

Fecha de aprobación: 19/06/2023

Guía docente de la asignatura

## Edafología (2061127)

<b>Grado</b>	Grado en Ciencias Ambientales	<b>Rama</b>	Ciencias				
<b>Módulo</b>	Formación Básica	<b>Materia</b>	Edafología				
<b>Curso</b>	2º	<b>Semestre</b>	2º	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Troncal

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Es recomendable tener conocimientos básicos sobre las Ciencias de la Naturaleza afines a la Edafología, Ciencias Químicas y Ciencias Físicas.

Tener conocimientos adecuados sobre:

- Química
- Física
- Geología
- Biología
- Botánica
- Técnicas Instrumentales

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Morfología.
- Componentes.
- Propiedades.
- Génesis.
- Clasificación de suelos.
- Cartografía

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Comprender el método científico. Capacidad de análisis y síntesis y resolución de problemas.
- CG02 - Razonamiento crítico y aprendizaje autónomo.
- CG04 - Capacidad de organización y planificación.
- CG05 - Comunicación oral y escrita.
- CG06 - Capacidad de gestión de la información.
- CG07 - Trabajo en equipo.



## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE05 - Adquirir, desarrollar y ejercitar destrezas necesarias para el trabajo de laboratorio y la instrumentación básica en física, química y biología
- CE06 - Relacionar las propiedades y tipos de suelos con la litología, geomorfología, clima y vegetación.
- CE10 - Conocer las características y los procesos generales de los principales ecosistemas y hábitats
- CE38 - Conocimiento de la complejidad y la incertidumbre de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- R1: Conocimiento de los horizontes de suelo: morfología, descripción y muestreo
- R2: Conocimiento de los componentes sólidos, líquidos y gaseosos del suelo
- R3: Conocimiento de las propiedades de los suelos
- R3: Conocimiento de los factores y procesos de formación del suelo
- R4: Conocimiento de las clasificaciones y tipologías de suelos
- R5: Conocimiento de la elaboración de mapas de suelos

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

#### TEMARIO TEÓRICO (1,2 ECTS):

- Tema 1. La Edafología como ciencia. Concepto de suelo.
- Tema 2. Organización y estudio del suelo. Morfología del suelo.
- Tema 3. Fase sólida inorgánica del suelo: origen y propiedades de la fracción mineral.
- Tema 4. Fracción sólida orgánica: origen y propiedades.
- Tema 5. El agua del suelo.
- Tema 6. La atmósfera del suelo.
- Tema 7. Propiedades físicas del suelo: granulometría, estructura, porosidad, densidad, temperatura y color.
- Tema 8. Propiedades fisicoquímicas y químicas del suelo: Interfases reactivas de los coloides del suelo, fenómenos de intercambio iónico, acidez del suelo, oxidación-reducción en el suelo.
- Tema 9. Ciclos biogeoquímicos: fertilidad natural.
- Tema 10. Génesis de suelos (I). Generalidades. Procesos edafogenéticos.
- Tema 11. Génesis de suelos (II). Factores formadores: Material original, Relieve, Clima, Organismos y Tiempo. Secuencias de suelos.
- Tema 12. Clasificación de suelos: World Reference Base for Soil Resources (FAO) y Soil Taxonomy (USDA).
- Tema 13. Cartografía de suelos.
- Tema 14. Distribución de los suelos del mundo.
- Tema 15. Calidad del suelo.

### PRÁCTICO

#### TEMARIO PRÁCTICO:



- Seminarios/Talleres (0,32 ECTS) Estudio de suelos asistido por ordenador.
- Complementación de los conocimientos teóricos y prácticos en el Museo de Suelos del Departamento de Edafología y Química Agrícola (en sede de Facultad de Ciencias).
- Seminarios complementarios de los conceptos teóricos de la asignatura.
- Realización y exposición de un trabajo propuesto por el profesor o el alumno.

