



GUÍA DOCENTE CURSO: 2019-20

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Edafología		
Código de asignatura:	45092204	Plan:	Grado en Ciencias Ambientales (Plan 2009)
Año académico:	2019-20	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	2	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Segundo Cuatrimestre		

Otros Planes en los que se imparte la Asignatura

Plan	Ciclo Formativo	Tipo	Curso	Duración
Grado en Química (Plan 2009)	Grado	Optativa	4	Segundo Cuatrimestre

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	Sánchez Gómez, Sebastián Tomás		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 2		
Despacho	250		
Teléfono	+34 950 015922	E-mail (institucional)	ssanchez@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505250575049505778		
Nombre	Miralles Mellado, Isabel		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 2		
Despacho	28		
Teléfono	+34 950 014068	E-mail (institucional)	imiralles@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=555350515254515184		
Nombre	Ortiz González, Matilde		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 2		
Despacho	80		
Teléfono		E-mail (institucional)	
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=495353495549505274		
Nombre	Oyonarte Gutiérrez, Cecilio		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 2		
Despacho	071		
Teléfono	+34 950 015059	E-mail (institucional)	coyonart@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505552575149575568		
Nombre	Sánchez Garrido, Juan Antonio		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 2		
Despacho	061		
Teléfono	+34 950 015058	E-mail (institucional)	jasanche@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=555348494850565667		
Nombre	Soriano Rodríguez, Miguel		

Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 2		
Despacho	23		
Teléfono	+34 950 015921	E-mail (institucional)	msoriano@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505450485254565471		

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

El suelo, dado que se forma como consecuencia de la interacción de todos los factores del medio (roca, clima, organismos, relieve y tiempo), aporta al alumno el conocimiento de la interfase entre la roca y la atmósfera, al tiempo que sus propiedades no son ni más ni menos que el reflejo de todas las propiedades del ecosistema. Por tanto, comprender el sistema suelo es conocer, no solo el funcionamiento del medio natural terrestre, sino también la mejor forma de manejarlo sin que se degraden sus propiedades y pueda mantener un desarrollo sostenible.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Se trata de una materia nueva para el alumno. No obstante, dado que las propiedades del suelo son fundamentalmente de naturaleza física (dinámica de las fases líquida y gaseosa en el suelo y en el espacio...), físico-químicas (pH, reacciones de los iones con superficies cargadas...) y químicas (dinámica de los elementos solubles en la fase líquida, naturaleza de las sustancias húmicas ...), es indiscutible que está relacionada con materias como física, química y físico-química. Así mismo, si tenemos en cuenta que los factores formadores del suelo incluyen los organismos, el relieve, el clima y la roca; asignaturas como geología, biología o botánica, mantienen también una estrecha relación con el sistema suelo. Por otra parte, los conocimientos impartidos en esta materia serían fundamentales para todos aquellas materias relacionadas con la dinámica de los ecosistemas y su mantenimiento sostenible, como sería el caso de la ordenación del territorio. Sobre todo, es imprescindible para materias impartidas por este mismo Dpto. en las que se aborda la contaminación, la erosión y la degradación de suelos.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

El alumno debería tener conocimientos previos de geología y biología, así como una buena formación en física, química y físico-química. No obstante, consideramos que son suficientes los adquiridos en la formación pre-universitaria. En cualquier caso, para un mejor aprendizaje de la materia sería recomendable un manejo básico de informática, indispensable para el trabajo práctico de interrelacionar las propiedades de los suelos; así como un nivel elemental del inglés, al menos a nivel de lectura, que facilite el uso de bibliografía específica. Igualmente, consideramos necesarios conocimientos básicos de navegación por Internet, donde se encuentra información relevante no disponible en otros formatos y que podremos utilizar en el desarrollo de trabajos prácticos.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Dado que se trata de una materia nueva para el alumno, no hay requisitos previos.

