GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **EDAFOLOGÍA**
Código: 100417
Plan de estudios: **GRADO DE BIOLOGÍA** Curso: 3
Materia: EDAFOLOGÍA
Carácter: OBLIGATORIA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es/moodlemap/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: VARO SANTOS, MARÍA DE LOS ÁNGELES (Coordinador)
Departamento: QUÍMICA AGRÍCOLA, EDAFOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA
Área: EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA
Ubicación del despacho: C3 3ª planta Edificio Marie Curie
E-Mail: q72vasam@uco.es Teléfono: 957218651

Nombre: MARTÍNEZ GARCÍA, RAFAEL
Departamento: QUÍMICA AGRÍCOLA, EDAFOLOGÍA Y MICROBIOLOGÍA
Área: EDAFOLOGÍA Y QUÍMICA AGRÍCOLA
Ubicación del despacho: C3 3ª planta Edificio Marie Curie
E-Mail: q72magar@uco.es Teléfono: 957218651

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna especificada

COMPETENCIAS

CB8v8	Planificación, diseño y ejecución de investigaciones prácticas, desde la etapPlanificación, diseño y ejecución de investigaciones prácticas, desde la etapa problema hasta la evaluación y valoración de los resultados y descubrimientos.
CB17v1	Conocimiento de la Informática aplicada a la Biología.
CB19v1	Manejar la terminología básica requerida en cada Materia.
CE37v1	Describir, analizar, evaluar y planificar el medio físico usando nuevas tecnologías.
CE55n	Evaluación, interpretación y síntesis de datos e información edafológica.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

1.Profundizar en los conocimientos relacionados con el suelo, particularmente en lo que se refiere a sus constituyentes sólidos líquidos y gaseosos.
2.Estudiar las propiedades químicas, físicas y biológicas del suelo.
3.Analizar los principales procesos de génesis y evolución de los suelos, destacando los procesos edafogenéticos y los factores formadores del suelo.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

BLOQUE I. Introducción

Tema 1. Evolución y concepto de la Edafología. Antecedentes históricos y desarrollo científico de Edafología. Estado actual de conocimientos y posibilidades futuras. Relación con otras ciencias.

Tema 2. El suelo. Definiciones. Definición de suelo. Esquema general de la formación del suelo. El perfil del suelo. Métodos de estudio de los perfiles. Morfología del suelo.

BLOQUE II. Constituyentes del suelo

Tema 3. El suelo y sus constituyentes. El suelo como sistema disperso: sus constituyentes. Composición granulométrica del suelo: textura y clases texturales. Técnicas de análisis: fundamento, métodos, representación e interpretación de los resultados.

Tema 4. Fase sólida del suelo I: Constituyentes inorgánicos del suelo. Ciclo de las rocas: Minerales formadores. Origen de los minerales de la arcilla. Filosilicatos: estructura y origen de la carga. Óxidos hidratados de hierro, aluminio. silicio y manganeso. Otros minerales acompañantes de la fracción arcilla. Influencia de los coloides inorgánicos en las propiedades del suelo.

Tema 5. Fase sólida del suelo II: Constituyentes orgánicos del suelo. Origen de la materia orgánica. Estructuras precursoras en la formación del humus. Síntesis de las sustancias húmicas. Extracción, fraccionamiento y características de las sustancias húmicas. Influencia de la materia orgánica en las propiedades del suelo y en la nutrición de las plantas. Complejos arcillo-húmicos.

Tema 6. La estructura del suelo. Introducción. Formación de unidades estructurales: mecanismos. Tipo, clase y grado de desarrollo de la estructura. Porosidad. Densidad real y aparente. Estabilidad de la estructura: factores que la afectan. Métodos de estudio.

Tema 7. Fase líquida del suelo. Formas de agua en el suelo. Conceptos de potencial matricial y pF. Histéresis. Valores particulares de pF. Movimientos descendentes del agua en el suelo: permeabilidad. Movimientos ascendentes: capilaridad. Relaciones suelo/ agua/planta: evapotranspiración potencial y real. La solución del suelo.

