



## GUÍA DOCENTE CURSO: 2018-19

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
Asignatura:	Geología y Edafología		
Código de asignatura:	25151109	Plan:	Grado en Ingeniería Agrícola (Plan 2015)
Año académico:	2018-19	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Básica
Duración:	Segundo Cuatrimestre		
DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA			
	Créditos:	6	
	Horas totales de la asignatura:	150	
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Virtual	

DATOS DEL PROFESORADO			
Nombre	<b>Rigol Sánchez, Juan Pedro</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Escuela Superior de Ingeniería. Planta 2		
Despacho	510		
Teléfono	+34 950 214449	E-mail (institucional)	<a href="mailto:jprigol@ual.es">jprigol@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256515753545676">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256515753545676</a>		
Nombre	<b>Gil de Carrasco, Carlos</b>		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 2		
Despacho	081		
Teléfono	+34 950 015057	E-mail (institucional)	<a href="mailto:cgil@ual.es">cgil@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505250565653485687">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505250565653485687</a>		
Nombre	<b>Lozano Cantero, Francisco Javier</b>		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 2		
Despacho	261		
Teléfono	+34 950 015919	E-mail (institucional)	<a href="mailto:jlozano@ual.es">jlozano@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505249545057495188">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505249545057495188</a>		
Nombre	<b>Miralles Mellado, Isabel</b>		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 2		
Despacho	28		
Teléfono	+34 950 014068	E-mail (institucional)	<a href="mailto:imiralles@ual.es">imiralles@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=555350515254515184">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=555350515254515184</a>		
Nombre	<b>Molina Sánchez, Luis</b>		
Departamento	Dpto. de Biología y Geología		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta BAJA		
Despacho	190		
Teléfono	+34 950 015941	E-mail (institucional)	<a href="mailto:lmolina@ual.es">lmolina@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505550495648555374">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505550495648555374</a>		
Nombre	<b>Sánchez Gómez, Sebastián Tomás</b>		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 2		
Despacho	250		
Teléfono	+34 950 015922	E-mail (institucional)	<a href="mailto:ssanchez@ual.es">ssanchez@ual.es</a>

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería		Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==	PÁGINA	1/7
				
tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==				

Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505250575049505778">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505250575049505778</a>		
Nombre	<b>Soriano Rodríguez, Miguel</b>		
Departamento	Dpto. de Agronomía		
Edificio	Edificio Científico Técnico II - B. Planta 2		
Despacho	23		
Teléfono	+34 950 015921	E-mail (institucional)	<a href="mailto:msoriano@ual.es">msoriano@ual.es</a>
Recursos Web personales	<a href="http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505450485254565471">http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=505450485254565471</a>		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>2/7</b>
			
tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==			

## ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

### Justificación de los contenidos

La asignatura proporciona conocimientos teóricos y prácticos sobre los materiales, la dinámica terrestre, morfología del terreno y procesos geológicos. Estos conceptos son fundamentales para la formación académica básica de alumno y le permitirán una mejor comprensión y asimilación significativa de conceptos en asignaturas de cursos superiores.

Los contenidos edafológicos propuestos en esta asignatura se corresponden con los conocimientos básicos de la morfología del terreno y su aplicación en los problemas relacionados con la ingeniería, ya que existe una muy estrecha relación entre la distribución de los distintos suelos y la posición que ocupa en el paisaje y, el suelo, es el soporte de cualquier actividad del hombre sobre la superficie terrestre, además de ser la base fundamental de la producción vegetal. La asignatura contempla, tanto los aspectos básicos de la Edafología, como los aspectos aplicados en relación a los suelos, su manejo, su problemática y sus potencialidades.

### Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Cimentaciones y construcciones Agrarias, Ingeniería de obras, construcciones Agrarias, Manejo de Suelos, Topografía y Sistemas de Información geográfica.

### Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

Conocimientos elementales de Física, Química, Geología y Climatología. Conocimientos básicos de informática, a nivel de usuario, de utilidad para la búsqueda de información a través de Internet y/o la consulta de bases de datos bibliográficas. Nivel de inglés suficiente como para abordar sin excesiva dificultad la traducción de textos en este idioma.

### Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

De acuerdo con el Plan de estudios de Grado en Ingeniería Agrícola no existen requisitos previos para cursar la asignatura de Geología y Edafología.

