



UNIVERSIDAD DE JAÉN

TITULACIÓN: Grado en CC Ambientales

CENTRO: Facultad de Ciencias Experimentales

CURSO ACADÉMICO: 2011-2012

GUÍA DOCENTE

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

NOMBRE: Edafología

CÓDIGO: **10412019**

CURSO ACADÉMICO: 2011-2012

TIPO: **Obligatoria**

Créditos ECTS: 6

CURSO: 2º

CUATRIMESTRE: 1º

2. DATOS BÁSICOS DEL PROFESORADO

NOMBRE: Víctor Aranda Sanjuán

CENTRO/DEPARTAMENTO: Geología

ÁREA: Edafología y Química Agrícola

Nº DESPACHO: B3-323

E-MAIL:
varanda@ujaen.es

TLF: 953 212773

URL WEB:

NOMBRE: Julio Calero González

CENTRO/DEPARTAMENTO: Geología

ÁREA: Edafología y Química Agrícola

Nº DESPACHO: B3-311

E-MAIL:
jcalero@uajen.es

TLF: 953 212032

URL WEB:



UNIVERSIDAD DE JAÉN

3. PRERREQUISITOS, CONTEXTO Y RECOMENDACIONES

PRERREQUISITOS:

CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN:

El objetivo general de esta asignatura es proporcionar al alumno una base sólida en Edafología General, tanto en principios conceptuales como en aplicaciones.

RECOMENDACIONES Y ADAPTACIONES CURRICULARES:

4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

código	Denominación de la competencia
CT-3	Comunicación oral y escrita
CT-14	Razonamiento crítico
CT-23	Sensibilidad hacia temas medioambientales
CT-24	Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica
CE-1	Conocimientos generales básicos
CE-4	Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos
CE-39	Capacidad de análisis e interpretación de datos
CE-41	Capacidad en la elaboración e interpretación de cartografías temáticas.
Resultados de aprendizaje	
Resultado 1	Descubrir la evolución histórica de la edafología; conocer el papel del suelo en la historia de la humanidad; entender el concepto de suelo en los distintos ámbitos de la ciencia; conocer el interés y las aplicaciones de los estudios edáficos.
Resultado 2	Aprender a describir macromorfológicamente los suelos en el campo; conocer los diferentes tipos de muestras que se pueden tomar del suelo; utilizar una metodología adecuada para describir y muestrear suelos en el campo (levantamiento de perfiles edáficos) empleando guías de descripción estandarizadas; comprender todas las variables morfológicas del perfil de suelo y sus horizontes; manejar instrumentos de prospección, de indagación y de toma de muestra propios de la edafología de campo.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Resultado 3	Saber las determinaciones analíticas de laboratorio necesarias para caracterizar los suelos; aplicar los métodos de análisis de suelos más avanzados e idóneos para la estimación de las propiedades físicas, químicas y fisicoquímicas de suelos; adquirir destreza en el laboratorio de edafología; manejar instrumentación de laboratorio específico de análisis de propiedades de suelos; entender los procesos físicos y químicos utilizados para la cuantificación de una propiedad del suelo.
Resultado 4	Analizar y comprender las relaciones entre las distintas propiedades analíticas (obtenidas en el laboratorio) del suelo; analizar y comprender las relaciones entre las propiedades analíticas de laboratorio y las propiedades morfológicas de campo; interpretar la formación del suelo a la luz de sus propiedades analíticas y morfológicas.
Resultado 5	Organizar un equipo para elaborar un informe técnico edáfico: compilar información del medio físico circundante del suelo y de su historia de uso y manejo; recopilar y describir la metodología empleada en el estudio y análisis de propiedades morfológicas, físicas, químicas y fisicoquímicas del suelo; emitir un informe técnico edáfico que incluya conclusiones genéticas.

5. CONTENIDOS

Tema 1. Introducción. 1.1 Concepto de suelo. 1.2 Aspectos generales de la Edafología y la Ciencia del Suelo. 1.3 Ámbitos de estudio de la Edafología.

Tema 2. Componentes del suelo. 2.1 Las fases del suelo. Las partículas sólidas del suelo. 2.2. Materia sólida inorgánica del suelo. 2.3 Materia sólida orgánica del suelo.

Tema 3. Organismos del suelo. 3.1 Fauna del suelo. 3.2 Microflora del suelo. 3.3 Funciones generales de los organismos y factores ecológicos que influyen en su distribución.

Tema 4. Propiedades físicas del suelo I. 4.1 Granulometría. Definiciones de granulometría y textura. 4.2 Estructura. Génesis y clasificación de la estructura. 4.3 Porosidad y densidad del suelo. Génesis y clasificación de la porosidad. Densidad aparente y real.

Tema 5. Propiedades físicas del suelo II. 5.1 El agua del suelo. 5.2 La atmósfera del suelo. 5.3 temperatura. 5.4 color.

Tema 6. Propiedades físico-químicas y químicas del suelo I. 6.1 Propiedades coloidales del suelo. 6.2 Fenómenos de cambio iónico.

Tema 7. Propiedades físico-químicas y químicas del suelo II. 7.1 Acidez del suelo. 7.2 Oxidación-reducción en el suelo.