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales

Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos
- Aplicación de conocimientos
- Capacidad de emitir juicios

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas
- Trabajo en equipo

Competencias Específicas desarrolladas

29. Interpretación cualitativa y cuantitativa de las propiedades de los suelos.
33. Ser capaz de analizar cualitativa y cuantitativamente datos, así como interpretar su significado.
36. Ser capaz de aplicar el conocimiento del suelo al desarrollo sostenible del medio natural.
42. Ser capaz de considerar de forma multidisciplinar un problema ambiental.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

En las propiedades del sistema suelo está encerrado el pasado, el presente y el futuro de los ecosistemas terrestres. El pasado implica la historia del suelo: climas por los que ha pasado y procesos de erosión y de evolución que lo han afectado. El presente implica sus propiedades actuales, reflejo de su historia, su capacidad productiva y su capacidad para afrontar determinadas agresiones. El futuro implica la respuesta del suelo frente a manejos inadecuados. Por tanto, los objetivos del aprendizaje no son otros que capacitar a los alumnos en el manejo del sistema suelo a fin de conseguir un desarrollo sostenible del ecosistema terrestre en el que se encuentra y de los otros ecosistemas (agua-aire) con los que se interrelaciona.

PLANIFICACIÓN
Temario
TEMARIO TEÓRICO
<u>BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN</u>
TEMA 1.- La Edafología como ciencia. Concepto de suelo.
TEMA 2.- Organización y estudio del suelo. Morfología y horizontes del suelo.
TEMA 3.- Factores formadores y procesos edafogenéticos.
<u>BLOQUE 2. COMPONENTES DEL SUELO</u>
TEMA 4.- Fase sólida inorgánica.
TEMA 5.- Fase sólida orgánica.
TEMA 6.- El agua en el suelo.
TEMA 7.- La atmósfera del suelo.
<u>BLOQUE 3. PROPIEDADES DEL SUELO</u>
TEMA 8.- Propiedades físicas del suelo: textura, estructura, porosidad, densidad, temperatura y color.
TEMA 9.- Propiedades físicoquímicas y químicas del suelo: pH, CIC y Eh.
<u>BLOQUE 4. EDAFOLOGÍA APLICADA</u>
TEMA 10.- Ciclos Biogeoquímicos: N, P, K y C: fertilidad natural del suelo.
TEMA 11.- Degradación del suelo: Biológica, Física y Química.
TEMARIO PRÁCTICO
<u>PRÁCTICAS DE LABORATORIO</u>
Práctica 1.- Estudio de suelos asistido por ordenador.
Práctica 2.- Textura.
Práctica 3.- pH y Conductividad eléctrica.
Práctica 4.- Carbonatos.
Práctica 5.- Materia orgánica.
Práctica 6.- Molienda, tamizado, determinación del color y estructura.
<u>PRÁCTICAS DE GABINETE</u>
Práctica 7.- Iniciación a la Cartografía de suelos.
<u>PRÁCTICAS DE CAMPO</u>
Práctica 8.- Descripción de suelos en campo y recogida de muestras. Actividad transversal.
Práctica 9.- Reconocimiento de suelos en campo.
NOTA: Las prácticas solo se realizarán en el horario establecido por la Facultad de Ciencias Experimentales.
Metodología y Actividades Formativas
La metodología estará basada en:- Clase magistral participativa.- Debate y puesta en común.- Realización de ejercicios prácticos.- Tareas de laboratorio.- Trabajo de campo.- Trabajo en equipo y exposición de grupos de trabajo. En las clases magistrales participativas, al final de cada bloque temático los alumnos, dirigidos por el profesor, llevarán a cabo un debate sobre los aspectos abordados en cada tema. Cuando se estudien las propiedades de los suelos, los alumnos harán determinaciones en el laboratorio de aquellas más relevantes, con la consiguiente interpretación de los resultados. Para interpretar las propiedades de los suelos en la naturaleza, se harán dos tipos de trabajos de campo. En el primero, los alumnos describirán en el campo los suelos de distintos ecosistemas, con el objetivo de conocer su variabilidad y distribución tanto en el espacio como en el tiempo. En el segundo, conocido como actividad transversal, los alumnos estudiarán tres ecosistemas naturales en los que analizarán los suelos, la flora y la fauna, intentando relacionar entre sí sus propiedades a fin de conocer más detalladamente el comportamiento de los suelos en el medio natural. Se establecerán grupos de trabajo de 3 alumnos máximo, en los que cada grupo llevará a cabo la ampliación de algunos de los conocimientos impartidos en el temario, debiendo aportar la bibliografía utilizada y exponiendo los resultados.
Actividades de Innovación Docente
Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional (<http://www.ual.es/discapacidad>) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

El sistema de evaluación englobará la adquisición de conocimientos teóricos, las actividades dirigidas, los trabajos bibliográficos y el programa práctico. En la adquisición de conocimientos se valorará la participación en clase y la presentación de los esquemas y trabajos propuestos, así como los conocimientos adquiridos y su comprensión e interpretación. En las actividades dirigidas se valorará la organización de ideas y su coherencia. En los trabajos bibliográficos primará el contenido y la estructura de la información, así como la capacidad de sintetizarla.

