Facultad de Ciencias

Grado en Ciencias Ambientales

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

Edafología
(2020 - 2021)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Edafología	Código: 329552104

- Centro: **Facultad de Ciencias**
- Lugar de impartición: **Facultad de Ciencias**
- Titulación: **Grado en Ciencias Ambientales**
- Plan de Estudios: **2013 (Publicado en 2014-04-28)**
- Rama de conocimiento: **Ciencias**
- Itinerario / Intensificación:
- Departamento/s:
  Biología Animal y Edafología y Geología
- Área/s de conocimiento:
  Edafología y Química Agrícola
- Curso: **2**
- Carácter: **Obligatoria**
- Duración: **Primer cuatrimestre**
- Créditos ECTS: **6,0**
- Modalidad de impartición: **Presencial**
- Horario: **Enlace al horario**
- Dirección web de la asignatura: **http://www.campusvirtual.ull.es**
- Idioma: **Castellano e Inglés (0,3 ECTS en Inglés)**

2. Requisitos para cursar la asignatura

Ninguno

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: CARMEN DOLORES ARBELO RODRIGUEZ

- Grupo: **1, PX101, PX102, PX103, PX104, PX105**

General
- Nombre: **CARMEN DOLORES**
- Apellido: **ARBELO RODRIGUEZ**
- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Área de conocimiento: **Edafología y Química Agrícola**

Contacto
- Teléfono 1: **922318369**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **carbelo@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	13:00	15:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3 Planta Sótano Sección Biología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	13:00	15:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3 Planta Sótano Sección Biología
Todo el cuatrimestre		Jueves	13:00	15:00	- - -	

Observaciones:

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	12:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3 Planta Sótano Sección Biología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	12:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3 Planta Sótano Sección Biología
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	12:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3 Planta Sótano Sección Biología

Observaciones:

Profesor/a: SONIA GARCIA HERNANDEZ

- Grupo: **PX101, PX102,PX103**

General
- Nombre: **SONIA**
- Apellido: **GARCIA HERNANDEZ**
- Departamento: **Biología Animal y Edafología y Geología**
- Área de conocimiento: **Edafología y Química Agrícola**

Contacto
- Teléfono 1: **922318370**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **sogarci@ull.es**
- Correo alternativo: **quimagroull@gmail.com**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	12:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3, sótano
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	12:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3,sótano

Observaciones: El lugar y horario de las tutorías podría sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma. Para llevar a cabo las tutorías en línea, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente Google Meet, con la dirección quimagroull@.com

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	12:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3, sótano
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	12:00	Sección de Biología - AN.3A	Torre 3,sótano

Observaciones: El lugar y horario de las tutorías podría sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma. Para llevar a cabo las tutorías en línea, se hará uso de algunas de las herramientas institucionales disponibles para ello, preferentemente Google Meet, con la dirección quimagroull@.com

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Bases Científicas del Medio Ambiente**
Perfil profesional:

5. Competencias

Específica

CE27 - Diseño, elaboración y ejecución de evaluaciones de impacto ambiental y de evaluaciones ambientales estratégicas
CE32 - Análisis y evaluación de sistemas de explotación de los recursos naturales
CE33 - Conocimiento de principios y técnicas de manejo y conservación de suelos
CE34 - Planificación y ordenación integrada del territorio

General

CG01 - Capacidad de análisis y síntesis
CG19 - Sensibilidad hacia temas medioambientales
CG20 - Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
CG23 - Capacidad para entender el lenguaje y otras propuestas de otros especialistas
CG27 - Capacidad para entender y expresar en inglés conceptos del ámbito de Ciencias Ambientales

Básica

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- Profesora: Carmen Dolores Arbelo Rodríguez
- CONTENIDO TEÓRICO
Tema 1.- EL CONCEPTO DE SUELO Y SU EVOLUCIÓN Y PERCEPCIÓN. Historia: Evolución histórica sobre los conocimientos del suelo. Concepto, perfil, horizontes. Evolución del concepto de suelo: Modelos recientes. El suelo como sistema abierto y complejo. El suelo como sistema multifuncional. El suelo como componente de los ecosistemas
Tema 2. - COMPONENTES DEL SUELO. El suelo como sistema multifásico: Fase sólida. Fracción mineral: Constituyentes cristalinos y amorfos: Silicatos, óxidos, etc. Procesos de alteración del material de origen. Fracción orgánica: a) Abiótica: Materia orgánica y Humus. b)Biótica: Microorganismos y otros seres vivos. Procesos de mineralización y humificación. Fase líquida: Estados del agua en el suelo. Dinámica del agua en el suelo. Fase gaseosa: Atmósfera del suelo
Tema 3.- PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO Y SU SIGNIFICADO AMBIENTAL. El suelo como sistema multiestructural: Granulometría y Textura. Estructura del suelo. Estabilidad estructural. Temperatura del suelo
Tema 4.- PROPIEDADES QUÍMICAS DEL SUELO Y SU SIGNIFICADO AMBIENTAL. Reacción del suelo. Cambio iónico: procesos de cambio catiónico y aniónico. Solución del suelo
Tema 5.- NOCIONES DE EDAFOGENESIS. Factores ambientales y procesos de formación del suelo: Clima, Material de Origen, Tiempo, Topografía y Organismos
Tema 6.- INTRODUCCIÓN A LA TAXONOMÍA DE SUELOS. Sistemas de clasificación de suelos. Suelos de Canarias.
Tema 7.- DEGRADACION Y REHABILITACION DE SUELOS. Funciones ambientales y usos productivos del suelo. Calidad del suelo. Procesos de degradación de suelos y medidas de conservación. Sistemas de evaluación de suelos

