

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Edafogeomorfología	Edafología	3º-4º	1º	6	Optativa
PROFESOR(ES)			DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)		
MANUEL SÁNCHEZ MARAÑÓN			Dpto. Edafología y Química Agrícola Facultad de Ciencias Teléfono: 958 240074 Correo electrónico: msm@ugr.es		
			HORARIO DE TUTORÍAS		
			Martes de 8:00 a 14:00		
GRADO EN EL QUE SE IMPARTE			OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR		
Grado en Geología					
PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)					
Es necesario haber cursado el módulo de materias básicas					
BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)					
<ul style="list-style-type: none"> • Morfología del suelo • Constituyentes de los suelos • Propiedades de los suelos • Génesis de los suelos • Sistemática y tipología de suelos • Cartografía de suelos • Edafología aplicada • Practicas de campo. Reconocimiento del perfil del suelo • Análisis de laboratorio. Determinaciones de constituyentes y propiedades del suelo 					
COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS					



Generales o Transversales

- CG_1-12

Específicas

- CE-1A, CE-2A, CE-4, CE-5A, CE-5B, CE-5C, CE-5D

OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)

- Diferenciar los horizontes de suelo y describir un perfil
- Determinar y medir las propiedades del suelo
- Interpretar la formación del suelo como resultado de factores y procesos edafogenéticos
- Clasificar suelos y reconocer las tipologías
- Elaborar un mapa de suelos
- Valorar la aptitud y riesgos de degradación del suelo

TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA

TEMARIO TEÓRICO:

- **Tema 1.** Definición de Edafología. Desarrollo histórico de la Edafología. Concepto de suelo. Funciones del suelo. Relación con otras ciencias. Estudio del suelo: Polipedón, Pedón, Perfil, Horizontes.
- **Tema 2.** Componentes inorgánicos del suelo. Composición mineralógica de cada fracción. Minerales de las arcillas: importancia en el suelo
- **Tema 3.-** La materia orgánica del suelo. Materia orgánica fresca y humus. Características de las sustancias húmicas. Complejos organominerales. Propiedades de la materia orgánica. Cantidad y distribución de la materia orgánica en el suelo. Interés.
- **Tema 4.-** El agua del suelo. Su contenido. Estado energético. Medidas de potenciales y humedades. Movimiento del agua en el suelo. Perfil hídrico. Balance hídrico. La atmósfera del suelo: composición e importancia.
- **Tema 5.-** Textura: determinación e interés de su estudio. Estructura: concepto, morfología, formación y estabilidad, factores responsables, propiedades derivadas (densidad y porosidad).
- **Tema 6.-** El color del suelo: causas, determinación e interpretación. La temperatura del suelo: origen, propiedades térmicas de los suelos e interés. Perfil térmico.
- **Tema 7.-** Capacidad buffering del suelo y procesos responsables. Intercambio iónico: conceptos y teorías. Cambiadores e iones cambiables. Medida. Importancia del complejo de cambio del suelo. Reacción del suelo. Acidez actual y potencial: origen y factores, importancia, y medida. Potencial redox. Salinidad y sodicidad.
- **Tema 8.-** Factores formadores de los suelos. La influencia de la roca, clima, organismos, relieve y tiempo en la formación del suelo. Procesos de meteorización en rocas y minerales: transformación a suelo. Edafogénesis: procesos de adición, pérdida, transformación y translocación.
- **Tema 9.** Clasificación de suelos. Horizontes, propiedades y materiales de diagnóstico. Soil Taxonomy. World Referente Base (WRB). Categorías Taxonómicas: Esquema de los grupos y unidades de suelos.
- **Tema 10.** Cartografía de suelos. Mapas de suelos. Tipos de mapas de suelos. Sistemas de información de suelos. Evaluación de suelos: concepto, datos básicos y sistemas. Calidad del suelo. Degradación de suelos. Contaminación de suelos.

TEMARIO PRÁCTICO:

Seminarios/Talleres

- Reconocimiento de los horizontes del suelo asistido por ordenador
- Clasificación de suelos asistida por ordenador
- Desarrollo del temario teórico con trabajos bibliográficos.
- Trabajos de interpretación en el museo de suelos.



- Casos prácticos de evaluación.

Prácticas de Laboratorio

Determinación de Textura, pH, Carbonato cálcico equivalente, Carbono orgánico, Agua útil, Capacidad de intercambio.

Trabajos de Campo

Práctica 1. Conocer el suelo y el modo de estudio. Descripción de un perfil de suelo.