#### Prácticas de Laboratorio (0,6 ECTS)

- Práctica 1. Determinación de estructura, color y consistencia del suelo.
- Práctica 2. Análisis granulométrico, bases y Capacidad de Intercambio Catiónico, humedad del suelo.
- Práctica 3. Determinación del contenido de materia orgánica del suelo.
- Práctica 4. Determinación del contenido de carbonato cálcico, pH y conductividad eléctrica.
- Práctica 5. Cartografía de suelos.
- Práctica 6. Clasificación de suelos

#### Prácticas de Campo (0,2 ECTS)

- Práctica 1. Reconocimiento de la cartografía tentativa elaborada.
- Práctica 2. Descripción de la zona: factores formadores y procesos edafogenéticos.
- Práctica 3. Descripción del suelo y muestreo.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Aguiló M. et al (2007). Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Ministerio Medio Ambiente. Serie Monografías. 3ª ed. Madrid.
- Buol, S.W., Southard, R.J., Graham, R.C. y McDaniel, P.A. (2003). Soil genesis and classification. 5ª edición. Blackwell, Iowa. 494 pp.
- Brady, N. C. y Weil R.R. (2010) Elements of the nature and properties of soils. 3ª Ed. Prentice Hall. Boston. 614 pp.
- Certini, G. y Scalenghe, R. (2006). Soils. Basic concepts and future challenges. Cambridge University Press, Cambridge. 310 pp.
- F.A.O. World Reference Base for Soil Resources. Roma 2007.
- IUSS Working Group WRB. (2015). World Reference Base for Soil Resources 2014, update 2015 International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. World Soil Resources Reports No. 106. FAO, Rome.
- FAO (1977). Guía de descripción de perfiles de suelos. FAO, Roma
- FAO (2009). Guía de descripción de perfiles de suelos. Ed. Digital. FAO, Rome (Italy). 111 pp
- Gisbert, J.M. y Ibáñez, S. (2002). Génesis de suelos. Ed. Univ Politécnica de Valencia. 221 pp.
- Porta et al (2008). Introducción a la edafología. Uso y protección del suelo, Ed. Mundi-prensa Madrid.
- Porta, L.; López Acevedo M.; Roquero, C. (2003). Edafología para la agricultura y el medio ambiente. ed. Mundi-Prensa
- Schaetzl, R.J. y Anderson, S. (2009). Soils. Genesis and geomorphology. Cambridge University Press, Cambridge. 8817 pp.
- Soil Survey Staff (2014). Keys to Soil Taxonomy. United States Department of Agriculture (USDA) and Natural Resources Conservation Service (NRCS). 12ª edición.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA



- Ashman, M.R. y Puri, G. (2001). Essential Soil Science. A clear and concise introduction to Soil Science. Blackwell Publishing. 197 pp.
- Birkeland, P. W. (1999). Soil and Geomorphology. Oxford University Press. New York.
- Singer, M.J. y Munns, D.N. (2006). Soils, an introduction. Pearson Prentice Hall. 6ª Ed. New Jersey.
- U.S.D.A. (1984). "Soil Survey Laboratory Methods and Procedures for Collecting Soil Samples". Department of Agriculture. U.S.A.
- White, R.E. (1979). Introduction to the principles and practice of Soil Science. Blackell Sci. Pub. Oxford.
- Wild, A. (1992). Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russell. Ed. Mundi-Prensa.1045p

## ENLACES RECOMENDADOS

- [C. DORRONSORO](http://www.edafologia.net)(<http://www.edafologia.net>) Amplia información sobre los suelos (mirador del servidor <http://edafologia.ugr.es/>.)
- [DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA](https://edafologiaqa.ugr.es/)(<https://edafologiaqa.ugr.es/>). Amplia información sobre los suelos.
- [DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGÍA DE ETSIA. DE LA LAGUNA \(CANARIAS\)](http://webpages.ull.es/users/jnotario/CSCA/Index.htm). (<http://webpages.ull.es/users/jnotario/CSCA/Index.htm>). Página de la asignatura de Edafología (algunos archivos sin acceso libre).
- D.G. Rossiter (Universidad de Twente, Holanda): A compendium of on-line soil survey information ([http://www.itc.nl/%5C%5C~rossiter/research/rsrch\\_ss.html](http://www.itc.nl/%5C%5C~rossiter/research/rsrch_ss.html))
- FAO SOIL PORTAL: <http://www.fao.org/soils-portal/en/>
- [LECTURE NOTES ON THE MAJOR SOILS OF THE WORLD](http://www.fao.org/DOCREP/003/Y1899E/Y1899E00.HTM).FAO. World Soil Resources Report. Nº 94 (<http://www.fao.org/DOCREP/003/Y1899E/Y1899E00.HTM>)
- [WORLD REFERENCE BASE FOR SOIL RESOURCES](http://www.fao.org/nr/land/lr-home/en/). 2014 World Soil Resources Reports. FAO. (<http://www.fao.org/nr/land/lr-home/en/>)