- PRÁCTICAS
- Profesores: Carmen D. Arbelo Rodríguez y Sonia Garcia Hernández
• Prácticas de campo: Descripción y muestreo de perfiles de suelos, estudio de la cubierta edáfica, clasificación inicial de suelos, aproximación a la cartografía de suelos
• Prácticas de laboratorio: Análisis físico-químico de suelos (Granulometría-textura, floculación-dispersión, 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

- Profesores: Carmen D. Arbelo Rodríguez y Sonia García Hernández
- Temas: Presentaciones en inglés. Suministro de material bibliográfico y textos científicos 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, además de clases prácticas en laboratorio y campo. Igualmente se realizarán seminarios 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	30,00	45,00	75,0	[CB3], [CB2], [CB1], [CG23], [CE34], [CE33], [CE32]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	18,00	30,00	48,0	[CB3], [CB2], [CB1], [CG23], [CG20], [CG19], [CE34], [CE33], [CE32]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	6,00	10,00	16,0	[CB3], [CB2], [CB1], [CG27], [CG23], [CG20], [CG19], [CG01], [CE34], [CE33], [CE32], [CE27]
Realización de exámenes	3,00	5,00	8,0	[CB3], [CB2], [CB1], [CG27], [CG23], [CG20], [CG19], [CG01], [CE34], [CE33], [CE32], [CE27]

Asistencia a tutorías	3,00	0,00	3,0	[CB3], [CB2], [CB1], [CG27], [CG23], [CG20], [CG19], [CG01], [CE34], [CE33], [CE32], [CE27]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

J. PORTA, M. LOPEZ ACEVEDO, R.M. POCH (2014). Edafología: Uso y Protección del Suelo, 3º Edición, Mundi Prensa Libros

G. NAVARRO (2000). Química Agrícola. El suelo y los elementos químicos esenciales para la vida vegetal, Mundi Prensa Libros

M.M. KONONOVA (1981). Materia orgánica del suelo. Ed. Oikos. Barcelona

M. BONNEAU, B. SOUCHIER (1987). Edafología vol. 2. Constituyentes y propiedades de los suelos. Ed. Toray-Masson. Barcelona

J.B. DIXON, S.B. WEED (Eds) (1989). Minerals in soils environments. 2º Ed, SSSA, Madison, WI, USA

K.H. TAN (2009). 3ª Ed. Environmental Soil Science. CRC Press, USA

J.B. DIXON, D. SCHULZE (2002). Soil Mineralogy with environmental applications, SSSA, Madison USA

Bibliografía Complementaria

E. FERNANDEZ CALDAS, P. QUANTIN, M. TEJEDOR (1982). Suelos de regiones volcánicas. Tenerife. ULL. Secretariado de Publicaciones.

M.L. SUMNER (2000). Handbook of Soil Science. CRC Press. USA

S.W. BUOL, F.D. HOLE, R.J.McCRACKEN (1989) Soil Genesis and Classification, 3ª Ed, Iowa St. Univ. Press, Ames, Iowa,

USA

H.L. BOHN (1993). Química del suelo. Limusa-Grupo Noriega Editores, Mexico

W.A JURY, W.R. GARDNER, W.H. GARDNER (1991) 5ª Ed. John Wiley and Sons. NY, USA

A. RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, C.D. ARBELO (1999). Prácticas de Edafología. Descripción de perfiles (Normas de descripción)

Otros Recursos

http:/www.secs.com.es

http://www.fao.org

http://soils.usda.gov/technical/classification/taxonomy

European Soil Bureau Research Reports (http://eusoils.jrc.it/ESDB_Archive/eusoils_docs/doc.html)

European Environmental Agency (http://www.eea.eu.int)

European Society for Soil Conservation (http://www.essc.sk)

ISRIC-International Soil Reference and Information Centre (http://www.isric.nl)

Soil and Water Conservation Society (http://www.swcs.org/)

United Nations Environmental Programme (http://www.unep.org)

USDA-Natural Resources Conservation Service (http://www.nrcs.usda.gov)

U.S. Environmental Protection Agency (http://www.epa.gov)

Asociación Española de Agricultura de Conservación-Suelos Vivos (http://www.aeac-sv.org)

United Nations Convention to Combat Desertification (http://www.unccd.int/)