Tema 8. Fase gaseosa del suelo. Introducción. El aire del suelo: composición y factores de regulación. Intercambio de Gases. Indicadores del estado de aireación del suelo. Procesos Redox. Efecto de la aireación sobre la actividad biológica del suelo.

Tema 9. El complejo adsorbente. Intercambio iónico. Introducción. Fenómenos de adsorción e Influencia de las fracciones coloidales. Mecanismos de intercambio iónico. Intercambio Catiónico: factores influyentes. Intercambio aniónico.

Tema 10. La reacción del suelo. Origen de la acidez. Influencia del estado y naturaleza del complejo coloidal. Tipos de acidez. Poder tampón. Modificación de del suelo. Relación entre la acidez y la disponibilidad de elementos.

BLOQUE III. Génesis y evolución de suelos

Tema 11. Génesis y evolución de los suelos: Procesos edafogenéticos. Introducción. Principales procesos edafogenéticos. Adiciones al suelo. Transformaciones dentro del suelo. Procesos de translocación. Procesos de pérdida de componentes del suelo. Principios generales de la génesis y evolución de los suelos.

GUÍA DOCENTE

Tema 12. Génesis y evolución de suelos: Factores formadores. Introducción. Material original y su relación con el suelo: propiedades físicas, químicas y mineralógicas que influyen en la edafogénesis. Litosecuencias. Microclima y génesis de suelos. Regímenes de humedad y temperatura del suelo. Relaciones suelo/paisaje. Toposecuencias. El tiempo como factor formador. Cronosecuencias. Horizontes del suelo.

2. Contenidos prácticos

1. Determinaciones de propiedades físicas de suelos
2. Determinaciones de propiedades químicas y fisico-químicas de suelos

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Sin relación

METODOLOGÍA

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Se tendrá en cuenta las consideraciones particulares de los estudiantes que cursen el grado a tiempo parcial

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	3	-	3
Estudio de casos	-	12	12
Laboratorio	-	15	15
Lección magistral	30	-	30
Total horas:	***33***	***27***	***60***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Búsqueda de información	10
Consultas bibliográficas	10
Estudio	70
Total horas:	***90***

GUÍA DOCENTE

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Casos y supuestos prácticos
Ejercicios y problemas
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Prácticas de laboratorio	Resolución de problemas
CB17v1	X	X	X
CB19v1	X	X	X
CB8v8		X	X
CE37v1		X	X
CE55n	X	X	X
Total (100%)	***70%***	***20%***	***10%***
Nota mínima (*)	***5***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

GUÍA DOCENTE

Valora la asistencia en la calificación final:

No

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

El examen se corresponde con un 70% para los contenidos teóricos.

La resolución de problemas y las prácticas de laboratorio se corresponde con las actividades realizadas en seminarios y un examen de prácticas, respectivamente, y se corresponden con un 30% de la calificación final

La asistencia a los Grupos Medianos es obligatoria. Una falta sin justificar supondrá no aprobar la asignatura.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Las adaptaciones de la evaluación para los estudiantes a tiempo parcial se especificarán una vez conocida la casuística de este colectivo.

El sistema de evaluación contemplado en esta Guía Docente será adaptado de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

Aclaraciones sobre la evaluación de la convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

En la convocatoria extraordinaria se mantienen los instrumentos de evaluación del curso anterior y la ponderación de todos ellos con las calificaciones obtenidas por los alumnos en el curso anterior, excepto el examen final que se realizará en dicha convocatoria.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Según el artículo 80.3 del Reglamento de Régimen Académico de la Universidad de Córdoba la mención de "Matrícula de Honor" podrá ser otorgada al estudiantado que haya obtenido una calificación igual o superior a 9.0.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

Baize, D. 2018. Guide des analyses en pédologie. INRA.

Bohn, H.; McNeal, B., O'Connor, G. 1993. Química del suelo. Editorial Limusa, S.A.

Bonneau, M. & Souchier, S. 1987. Edafología. 2. Constituyentes y propiedades. Masson

Brady, N.C.; Weil, R.R. 2016. The nature and properties of soils. Pearson Education

Buol, S.W., Southard, R.J., Graham, R.C. y McDaniel, P.A. (2003). Soil genesis and classification. 5ª edición. Blackwell, Iowa

Cobertera, E. 1993. Edafología aplicada. Cátedra.