## COMPETENCIAS

### Competencias Generales

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Conocimientos básicos de la profesión
- Capacidad para resolver problemas

Competencias Básicas

- Comprender y poseer conocimientos

### Competencias Específicas desarrolladas

- E-CB06-Conocimientos básicos de Geología y Morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con las ingeniería: Climatología

## OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

La asignatura de Geología proporcionará a los alumnos conocimientos teóricos y prácticos sobre los materiales y procesos geológicos externos e internos del planeta Tierra. El alumno adquirirá conocimientos básicos sobre los materiales geológicos que conforman la superficie terrestre, especialmente desde la perspectiva de los procesos externos que acontecen sobre ella, ya que es el sustrato de la mayoría de los procesos agrícolas. Estos conceptos completarán la formación académica básica de alumno y le permitirán una mejor comprensión y asimilación de conceptos presentados en asignaturas de cursos superiores.

El estudio de los materiales, dinámica terrestre y procesos geológicos permitirá a los alumnos interpretar y resolver con mayor facilidad los problemas que surgen de la interacción entre los medios físico, biológico y social. Estos conocimientos permitirán además a los alumnos obtener una mejor comprensión de los riesgos naturales relacionados con el medio físico y abordar con garantías otras materias relacionadas con la planificación y gestión del medio ambiente.

Dado que la Edafología es una ciencia que se ocupa del estudio del suelo, su importancia como recurso y sus diferentes funciones como componente del paisaje y soporte de la mayoría de los ecosistemas terrestres, incluido evidentemente los agrarios, parece claro que los objetivos que se pretende conseguir con el estudio de esta asignatura son, esencialmente:

En lo que se refiere a los contenidos teóricos:

Que el alumno comprenda el interés de la Edafología, ciencia relativamente reciente y que en las últimas décadas ha adquirido un protagonismo incuestionable, debido a la importancia del suelo como recurso, a su capacidad para la generación de bienes y servicios, a sus características ecológicas, a su capacidad depuradora y a su fragilidad, que le hace ser altamente susceptible a la degradación y le confiere el carácter de recurso no renovable o difícilmente renovable. Que comprenda sus propiedades físicas, químicas y fisicoquímicas, su importancia y sus implicaciones para la producción agrícola, la ganadera y las industrias vinculadas al sector. Que obtenga una visión general sobre las expectativas, problemática y principales aplicaciones de la Edafología. En cuanto al programa de prácticas, lo que se pretende es básicamente: Que el alumno adquiera los conocimientos suficientes que le capaciten para abordar labores de muestreo en

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==>

Firmado Por	Universidad De Almería	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==	PÁGINA 3/7



tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==

suelos, independientemente de los objetivos perseguidos con el mismo (agronómico, taxonómico, etc..), así como las habilidades que le permitan acometer sin problemas la descripción del perfil de un suelo, recoger las muestras correspondientes a cada uno de los horizontes diferenciados en el mismo y catalogarlas de forma apropiada. Conocimientos y habilidades que podrán conseguir mediante la realización de las "prácticas de campo" y "laboratorio"

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>4/7</b>
			
tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==			

# PLANIFICACIÓN

## Temario

- UNIDAD I. GEOLOGÍA
- BLOQUE TEMÁTICO I (GEOLOGÍA): INTRODUCCIÓN.
- Tema I. La Geología. Historia de la geología. Propiedades, estructura y composición de la Tierra.
- BLOQUE TEMÁTICO II (GEOLOGÍA): LOS MATERIALES.
- Tema II. Los Materiales .La materia mineral y las rocas.
- Tema III. Magmatismo y rocas magmáticas
- Tema IV. Sedimentación y rocas sedimentarias
- Tema V. Metamorfismo y rocas metamórficas.
- Prácticas de Laboratorio nº 1, 2 y 3
- BLOQUE TEMÁTICO III (GEOLOGIA): LA DINÁMICA TERRESTRE.
- Tema VI.La dinámica terrestre. La deformación de las rocas. Las deformaciones a escala global. Comportamiento de las rocas ante la acción de los esfuerzos
- BLOQUE TEMÁTICO IV (GEOLOGIA): MORFOLOGÍA DEL TERRENO. PROCESOS SUPERFICIALES.
- Tema VII. La Meteorización.
- Tema VIII. Morfología fluvial y litoral.
- Tema IX. Morfología litológica, estructural y climática. Modelado de vertientes.
- BLOQUE TEMÁTICO V (GEOLOGIA): GEOLOGÍA APLICADA A LA INGENIERÍA.
- Tema X. Recursos geológicos. Los recursos hidrogeológicos. Principales problemas: escasez de los recursos hídricos.Contaminación de las aguas subterráneas. Procesos gravitacionales. Geología y construcción. Mapas geológicos e investigaciones in situ.
- Prácticas de Campo de Geología y Edafología.
- UNIDAD II. EDAFOLOGÍA
- BLOQUE TEMATICO I (EDAFOLOGÍA): INTRODUCCIÓN A LA EDAFOLOGÍA.
- Tema 1: Concepto de suelo: evolución histórica. El suelo como ente natural: organización.
- BLOQUE TEMATICO II (EDAFOLOGÍA): Componentes del suelo.
- Tema 2. Componentes inorgánicos del suelo.
- Tema 3. Componentes orgánicos del suelo.
- Prácticas de Laboratorio: Practica Edafología nº 1
- BLOQUE TEMATICO III (EDAFOLOGÍA): PROPIEDADES DEL SUELO.
- Tema 4. Textura del suelo.
- Tema 5. Estructura del suelo y propiedades relacionadas.
- Tema 6. Agua del suelo. Propiedades hidrológicas.
- Tema 7. Aireación del suelo.
- Prácticas de Laboratorio: Practicas de Edafología nº 2 y nº 3.
- BLOQUE TEMATICO IV (EDAFOLOGÍA): PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS Y FACTORES FORMADORES DEL SUELO.
- Tema 8. Flujo de calor y temperatura del suelo. Reacciones de superficie: adsorción e intercambio iónico. Acidez, basicidad y reacción del suelo.
- Tema 9. Factores formadores del suelo: material original y clima. Procesos formadores del suelo. Degradación el suelo.
- Prácticas de Campo de Geología y Edafología
- Las prácticas de las Unidades I y II se realizarán en fecha y lugar fijados en el horario de la E.S.I.