Tema 8. Morfología del suelo. 8.1 Macromorfología del suelo y parámetros de interés en el estudio macromorfológico. 8.2 Clasificación genética de los horizontes.

Tema 9. Procesos Edafogenéticos. 9.1 Definición y clasificación de los procesos edafogenéticos. 9.2 Procesos edafogenéticos específicos. 9.3 Principales procesos edafogenéticos del ámbito mediterráneo.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Tema 10. Factores Formadores. 10.1 Definición de los Factores Formadores. Secuencias de suelos (edafosecuencias). 10.2 Factor Formador Material Original del suelo. 10.3 Factor Formador Relieve. 10.4 Factor Formador Clima. 10.5 Factor Formador Organismos. 10.6 Factor Formador Tiempo.

Tema 11. Clasificación de Suelos. 11.1 Introducción. Principales sistemas actuales de clasificación. 11.2 Clasificaciones genéticas y sintéticas. 11.3 Clasificación Soil Taxonomy. 11.4 World Reference Base (Clasificación FAO). 11.5 Principales tipologías suelos **del mundo y de** ambientes mediterráneos.

Tema 12. Cartografía de Suelos. 12.1 Principios en cartografía de suelos. Tipos de mapas de suelos. Técnicas cartográficas. 12.2 Planificación de un levantamiento de suelos.

Tema 13. Evaluación de Suelos. 13.1 Objetivos y conceptos preliminares. 13.2 Sistemas generales de evaluación. Sistemas de evaluación para usos concretos. 13.3 Planificación de uso. Ordenación del territorio. 13.4 Esquema de Evaluación de Tierras (FAO, 1976). Evaluación para usos agrícolas y usos forestales.

6. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	HORAS PRESENCIALES	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO	TOTAL DE HORAS	CRÉDITOS ECTS	COMPETENCIAS (Códigos)
Clases magistrales	28	42	70	2.8	CE-1, CT-23, CE-41
AAD	19	28.5	47.5	1.9	CE-4, CT-24, CE-39, CE-41
Prácticas	9	13.5	22.5	0.9	CE-39, CE-41, CT-24
Tutoría grupal	2	3	5	0.2	CT-3, CT-14
Examen	2	3	5	0.2	CT-3, CT-14
TOTALES:	60	90	150	6	

7. SISTEMA DE EVALUACIÓN



UNIVERSIDAD DE JAÉN

ASPECTO	CRITERIOS	INSTRUMENTO	PESO
Conceptos de la materia a tratar.	Dominio de los contenidos teóricos y prácticos de la asignatura.	Examen Teórico	70%
Realización de prácticas y seminarios.	Implicación, dominio y aprovechamiento de las mismas.	Evaluación continua del desarrollo de las prácticas y seminarios.	20%
Elaboración de informes escritos sobre temas específicos.	Evaluación del informe científico-técnico de suelos realizado por cada grupo de alumnos con carácter obligatorio.	Exposiciones y presentación de informes.	10%

El sistema de calificación se regirá por lo establecido en el RD 1125/2003 de 5 de septiembre por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial.

8. DOCUMENTACIÓN/BIBLIOGRAFÍA

GENERAL:

Brady N.C., Weil R.R. (1999). The nature and properties of soils. Prentice Hall, New Jersey.

Foth H. D. (1990). Fundamentals of Soil Science. John Wiley & Sons, New York.

Lal R. (2002). Enciclopedia of Soil Science. Marcel Dekker, Inc. New York-Basel.

Porta J., López-Acevedo M., Roquero C. (2003). Edafología para la agricultura y el medio ambiente. Mundi-Prensa, Madrid.

ESPECÍFICA:

Birkeland, P.W. (1999). Soils and Geomorphology. Oxford University Press, New York.

Bonh, H. (1993). Química del Suelo. Ed. Limusa, México D.F.

Coleman D.C, Crossley D.A, Hendrix, P.F. (2004). Fundamentals of Soil Ecology. Elsevier Academic Press, Madison.

Schaetzl R, Anderson, S. (2005). Soils Genesis and Geomorphology. Cambridge University Press, New York.

Wild A. (1992). Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russell. Mundi-Prensa. Madrid.

