dinámica del agua en el suelo. Sistemas agrícolas tradicionales conservadores de agua en el suelo. Fracción gaseosa: Atmósfera del suelo

Tema 3.- PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO. Granulometría y Textura. Estructura del suelo. Estabilidad estructural. Temperatura del suelo

Tema 4.- PROPIEDADES QUÍMICAS DEL SUELO. Reacción del suelo. Cambio iónico: procesos de cambio catiónico y aniónico. Solución del suelo

Tema 5.- EDAFOGENESIS. Factores de formación: Clima, Material de Origen, Tiempo, Topografía y Organismos

Tema 6.- CLASIFICACION Y TIPOLOGIA DE SUELOS. Sistemas de clasificación de suelos. Suelos de Canarias.

Tema 7.- DEGRADACION Y REHABILITACION DE SUELOS. Procesos de degradación de suelos y medidas de conservación. Sistemas de evaluación de suelos

### PRACTICAS

Profesor/a: Carmen Concepción Jiménez Mendoza y Francisco Javier Díaz Peña

- Prácticas en aula de informática: Identificación de minerales cristalinos de los suelos, especialmente estructura de arcillas
- Prácticas de campo: Estudio de la cubierta edáfica, determinación de regímenes de temperatura y de humedad
- Prácticas de laboratorio: Análisis físico-químico de suelos (Granulometría-textura, floculación-dispersión, infiltración de agua en el suelo, curvas de retención de agua, hidrofobicidad, ensayos de desagregación, reacción del suelo, adsorción catiónica-intercambio iónico, carbono orgánico-fraccionamiento de compuestos húmicos, extractos acuosos)

### Actividades a desarrollar en otro idioma

- Profesor/a: María Luisa Tejedor Salguero, Carmen Concepción Jiménez Mendoza y Francisco Javier Díaz Peña

- Temas: Diapositivas en inglés. Suministro de material bibliográfico sobre temas propios de la asignatura en lengua inglesa para su estudio, comprensión y análisis.

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

La metodología a utilizar consistirá en clases teóricas magistrales, además de clases prácticas en aula, laboratorio y campo. Igualmente se realizarán seminarios, problemas y tutorías.

**Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
Clases teóricas	25,00	0,00	25,0	[CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CES5], [CES30]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	15,00	0,00	15,0	[CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CES5], [CES30], [CEH3], [CEH6], [CEH21], [CEH22], [CEH25], [CEH28], [CEH30]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	8,00	0,00	8,0	[CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CES5], [CES30], [CEH3], [CEH6], [CEH21], [CEH22], [CEH25], [CEH28], [CEH30]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	60,00	60,0	[CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CES5], [CES30]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	10,00	10,0	[CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CES5], [CES30], [CEH3], [CEH6], [CEH21], [CEH22], [CEH25], [CEH28], [CEH30]
Preparación de exámenes	0,00	10,00	10,0	[CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CES5], [CES30], [CEH3], [CEH6], [CEH21], [CEH22], [CEH25], [CEH28], [CEH30]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CES5], [CES30], [CEH3], [CEH6], [CEH21], [CEH22], [CEH25], [CEH28], [CEH30]
Asistencia a tutorías	4,00	10,00	14,0	[CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CES5], [CES30], [CEH3], [CEH6], [CEH21], [CEH22], [CEH25], [CEH28], [CEH30]

Prácticas de campo	5,00	0,00	5,0	[CEH3], [CEH6], [CEH21], [CEH22], [CEH25], [CEH28], [CEH30]
Total horas	60.0	90.0	150.0	
Total ECTS			6,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

PORTA, J.; LÓPEZ-ACEVEDO, M. y ROQUERO, C. (1994, 1999, 2003). Edafología para la ingeniería y el medio ambiente. Mundi Prensa. Madrid  
 PORTA CASANELLAS, J. et al. (2008). Introducción a la Edafología: uso y protección del suelo. Ed. Mundi Prensa. España  
 PORTA, J. (1986). Técnicas y experimentos en Edafología. Dpto. de Ciencia del Suelo. ETSIA. Lérida. España.

### Bibliografía Complementaria

DIAZ- FIERROS, F. (2011). La ciencia del suelo. Historia, concepto y método. Servicio de Publicaciones e Intercambio Científico Campus Vida. Santiago de Compostela  
 FERNÁNDEZ CALDAS, E.; QUANTIN, P. y TEJEDOR, M. (1982). Suelos de regiones volcánicas. Tenerife. Secretariado de Publicaciones. Universidad de La Laguna. Colección Viera y Clavijo, 4.  
 HERNANDEZ-MORENO, J.M.; TEJEDOR, M.; JIMENEZ, C. (2007). Effects of Land Use on Soil Degradation and Restoration in the Canary Islands. En: "Soils of Volcanic Regions of Europe". Springer Verlag, 565-580.  
 TEJEDOR, M.; HERNANDEZ-MORENO, J.M.; JIMENEZ, C. (2007). Soils of Volcanic Systems in Spain. En: "Soils of Volcanic Regions of Europe". Springer Verlag, 101-112.

