


	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura			
Código	500254	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS		
Denominación (inglés)	SOIL MANAGEMENT AND CONSERVATION		
Titulaciones	Grado en Ciencias Ambientales		
Centro	FACULTAD DE CIENCIAS		
Semestre	7	Carácter	Obligatoria
Módulo	GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DEL MEDIO NATURAL		
Materia	GESTIÓN Y CONSERVACIÓN DE SUELOS		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
LUIS FERNÁNDEZ POZO	EDAFOLOGÍA. EDIF. JUAN REMÓN	lufepo@unex.es	sites.google.com/site/edafluis
Área de conocimiento	Edafología y Química Agrícola		
Departamento	Biología Vegetal Ecología y Ciencias de la Tierra		
Profesor coordinador (si hay más de uno)			

Competencias
<p><u>Competencias básicas</u></p> <p>CB1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>CB2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p> <p>CB3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p><u>Competencias generales</u></p>

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

CG1: Adquirir una visión multidisciplinar y global de la problemática ambiental, enfocada desde diversos sectores del conocimiento.

CG2: Ser capaz de coordinar y completar los trabajos de especialistas en distintas áreas relacionadas con el medio ambiente.

CG3: Tener una formación adecuada en los aspectos científicos, técnicos, sociales, económicos y jurídicos del medio ambiente.

CG4: Ser capaz de tratar la problemática ambiental con rigor y de forma interdisciplinar, de acuerdo con la complejidad de su ámbito de trabajo, teniendo en cuenta el resto de las problemáticas sociales y económicas de nuestra sociedad.

CG5: Adquirir las destrezas necesarias para la conservación y gestión del medio y los recursos naturales, la planificación territorial, la gestión y calidad ambiental en las empresas y administraciones, la calidad ambiental en relación con la salud así como la comunicación y formación ambiental, bajo la perspectiva de la sostenibilidad.

CG6: Desarrollar una actitud abierta y autodidacta frente a las nuevas problemáticas y realidades ambientales, la nueva legislación y tecnologías, así como las nuevas preocupaciones y percepciones socioambientales.

Competencias transversales

CT1: Ser capaz de situarse en un contexto nuevo, con problemas singulares, identificarlos, analizarlos y proponer formas de actuación.

CT2: Buscar, analizar, comprender, comentar y sintetizar información.

CT3: Identificar y analizar la dimensión multidisciplinar e interdisciplinar de un problema.

CT4: Reconocer la dimensión ética de los problemas y la necesidad de un código de conducta profesional.

CT6: Trabajar en equipo, fomentando potencialidades de cooperación y manteniéndolas de forma continua.

CT7: Seleccionar y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, más adecuadas a cada situación.

CT8: Evaluar la actividad y el aprendizaje propios, elaborar estrategias para mejorarlos y emprender estudios posteriores con autonomía.

CT9: Analizar la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias desde el punto de vista humano, económico y ecológico.

Competencias específicas

CE1: Seleccionar y aplicar diferentes métodos para analizar, diagnosticar y resolver problemas ambientales utilizando las técnicas adecuadas.



CE2: Integrar los factores jurídicos, socioeconómicos y culturales en el tratamiento de los problemas ambientales.

CE3: Utilizar instrumental de campo y laboratorio con rigor y seguridad.

CE4: Procesar, interpretar (cuantitativa y cualitativamente) y presentar los resultados experimentales.

CE5: Entender y valorar las interacciones presentes y pasadas entre litosfera, criosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera, y las perturbaciones de estos sistemas por influencias externas e internas.

CE6: Identificar el origen, naturaleza y magnitud de los impactos humanos sobre el Medio Ambiente, los problemas relacionados con el uso sostenible de los recursos y dominar las técnicas de medida y modelización asociadas.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

CE7: Diseñar planes de ordenación, gestión y conservación integral del medio ambiente y de los recursos naturales mediante el uso de tecnologías limpias y sostenibles, incluyendo las energías renovables.

CE9: Diseñar y ejecutar planes y programas de formación, difusión y sensibilización ambiental.

CE10: Realizar actividades de consultoría y evaluación de impacto ambiental.

CE12: Diseñar, implantar y auditar sistemas de gestión y de calidad ambiental.