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD02 - Sesiones de discusión y debate
- MD03 - Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 - Prácticas de laboratorio
- MD05 - rácticas de campo
- MD06 - Prácticas en sala de informática
- MD07 - Seminarios
- MD10 - Realización de trabajos en grupo
- MD11 - Realización de trabajos individuales

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

Para aprobar la asignatura se deberá demostrar haber adquirido los conocimientos y competencias señalados en esta Guía Docente. Los estudiantes matriculados tendrán derecho a



dos convocatorias de evaluación, una ordinaria y otra extraordinaria. La convocatoria ordinaria se realizará preferentemente a través del siguiente proceso de evaluación:

#### 1. Evaluación continua.

##### ACTIVIDADES QUE CONTRIBUYEN A LA CALIFICACIÓN FINAL:

- ASISTENCIA A CLASE: Las asistencias podrán ser computadas y contribuirán un 5% a la calificación final.
- TRABAJO PRÁCTICO GRUPAL Y EXPOSICIÓN: 15%
- TRABAJO PRÁCTICO INDIVIDUAL (Laboratorio/cartografía/campo/ordenador): 30%.
- EXAMEN TEÓRICO PARCIAL: contribuye con un 10% a la nota final de la evaluación continua.
- EXAMEN TEÓRICO FINAL: contribuye con un 40% en la calificación final de la evaluación continua.

##### Especificaciones:

- Cualquier examen que se realice estará diseñado con preguntas tipo test, preguntas de desarrollo y/o problemas.
- Como sistema de evaluación continua, es obligatorio asistir a todas las actividades prácticas.
- En evaluación continua se deberá obtener una calificación mínima de 4 puntos, tanto en el examen teórico final como en el conjunto de actividades prácticas (trabajo grupal - exposición y trabajo práctico individual) para poder ser evaluado

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los estudiantes que no hayan superado la asignatura en la convocatoria ordinaria dispondrán de una Convocatoria extraordinaria. A ella podrán concurrir todos los estudiantes, con independencia de haber seguido o no un proceso de evaluación continua.

- La calificación de los estudiantes en la convocatoria extraordinaria se ajustará a las reglas establecidas en la Guía Docente de la asignatura, garantizando, en todo caso, la posibilidad de obtener el 100% de la calificación final.
- Cualquier examen que se realice estará diseñado con preguntas de tipo test, preguntas de desarrollo y/o problemas y/o cuestiones relacionadas con las actividades prácticas.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

La Normativa de Evaluación y Calificación puede consultarse en el BOUGR núm. 112, de 9 de noviembre de 2016 ([http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/\\_doc/examenes%21](http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/_doc/examenes%21))

- La evaluación única final constará de aquellas pruebas necesarias para acreditar que el estudiante ha adquirido la totalidad de las competencias descritas en la Guía Docente, incluyendo contenidos teóricos, prácticos y seminarios.
- Cualquier examen que se realice estará diseñado con preguntas de tipo test, preguntas de desarrollo y/o problemas y/o cuestiones relacionadas con las actividades prácticas.

### INFORMACIÓN ADICIONAL

Alternativas a la bibliografía fundamental y complementaria recogidas en la Guía Docente  
RECURSOS:

- PORTA, J., et al. (2019). Edafología. Uso y protección de los suelos. Ed. Mundi-Prensa. Madrid. Versión On line (libre temporalmente con identificación personal)
- Videos de prácticas de YouTube de la UPV
- Museo virtual del Departamento (Edafología ugr)



- **Programas informáticos virtuales (Edafología ugr)**

ENLACES:

- <http://edafologia.ugr.es/introeda/tema00/progr.htm>
- [http://edafologia.ugr.es/programas\\_suelos/index.htm](http://edafologia.ugr.es/programas_suelos/index.htm)
- <http://edafologia.ugr.es/museovirtual/indice.html>
- <http://edafologia.ugr.es/comun/enlaces.htm>