Duchaufour, Ph. 1984. Edafología. 1. Edafogénesis y clasificación. Masson

Duchaufour, Ph. 1987. Manual de Edafología. Masson.

Fanning, D.S. & Fanning, M.C.B. 1989. John Wiley & Sons "Soil: morphology, genesis and classification"

Fitzpatrick, E.A. 1985. Suelos, su formación, clasificación y distribución. CECSA,

Fitzpatrick, E.A.. 1990. Micromorfología de suelos. CECSA.

FAO. 2009. Guía para la descripción de suelos. Cuarta edición. Roma.

USS Working Group WRB. 2015. Base referencial mundial del recurso suelo 2014. Actualización 2015.

Gisbert, J.M. y Ibáñez, S. 2002. Génesis de suelos. Ed. Univ Politécnica de Valencia.

Porta J. López M y Roquero C. 2003. Edafología para la Agricultura y el medio ambiente. Mundi-Prensa.

Porta J. López M y Roquero C. 2014. Introducción ala Edafología, uso y protección del suelo. Mundi-Prensa.

GUÍA DOCENTE

Porta, J. y López-Acevedo, M. 2005. Agenda de campo de suelos: Información de suelos para la agricultura y el medio ambiente. Mundi-Prensa.
Soil Survey Staff USDA. 2014. Claves para la Taxonomía de Suelos. NRCS
M.L. SUMNER (2000). Handbook of Soil Science. CRC Press. USA
Viguera R.J., Albarrán L.A., Llera C.F., Ferrera S.E., García W.T. 2004. Estudio de suelos y su analítica. Abecedario.

2. Bibliografía complementaria

Ashman MR and Puri G. 2001. Essential Soil Science. A clear and concise introduction to Soil Science. Blackwell Publishing
Birkeland, P. W. 1984. Soil and Geomorphology. Oxford Univ. Press. New.
Huang, P.M., Li, Y., Sumner, M.E. 2011. Handbook of Soil Sciences. Properties and Processes, Second Edition. CRC Press.
Singer M.J. and Munns D.N. 2006. Soils an introduction. Pearson Prentice Hall.
U.S.D.A. 1984. Soil Survey Laboratory Methods and Procedures for Collecting Soil Samples. Department of Agriculture.
Sumner, M.L. 2000. Handbook of Soil Science. CRC Press. USA
White, R.E. 1979. Introduction to the principles and practice of Soil Science. Blackell Sci. Pub.
Wild, A. 1992. Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russell. Ed. Mundi-Prensa.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Actividades conjuntas: conferencias, seminarios, visitas...
Fecha de entrega de trabajos
Realización de actividades

CRONOGRAMA

Periodo	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral	Comentarios
1ª Semana	0.0	0.0	0.0	2.0	
2ª Semana	0.0	3.0	0.0	2.0	
3ª Semana	0.0	3.0	0.0	2.0	
4ª Semana	0.0	0.0	3.0	2.0	
5ª Semana	0.0	0.0	3.0	2.0	
6ª Semana	0.0	0.0	3.0	2.0	
7ª Semana	0.0	0.0	3.0	2.0	
8ª Semana	0.0	0.0	3.0	2.0	
9ª Semana	0.0	0.0	0.0	2.0	
10ª Semana	0.0	3.0	0.0	2.0	
11ª Semana	0.0	3.0	0.0	2.0	

GUÍA DOCENTE

Periodo	Actividades de evaluación	Estudio de casos	Laboratorio	Lección magistral	Comentarios
12ª Semana	0.0	0.0	0.0	2.0	
13ª Semana	0.0	0.0	0.0	2.0	
14ª Semana	3.0	0.0	0.0	2.0	
15ª Semana	0.0	0.0	0.0	2.0	
Total horas:	***3.0***	***12.0***	***15.0***	***30.0***	

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
www.uco.es
facebook.com/universidadcordoba
@univcordoba
INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
uco.es/**grados**