Contenidos

Breve descripción del contenido

Calidad del suelo. Degradación del suelo. Erosión hídrica y eólica. Desertificación. Conservación de suelos, Suelo y secuestro de carbono. Directivas y legislación sobre protección del suelo.

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: CALIDAD DEL SUELO

Contenidos del tema 1: Concepto de calidad del suelo. Dinámica de la calidad del suelo. Indicadores de calidad del suelo. Usos del suelo y capacidad de carga del suelo: agrícola, ganadero, forestal, industrial, urbano, ocio-recreo, ambiental.
Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Identificación de indicadores de calidad del suelo. Estudio de la dinámica de la calidad del suelo.

Denominación del tema 2: DEGRADACIÓN DEL SUELO

Contenidos del tema 2: El suelo como receptor de impactos. Degradación física, química y biológica del suelo. Erosión del suelo. Contaminación del suelo. Sobreexplotación del suelo. Desertificación.
Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Estudio de impactos sobre el suelo. Estudio de riesgos de degradación del suelo. Reconocimiento de suelos degradados. Estimación de erosión. Protocolo de estudio de procesos de desertificación.



Denominación del tema 3: CONSERVACIÓN Y MANEJO DE SUELOS

Contenidos del tema 3: Concepto de conservación del suelo. Concepto de recuperación del suelo. Manejo de suelos sometidos a degradación. Descontaminación de suelos.
Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Aplicación de medidas correctoras/protectoras del suelo. Planes de rehabilitación de suelos.

Denominación del tema 4: SUELOS Y MEDIO AMBIENTE

Contenidos del tema 4: El suelo en la ordenación del territorio. El suelo en los planes de gestión sostenible. Gestión de suelos de espacios protegidos. El suelo como secuestrador de carbono. El suelo como elemento del paisaje.
Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Protocolo de estudio del suelo en el secuestro de carbono. Diseño de planes de gestión de suelos.

Actividades formativas

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas	Horas actividades prácticas				Horas actividad de seguimiento	Horas. No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	10	4			4			2
2	70	20		4				46
3	44	10		4				30
4	20	4			2	2		12
Evaluación	6	2			2	2		
TOTAL	150	40		8	8	4		90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)

ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.



Metodologías docentes

1. Explicación y discusión de los contenidos.
3. Actividades experimentales como prácticas en gabinete, aulas de informática y trabajos de campo.
5. Trabajo autónomo del alumno.

Resultados de aprendizaje

1. Planificar, gestionar y conservar el recurso suelo así como el diseño y aplicación de indicadores de sostenibilidad y el análisis de la explotación del suelo en el contexto del desarrollo sostenible (CT1, CT2, CT3, CT6, CT8, CE1, CE2, CE5, CE7, CE9, CE10, CE12).
2. Analizar e interpretar el papel del suelo en los flujos de energía y ciclos biogeoquímicos dentro del ecosistema, así como las influencias sobre el resto de componentes del sistema (CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CT9, CE1, CE2, CE4, CE5, CE7, CE9, CE10, CE12).
3. Ser capaz de aplicar los conocimientos teóricos en la práctica e integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio así como la interpretación cualitativa y cuantitativa de datos (CT1, CT2, CT3, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9, CE1, CE4, CE5, CE6, CE7, CE9, CE10, CE12).
4. Reconocer los procesos de degradación del suelo, su origen, causas, efectos y consecuencias sobre el medio ambiente (CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CT9, CE1, CE4, CE5, CE6, CE7, CE9, CE10, CE12).
5. Tratar suelos degradados en el contexto de la elaboración, implantación, coordinación y evaluación de planes de recuperación, rehabilitación y gestión en función de las características del suelo y proceso de degradación (CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CT9, CE1, CE4, CE5, CE6, CE7, CE9, CE10, CE12).
6. Implantar y desarrollar sistemas de gestión así como dirigir, redactar y ejecutar proyectos en toda la gama de actividades incluyendo su planificación y ejecución (CT1, CT2, CT3, CT6, CT7, CT8, CT9, CE1, CE4, CE5, CE6, CE7, CE9, CE10, CE12).