Práctica 2. Un área de estudio para los alumnos. Trabajo en grupo y entrega de informe final individual: perfiles, cartografía, interpretación edafogenética y evaluación de suelos para usos generales y específicos.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL:

- Birkeland, P. W. (1991). Soil and Geomorphology. Oxford Univ. Press. New York.
- Buol, s. W.; Hole, F. D.; McCracken, R. J. (1981). Génesis y clasificación de suelos. Trillas. México.
- Brady, N. C. and Weil R.R. (2002) The nature and properties of soils. 13ª Ed. Prentice Hall. New Jersey. 960 pp.
- Porta et al (2008). Introducción a la edafología. uso y protección del suelo, Ed. Mundi-prensa Madrid.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Ashman MR and Puri G. 2001. Essential Soil Science. A clear and concise introduction to Soil Science. Blackwell Publishing. USA. 197 pp.
- Bonneau M y Souchier B. 1987. Edafología 2. Constituyentes y propiedades de los suelos. Ed Masson. Barcelona
- Duchaufour PH.(1984). Edafología 1. Génesis y clasificación de suelos. Ed Masson.
- FAO. 2007. World Reference Base for Soil Resources. Roma 2007.
- FAO. 1998. Guia para la descripción de perfiles de suelos.
- Porta, L.; López Acevedo M.; Roquero, C. (2003). Edafología para la agricultura y el medio ambiente. ed. Mundi-Prensa
- Singer MJ and Munns DN. (2006). Soils an introduction. Pearson Prentice Hall. 6ª Ed. New Jersey.
- USDA. (1975). Soil taxonomy: A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys. Washington: U.S. Soil Conservation Service Agriculture Handbook No. 436. Wild Alan. Soils and the Environment. Cambridge University Press. 1994
- 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. 1045 p

ENLACES RECOMENDADOS

- <http://www.edafologia.net>
- <http://edafologia.ugr.es>.
- <http://www.unex.es/edafo/>
- <http://webpages.ull.es/users/jnotario/CSCA/Index.htm>
- http://www.fao.org/documents/pub_dett.asp?lang=es&pub_id=211113
- http://soils.usda.gov/technical/classification/tax_keys/
- <http://www.fao.org/DOCREP/003/Y1899E/Y1899E00.HTM>
- <http://soils.usda.gov/technical/lmm/>
- <http://www.fao.org/ag/agl/agll/wrb/default.stm>
- http://www.itc.nl/~rossiter/research/rsrch_ss_class.html#WRB



METODOLOGÍA DOCENTE

Método comunicativo y humanístico de razonamiento deductivo.

- Lección magistral: 2 ECTS. Sesiones de teoría con énfasis en la interacción oral.
- Clases presenciales de prácticas de laboratorio y campo: 1 ECTS. Reproducción del método científico.
- Trabajo personal o en grupo (no presencial) de los alumnos: 3 ECTS. Aprendizaje autorregulado, basado en problemas y cooperativo.

PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Primer cuatrimestre	Temas del temario	Actividades presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)					Actividades no presenciales (NOTA: Modificar según la metodología docente propuesta para la asignatura)				
		Sesiones teóricas (horas)	Sesiones prácticas (horas)	Exposiciones y seminarios (horas)	Exámenes (horas)	Etc.	Tutorías individuales (horas)	Tutorías colectivas (horas)	Estudio y trabajo individual del alumno (horas)	Trabajo en grupo (horas)	Etc.
Semana 1		2	3					5			
Semana 2		2						5			
Semana 3		2				1		5			
Semana 4		2					1	5			
Semana 5		2						5	5		
Semana 6		2	7		2	1		5	5		
Semana 7		2						5			
Semana 8		2					1	5			
Semana 9		2						5	5		
Semana 10		2				1		5	5		
Semana 11								5	5		
Semana 12								5	5		
Semana 13						1		5	5		
Semana 14								5			
Semana 15					2			5			



Total horas		20	10		4		4	2	75	35	
EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)											
<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes de teoría, presentaciones de clase, resolución de casos prácticos, trabajos presentados por escrito y defendidos en público. • Nivel de resolución alcanzado en las pruebas de evaluación (mínimo, medio, alto, excelente) ponderado con el nivel de la clase, participación, interés y asistencia. • Pruebas objetivas para todos los alumnos 60%, visualización de competencias prácticas 30%, visualización de otras competencias 10%. 											
INFORMACIÓN ADICIONAL											