## Metodología y Actividades Formativas

- Clase magistral participativa- Resolución de problemas- Realización de ejercicios- Tareas de laboratorio

## Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	27/09/2018
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/7



tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==

## PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

### Criterios e Instrumentos de Evaluación

La calificación final de la asignatura se obtendrá de:

1. Un examen final escrito teórico-práctico (75% de la calificación final total de la asignatura) correspondiente a los contenidos de todos los bloques temáticos, impartidos en el Grupo Docente. En dicho examen se valorará especialmente la claridad de conceptos, el correcto uso del vocabulario y notación geológica y edafológica, así como la capacidad de razonamiento y comprensión de los métodos de estudio de la Tierra y los suelos. Las competencias que se evalúan mediante este examen son: CB1, UAL1, UAL3 y E-CB06.
2. El trabajo continuo del alumno (25% de la calificación final total de la asignatura) en la materia correspondiente a los bloques I.II (Los Materiales) y II.II, II.III y II.IV (Componentes del suelo, Propiedades del suelo, Propiedades físicas-químicas y factores formadores del suelo), impartida en los Grupos de Trabajo. Para valorar el trabajo continuo del alumno se tendrá en cuenta la participación activa en clase y la realización de los ejercicios y pruebas propuestas en las clases de prácticas. La puntuación obtenida en este apartado es válida para la convocatoria de Junio y la de Septiembre en el curso vigente. Las competencias a evaluar en esta sección son: CB1, UAL1, UAL3 y E-CB06.

Para poder superar la asignatura el alumno deberá superar de forma independiente los siguientes apartados: (i) preguntas sobre la Unidad I en el examen final escrito, (ii) preguntas sobre la Unidad II en el examen final escrito, (iii) trabajo continuo de la Unidad I y (iv) trabajo continuo de la Unidad II.

### Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Asistencia y participación en seminarios
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en tutorías
- Otros:

Tanto en las clases teóricas como en las clases prácticas, el profesor podrá efectuar algunas preguntas o controles a los alumnos sobre cualquiera de los aspectos tratados en clase u otros vistos con anterioridad. Asimismo, podrá plantear algún tipo de problema o cuestiones prácticas en clase, que los alumnos deberán resolver en casa y entregarla, por escrito y con su nombre, al profesor en la siguiente clase.

Preguntas y problemas que, en ambos casos, serán susceptibles de calificar y tener en cuenta para la evaluación final del alumno.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==>

<b>Firmado Por</b>	<b>Universidad De Almeria</b>	<b>Fecha</b>	<b>27/09/2018</b>
<b>ID. FIRMA</b>	<b>blade39adm.ual.es</b>	<b>PÁGINA</b>	<b>6/7</b>
			
tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==			

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía recomendada

#### Básica

- Tarbuck, E. J. y Lutgens, F. K.. Ciencias de la Tierra. Pearson. 2013.
- Marañés, A.; Sánchez, J.A.; De Haro, S.; Sánchez, S. y Del Moral, F. Análisis de suelos. Metodología e interpretación. Ser. Publ. Universidad de Almería. 184 pp. 1998.
- Porta, J.; López-Acevedo, M. y Roquero, C.. Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.. 2003.
- Porta, J; López-Acevedo, M y Poch, R.M. Introducción a la Edafología: Uso y Protección del Suelo. Ed.Mundi Prensa.Madrid. 2008.
- Klein, Cornelis; Hurlburt, Cornelius S. Jr. Manual de Mineralogía Vol. 1. Reverté. 2008.
- Klein, Cornelis; Hurlburt, Cornelius S. Jr. Manual de Mineralogía Vol. 2. Reverté. 2008.