La adquisición de conocimientos representará el **70%** de la nota final, siempre que el alumno obtenga una puntuación mínima de 3,6 (Competencias B14, A1, A2, A3, E1, E2 y E3). La asistencia a clase representará el **5%** de la nota final (pretende incentivar la participación del alumno). Las prácticas representarán el **25%** de la nota final, valorándose tanto la asistencia como la presentación de resultados (Competencias B6, B14, B8, A2, E2). Podrá además, realizarse un trabajo específico voluntario, en el que se valorara tanto la calidad del trabajo como el esfuerzo empleado en su realización y su exposición, (Competencias B8, A1, E1).

Las calificaciones obtenidas en prácticas en la convocatoria ordinaria de junio, solo se guardarán para la convocatoria extraordinaria de septiembre.

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Alta y acceso al aula virtual
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías
- Entrega de actividades en aula virtual

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Gregory J. Retallack. Soils of the past :an introduction to paleopedology. Blackwell Science. 2001.
- J. J. Casas Jiménez; M^a J. López López; M^a J. Salinas Bonillo; J. Gisbert Gallego; E. Giménez Luque; F. García Barroso; S. Sánchez Gómez; A. Lacalle Marcos; A. Cortés Montoya. F. J. Moyano López. Guía para la realización de un Estudio de Investigación Ambiental. El caso de la cuenca del río Adra. Universidad de Almería. 2017.
- Jaime Porta Casanellas, Marta López-Acevedo Reguerín, Carlos Roquero de Laburu.. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Madrid :Mundi-Prensa. 2003.
- Porta, J., López-Acevedo, M. y Poch, R.M. . Introducción a la Edafología: Uso y protección del suelo. Mundi Prensa. 2008.
- Marañés, A.; Sánchez, J.A.; de Haro, S.; Sánchez, S.T.; del Moral, F.. Análisis de Suelos. Metodología e Interpretación. Universidad de Almería. 1998.
- Robert E. White. Principles and practice of soil science: the soil as a natural resource. Blackwell Science. 2006.
- David L. Rowell. Soil Science: Methods & Applications. Essex: Longman. 1994.
- Peter Birkeland. Soils and Geomorphology. OXFORD University Press. 1999.

Complementaria

- Nyle C. Brady, Ray R. Weil. . The nature and properties of soils . Upper Saddle River :Prentice Hall,cop. . 2002.
- editor-in-chief Malcolm E. Sumner. . Handbook of soil science . Boca Ratón (Florida) [etc.] :CRC. 2000.
- Michael J. Singer, Donald N. Munns. . Soils :an introduction . Upper Saddle River, N.J. :Prentice Hall. 2006.
- Randall J. Schaetzl and Sharon Anderson. . Soils :genesis and geomorphology . New York :Cambridge University Press. 2005.
- Hinrich L. Bohn, Brian L. McNeal, George A. O'Connor . Soil chemistry . New York :John Wiley . 2001.
- Frederick R. Troeh, J. Arthur Hobbs, Roy L. Donahue. . Soil and water conservation .for productivity and environmental protection . Upper Saddle River, New Jersey, Prentice Hall. 2004.
- Kim H. Tan. . Environmental soil science. New York :Marcel Dekker,cop. . 2000.
- Rattan Lal, Manoj K. Shukla. . Principles of soil physics . New York :Marcel Dekker. 2004.
- Daniel D. Richter, Jr., Daniel Markewitz. . Understanding soil change :soil sustainability over millennia, centuries, and decades . Cambridge :Cambridge University Press. 2002.

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

<http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=EDAFOLOGIA>

DIRECCIONES WEB

- <http://www.edafologia.net>
Página web actualizada sobre el estudio del suelo
- <http://edafologia.ugr.es/>
Página web sobre suelos de la Universidad de Granada
- <http://www.sciencedirect.com/>
Revistas científicas
- <http://www.blackwellpublishing.com/>
Publicaciones científicas
- <http://www.secs.com.es>
Sociedad Española de la Ciencia del Suelo
- <http://jep.scijournal.org/>
Revistas científicas de contenido ambiental
- <http://campus.usal.es/~delcien/doc/FS.PDF>
Manual de Edafología
- <http://http://www.fao.org/soils-portal/es/>
FAO