Asociación Tinerfeña de Amigos de la Naturaleza (ATAN) (http://www.atan.org/)

EUROPA-Environment-Soil Protection Policy (http://europa.eu.int/comm/environment/soil/index.html)

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La evaluación se regirá por la Resolución de 8 de enero de 2016 (BOC núm 11 de 19 de enero de 2016)
La calificación de la convocatoria de enero se basará en la evaluación continua que consta de los siguientes elementos:
a) Realización de trabajos: cuestionarios de tutorías y comentarios de textos científicos en inglés y exposición oral o escrita: 15%
b) Actitud y participación activa en todas las actividades de la asignatura: 5%
c) Informe memorias de prácticas: 20%
d) Prueba final escrita: 60%. Consistirá en preguntas cortas de carácter conceptual, fundamentalmente. Incluirá también ejercicios numéricos o no sobre diversos aspectos de cálculos de concentraciones, cambios de unidades, movimientos y estados de agua en el suelo, adiciones y pérdidas de materiales al suelo, etc.
Es obligatoria la realización de trabajos y de informes de prácticas, tanto de manera conjunta como individuales y su defensa oral y escrita. Se tendrá en cuenta además la destreza técnica desarrollada en el laboratorio y el campo.
En las convocatorias de junio y julio, el alumnado será calificado mediante evaluación única que consistirá en un examen teórico-práctica de los contenidos de la asignatura y que supondrá el 100% de la calificación final del alumnado. En el supuesto de que se hubiesen superado, la calificación de las prácticas de laboratorio obtenida en la evaluación continua se tendrá en cuenta en la evaluación única.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CB3], [CB2], [CB1], [CG27], [CG23], [CG20], [CG19], [CG01], [CE34], [CE33], [CE32], [CE27]	Superar con éxito (>50%) las cuestiones formuladas sobre los contenidos	60,00 %
Trabajos y proyectos	[CB3], [CB2], [CB1], [CG27], [CG23], [CG20], [CG19], [CG01], [CE34], [CE33], [CE32], [CE27]	Realización de trabajos: cuestionarios de tutorías y comentarios de textos científicos en inglés, relacionados con la asignatura. Exposición oral o escrita	15,00 %

Informes memorias de prácticas	[CB3], [CB2], [CB1], [CG27], [CG23], [CG20], [CG19], [CG01], [CE34], [CE33], [CE32], [CE27]	Informes de prácticas de laboratorio y campo. Comentadas y estructuradas. En grupo o individuales. Defensa oral o escrita	20,00 %
Escalas de actitudes	[CB3], [CB2], [CB1], [CG27], [CG23], [CG20], [CG19], [CG01], [CE34], [CE33], [CE32], [CE27]	Asistencia y participación en clases yen todas las actividades programadas. Actitud positiva en su comportamiento en las actividades	5,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Conocer la importancia del suelo como recurso natural no renovable a escala de tiempo humana.
Demostrar sensibilidad hacia los problemas relacionados con la conservación de los recursos de suelo.
Integrarse en equipos multidisciplinares.

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 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 1, tanto para teoría, como para prácticas y tutorías) a modo orientativo.
Se remite a los horarios publicados en la web y en los tablones de la facultad para consultar el calendario de la asignatura y la distribución de las diferentes actividades presenciales programadas en la asignatura.
*La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	**Temas**	**Actividades de enseñanza aprendizaje**	**Horas de trabajo presencial**	**Horas de trabajo autónomo**	**Total**
Semana 1:	1	1 Clase teórica	1.00	1.50	2.50
Semana 2:	1	4 Clases Teóricas. 1 Seminario	5.00	7.50	12.50
Semana 3:	2	1 Clase Teórica, 1 Tutoría	2.00	3.00	5.00
Semana 4:	2	2 Clases Teóricas, 1 Seminario. Prácticas de laboratorio (2h)	5.00	7.50	12.50

Semana 5:	2	2 Clases Teóricas, Prácticas de laboratio (2h)	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	2	3 Clases Teóricas, Prácticas de laboratorio (2h),	5.00	7.50	12.50
Semana 7:	3	Prácticas de laboratorio (2h) ,1 Tutoría	3.00	4.50	7.50
Semana 8:	3	2 Clases Teóricas, 1 Seminario	3.00	4.50	7.50
Semana 9:	4	3 Clases Teóricas, 1 Seminario. Práctica de campo (4h)	8.00	10.50	18.50
Semana 10:	4	3 Clases Teóricas,	3.00	4.50	7.50
Semana 11:	5	Práctica de laboratorio (2h), 1 Tutoría	3.00	4.50	7.50
Semana 12:	5	2 Clases Teóricas, 1 Seminario. Práctica de campo (4h)	8.00	11.50	19.50
Semana 13:	6	2 Clases Teóricas,	2.00	4.00	6.00
Semana 14:	6	3 Clases Teóricas, 1 Seminario	4.00	6.50	10.50
Semana 15 a 17:	7	4 Clases Teóricas	4.00	6.50	10.50
		Total	60.00	90.00	150.00