9. CRONOGRAMA (primer cuatrimestre)



UNIVERSIDAD DE JAÉN

SEMANA	Clases magistrales	AAD	Prácticas	TG	Trabajo autónomo	Exámenes	Observaciones
Cuatrimestre 1º							
1ª: 26-30 sept. 2010	4						4 clases magistrales: Tema 1. Introducción. 1.1 Concepto de suelo. 1.2 Aspectos generales de la Edafología y la Ciencia del Suelo. 1.3 Ámbitos de estudio de la edafología. Tema 2. Componentes del suelo. 2.1 Las fases del suelo. Las partículas sólidas del suelo. 2.2. Materia sólida inorgánica del suelo. 2.3 Materia sólida orgánica del suelo. Tema 3. Organismos del suelo. 3.1 Fauna del suelo. 3.2 Microflora del suelo. 3.3 Funciones generales de los organismos y factores ecológicos que influyen en su distribución.
2ª: 3-7 oct.	4						4 clases magistrales: Tema 4. Propiedades físicas del suelo I. 4.1 Granulometría. Definiciones de granulometría y textura. 4.2 Estructura. Génesis y clasificación de la estructura. 4.3 Porosidad y densidad del suelo. Génesis y clasificación de la porosidad. Densidad aparente y real. Tema 5. Propiedades físicas del suelo II. 5.1 El agua del suelo. 5.2 la atmósfera del suelo. 5.3 temperatura. 5.4 color.
3ª: 10-14 oct.	3						3 clases magistrales: Tema 6. Propiedades físico-químicas y químicas del suelo I. 6.1 Propiedades coloidales del suelo. 6.2 Fenómenos de cambio iónico.
4ª: 17-21 oct.	2						2 clases magistrales: Tema 7. Propiedades físico-químicas y químicas del suelo II. 7.1 Acidez del suelo. 7.2 Oxidación-reducción en el suelo.



UNIVERSIDAD DE JAÉN

5ª: 24–28 oct.	2	4	4			<p><i>2 clases magistrales:</i> Tema 8. Morfología del suelo. 8.1 Macromorfología del suelo y parámetros de interés en el estudio macromorfológico. 8.2 Clasificación genética de los horizontes.</p> <p><i>4 horas de AAD:</i> Interpretación de análisis de propiedades físicas del suelo (I y II).</p> <p><i>4 horas de prácticas:</i> pH y CE₂₅. MOS.</p>
6ª: 31 oct.–4 nov.	1	2				<p><i>1 clase magistral:</i> Tema 9. Procesos Edafogenéticos. 9.1 Definición y clasificación de los procesos edafogenéticos.</p> <p><i>2 horas de AAD:</i> Interpretación de análisis de propiedades químicas y fisicoquímicas del suelo (I).</p>
7ª: 7–11 nov.	2	4	4	1		<p><i>2 clases magistrales:</i> Tema 9. Procesos Edafogenéticos. 9.2 Procesos edafogenéticos específicos. 9.3 Principales procesos edafogenéticos del ámbito mediterráneo.</p> <p><i>4 horas de AAD:</i> Interpretación de análisis de propiedades químicas y fisicoquímicas del suelo (II). Procesos edafogenéticos: estudio de casos.</p> <p><i>4 horas de prácticas:</i> Granulometría. Calcimetría.</p> <p><i>1 hora Tutorías grupales.</i></p>
8ª: 14–18 nov.	1	2		1		<p><i>1 clases magistral:</i> Tema 10. Factores Formadores. 10.1 Definición de los Factores Formadores. Secuencias de suelos (edafosecuencias).</p> <p><i>2 horas de AAD:</i> índices de evolución de suelos.</p> <p><i>1 hora Tutorías grupales.</i></p>
9ª: 21–25 nov.	2					<p><i>2 clases magistrales:</i> Tema 10. 10.2 Factor Formador Material Original del suelo. Factores Formadores. 10.3 Factor Formador Relieve. 10.4 Factor Formador Clima. 10.5 Factor Formador Organismos. 10.6 Factor Formador Tiempo.</p>



UNIVERSIDAD DE JAÉN

10ª: 28 nov.–2 dic.	2	2				2 <i>clases magistrales</i> : Tema 11. Clasificación de Suelos. 11.1 Introducción. Principales sistemas actuales de clasificación. 11.2 Clasificaciones genéticas y sintéticas. 11.3 Clasificación Soil Taxonomy 2 <i>horas de AAD</i> : Balance Hídrico del suelo.
11ª: 6–10 dic.	3					3 <i>clases magistrales</i> : Tema 11. Clasificación de Suelos. 11.4 World Reference Base (Clasificación FAO). 11.5 Principales tipologías suelos del mundo y de ambiente mediterráneo. Tema 12. Cartografía de Suelos. 12.1 Principios en cartografía de suelos. Tipos de mapas de suelos. Técnicas cartográficas. 12.2 Planificación de un levantamiento de suelos.
12ª: 12-16 dic.	2	2				2 <i>clases magistrales</i> : Tema 13. Evaluación de Suelos. 13.1 Objetivos y conceptos preliminares. 13.2 Sistemas generales de evaluación. Sistemas de evaluación para usos concretos. 13.3 Planificación de uso. Ordenación del territorio. 13.4 Esquema de Evaluación de Tierras (FAO, 1976). Evaluación para usos agrícolas y usos forestales. 2 <i>horas de AAD</i> : Clasificación suelos (I).
13ª: 19–23 dic.		4		1		4 <i>horas de AAD</i> : Clasificación suelos (II). Evaluación de Suelos. 1 <i>hora Tutorías grupales</i> .
14ª: 9-13 ene.2012						
23 dic-9 enero de 2011						
15ª: 10-14 enero						
16ª: 17–21 enero						
17ª: 22-28 enero						
18ª: 31 ener.-4 febr.						
19ª: 7-11 febrero						
20ª: 14-19 febrero						
HORAS TOTALES:	28	19	8	2		2

Periodo de exámenes