### Otros Recursos

<http://www.secs.com.es>  
<http://www.fao.org>  
<http://soils.usda.gov/technical/classification/taxonomy>  
 artículos de la materia

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

La evaluación debe regirse por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la Universidad de La Laguna (BOC de 19 de enero de 2016), y por lo establecido en la Memoria de Verificación (MV) inicial y/o su posterior modificación oficializada. Para superar la evaluación continua es obligatoria la asistencia a las clases teóricas, prácticas (Laboratorio y campo),

tutorías, problemas y seminarios teniendo en cuenta la participación activa en las distintas tareas programadas. La prueba final escrita consistirá en preguntas cortas de carácter conceptual, fundamentalmente. Es obligatoria la realización de un cuestionario de prácticas. Se tendrá en cuenta además la destreza técnica desarrollada en el laboratorio y/o prácticas. La ponderación de las distintas pruebas se realizará de acuerdo con el cuadro adjunto. Si la asistencia a las distintas actividades es inferior al 70% se reducirá la nota final en un 5%. Los casos de excepcionalidad serán evaluados siguiendo el mismo procedimiento que en las convocatorias extraordinarias. En aquellos casos en los que el alumno no haya obtenido la máxima calificación en la evaluación continua podrá renunciar a la nota obtenida y realizar un examen al respecto que incluirá preguntas sobre los contenidos desarrollados en prácticas, problemas, seminarios y tutorías. La contribución de este examen a la calificación final de la asignatura se realizará atendiendo a las mismas ponderaciones que se indican en la tabla adjunta.

Convocatoria de junio y julio: El alumno podrá renunciar a la incorporación de las calificaciones de las pruebas superadas de la evaluación continua en la calificación final, al objeto de examinarse nuevamente de ellas en estas convocatorias extraordinarias que se realizará junto con el examen fijado en la fecha indicada en el calendario del centro. Esta renuncia debe de ser comunicada antes del inicio del período de exámenes fijado en el calendario académico por escrito al profesor coordinador de la asignatura por escrito y que la renuncia, de efectuarse, tendrá carácter definitivo en las restantes convocatorias de ese curso. El alumnado que no haya seguido la evaluación continua o tenga suspendida alguna de las actividades del curso será calificado mediante una evaluación única que consistirá en un examen teórico que contemplará los distintos aspectos a superar de la asignatura (clases teóricas, prácticas, tutorías, problemas y seminarios).

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CES5], [CES30]	Superar con éxito (>50%) de las cuestiones sobre los contenidos formulados	75 %
Trabajos y proyectos	[CG1], [CG2], [CG3], [CG4], [CG5], [CES5], [CES30], [CEH3], [CEH6], [CEH21], [CEH22], [CEH25], [CEH28], [CEH30]	Trabajo de discusión de un artículo en inglés relacionado con la asignatura	5 %

Informes memorias de prácticas	[CEH3], [CEH6], [CEH21] Cuestionario de prácticas. Se valorará además día [CEH22], destreza técnica desarrollada en el laboratorio y prácticas de campo [CEH25], [CEH28], [CEH30]	10 %
Escala de actitudes	Asistencia y participación regular a todas las actividades de la asignatura. Realización de trabajos (cuestionarios de tutorías, problemas y seminarios)	10 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

El alumno como resultado del aprendizaje de esta asignatura deberá ser capaz de identificar diferentes tipos de suelos, sus problemas de degradación y sistemas de evaluación.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

El cronograma se ha elaborado teniendo en cuenta las distintas actividades programadas para la asignatura, desglosando por semanas los distintos temas, actividades y horas de trabajo presencial y autónomo. Las tres últimas semanas se dedican a trabajo autónomo del alumno y evaluación.

**IMPORTANTE:** Debido a la complejidad de realizar un único cronograma existiendo varios grupos de prácticas, seminarios y tutorías distribuidos en diferentes semanas a lo largo del cuatrimestre, el siguiente cronograma recoge la distribución de actividades sólo de uno de los citados grupos (grupo 101) a modo orientativo.

Se remite a los horarios publicados en la web y en los tabloneros de la facultad para consultar el calendario de la asignatura y la distribución de las diferentes actividades presenciales programadas en la asignatura.

El siguiente cronograma es orientativo y depende de la organización docente del cuatrimestre.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	1	Clases Teóricas	2.00	1.50	3.50
Semana 2:	2	Clases Teóricas	3.00	4.50	7.50
Semana 3:	2,3	Clases Teóricas, Seminario	3.00	4.50	7.50
Semana 4:	2,3	Clases Teóricas, Prácticas Aula Informática y Prácticas de laboratorio	6.00	10.00	16.00
Semana 5:	2,3	Clases Teóricas	2.00	1.50	3.50

Semana 6:	3	Clases Teóricas, seminario y tutoría (Cuestionario de tutorías)	3.00	7.00	10.00
Semana 7:	3,4	Clases Teóricas	2.00	1.50	3.50
Semana 8:	4	Clases Teóricas, Prácticas de laboratorio.	5.00	8.50	13.50
Semana 9:	4	Clases Teóricas, Seminario y Problemas(Cuestionario probemas)	4.00	8.50	12.50
Semana 10:	5	Clases Teóricas y Problemas (Cuestionario problemas)	4.00	4.50	8.50
Semana 11:	5, 6	Clase Teórica, Problemas y Prácticas de laboratorio (Cuestionario de seminarios)	5.00	8.00	13.00
Semana 12:	6	Clases Teóricas, Tutoría y Seminario (Cuestionario de tutoría)	4.00	7.00	11.00
Semana 13:	6	Clases Teóricas	2.00	1.50	3.50
Semana 14:	7	Clase teórica, práctica de campo y laboratorio	10.00	5.00	15.00
Semana 15:	7	Clases teóricas	2.00	1.50	3.50
Semana 16 a 18:	Evaluación	Preparación y realización de examen	3.00	15.00	18.00
Total			60.00	90.00	150.00