#### Complementaria

- Agueda, J.; Anguita, F.; Araña, V.; López-Ruiz, J. y Sánchez. Geología. Editorial Rueda. 1980.
- Gutiérrez Elorza, M.. Geomorfología. Pearson - Prentice Hall. 2008.
- González, J. y Pozo, M.. Geología Práctica. Pearson. 2003.
- Alexander, M.. Introducción a la Microbiología del Suelo. AGT Editor. 1980.
- Barry, R. C. y Chorley, R. J.. Atmósfera, tiempo y clima. Ed. Omega. 1985.
- Besoain, E. . Mineralogía de arcillas de suelos. IICA. 1985.
- Boardman, J.; Foster, I. D. L. y Dearing, J. A. Soil Erosion and Agricultural Land. John Wiley & Sons. 1990.
- Boulaire, J. . Histoire des pédologues et de las sciences des sols. INRA. 1989.
- Buol, S. W., Hole, F. D. & McRacken, R. J.. Soil Genesis and Classification. Iowa Univ. Press. 1997.
- Capel, J. J. . Los climas de España. Oikos-Tau. 1981.
- Duchaufour, Ph.. Edafología I. Edafogénesis y clasificación. Masson. 1984.
- FAO-UNESCO. Digital Soil map of the world. World Soil Resources Report, 60. FAO. 2007.
- FAO. Guía de descripción de perfiles de suelos. Ed. Digital. FAO. . 2009.
- Fassbender, H. W.. Química de suelos. Inst. Interamericano Ciencias Agrícolas de la OEA. Turrialba. 1987.
- Foth, H. D.. Fundamentos de la Ciencia del Suelo. CECSA. México D.F.. 1986.
- Gaucher, G.. El suelo y sus características agronómicas. Omega. Barcelona. 1971.
- Hénin, S.; Gras, R. y Monnier, G.. El perfil cultural. Ed. Mundi Prensa. Madrid. 1972.
- MAGRAMA. Interpretación de Análisis de suelos. Mº de Agr., Alim y Medio Ambiente. Madrid. 1993.
- NRCS-USDA. Keys to Soil Taxonomy. NRCS. Lincoln. Nebraska. U.S.A.. 2010.
- Russell, J.. Las condiciones del suelo y el crecimiento de las plantas. Mundi-Prensa. Madrid. 1992.
- SOIL SURVEY STAFF. Soil Taxonomy. A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. U.S.D.A. Agr. Handbook. 1975.
- Souchier, B. y Bonneau, M.. Edafología II. Constituyentes y propiedades del suelo. Masson. Barcelona. 1987.
- Thompson, L. M. Y Troeh, F. R.. Los suelos y su fertilidad. Reverté. Barcelona. 1988.
- Wild, A.. Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas, según Russell. Mundi-Prensa. Madrid. 1992.
- WRB-FAO. World Reference Base for Soil Resources. World Soil Resources. ISSS-ISRIC-FAO. 2006.
- Bloom, A. L.. Geomorphology: a systematic analysis of late Cenozoic landforms. Prentice Hall. 1998.
- Pedraza Gilsanz, J.. Geomorfología: Principios, Métodos y Aplicaciones. Rueda. Madrid. 1996.
- Gutiérrez Elorza, M.. Geomorfología de España. Rueda. Madrid.. 1994.
- Gutiérrez Elorza, M.. Geomorfología Climática. Omega. Barcelona. 2001.
- Skinner, B. J., Porter, S. C., Park, J.. The Dynamic Earth: An Introduction to Physical Geology. Wiley. 2012.
- RODRÍGUEZ, REED WICANDER, JAMES S. MONROE. Geología. Dinámica y evolución de la tierra . Paraninfo Autor: MANUEL POZO . 2013.

#### 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=GEOLOGIA Y EDAFOLOGIA>

### DIRECCIONES WEB

- <http://edafologia.ugr.es/index.htm>  
*Página completa de toda la edafología en español*

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:  
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==>

Firmado Por

Universidad De Almeria

Fecha

27/09/2018

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==

PÁGINA

7/7



tXKrQ0g1G/DFL43fYn2DQQ==