Sistemas de evaluación

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEX		 FACULTAD DE CIENCIAS <small>(UEx)</small>
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

EVALUACIÓN GLOBAL

Se realizará un único examen de teoría y de prácticas cuya calificación será:

A. Evaluación de conocimientos teóricos. Se calificará sobre 10 puntos y la nota obtenida representará el 60% de la calificación final de la asignatura. Se realizará un examen de preguntas a desarrollar. Serán cinco y cada una tendrá un valor máximo de 2 puntos.

B. Evaluación de conocimientos prácticos (I). Se calificará sobre 10 puntos y la nota obtenida representará el 30% de la calificación final de la asignatura. El alumno trabajará en una zona con los datos necesarios para el estudio de los suelos.

C. Evaluación de conocimientos prácticos (II). Se calificará sobre 10 puntos y la nota obtenida representará el 10% de la calificación final de la asignatura. La prueba consistirá en un examen de 5 preguntas tomando como temario el correspondiente a la parte práctica de la asignatura.

EVALUACIÓN CONTINUA

Durante el curso se propondrán actividades a realizar por el alumno. La no entrega de alguna de ellas supondrá la evaluación global del estudiante. La calificación será:

A. Evaluación de conocimientos teóricos. Se calificará sobre 10 puntos y la nota obtenida representará el 60% de la calificación final de la asignatura. Se realizará un examen de preguntas a desarrollar. Serán cinco y cada una tendrá un valor máximo de 2 puntos.

B. Evaluación de conocimientos prácticos (I). Se calificará sobre 10 puntos y la nota obtenida representará el 30% de la calificación final de la asignatura. El alumno trabajará en una zona con los datos necesarios para el estudio de los suelos en cuanto a presión, estado y medidas protectoras/correctoras.

C. Evaluación de conocimientos prácticos (II). Se calificará sobre 10 puntos y la nota obtenida representará el 5% de la calificación final de la asignatura. La prueba consistirá en un examen de 5 preguntas tomando como temario el correspondiente a la parte práctica de la asignatura.



D. Evaluación de Actividades. Se entregarán un mínimo de 5 cuestiones a lo largo del curso y cada una se calificará sobre 10 puntos. La nota media obtenida representará el 5% de la calificación final de la asignatura.

Para superar la asignatura el alumno deberá obtener, al menos, una calificación de 4 sobre 10 en cada uno de los apartados (**A, B, C y D para la Evaluación Continua; A, B, y C para la Evaluación Global**). En caso de aprobar (mínimo 5 sobre 10) alguno de los apartados, pero sin posibilidad de superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, se mantendrá el aprobado de esos apartados sólo para la convocatoria extraordinaria. Las actividades (D en la evaluación Continua) son NO RECUPERABLES, por tanto, la convocatoria extraordinaria será asimilada a las consideraciones estipuladas para la evaluación Global.

Bibliografía (básica y complementaria)

A través del siguiente enlace se accede a la bibliografía recomendada disponible en la biblioteca de la UEx: [Descubrimiento de Ex Libris - 500254 \(unex.es\)](https://unex.es/500254)

- Almorox, J., De Antonio, R., Saa, A., Díaz, M.C. y Gascó, J.M., 1994. Métodos de Estimación de la erosión hídrica. Ed. Agrícola Española, S.A.
- Boardman, J. 2006. Soil erosion in Europe. Ed. Wiley.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2024-25	Código: P/CL009_FC_D002	

- Canter, L.W. 2002. Manual de evaluación de impacto ambiental. Ed. McGrawHill.
- CCD (Convención de Naciones Unidas para Combatir la Desertificación) y AECI (Agencia Española de Cooperación Internacional), 1995. Con los pies en la tierra. Guía simplificada de la Convención de Lucha contra la Desertificación. Secretaría Provisional de la Convención de Lucha contra la Desertificación.
- Doran, J. W., and T. B. Parkin. 1994. Defining soil quality for a sustainable environment. SSSA Spec. Pub. 35. Ed. SSSA and ASA.
- FAO. 2002. Captura de carbono en los suelos para un mejor manejo de la tierra. Informe sobre Recursos Naturales de la Tierra. Bol. nº 96. FAO. Roma
- Lavelle, P. & Spain, A. 2001. Soil ecology. Ed. Springer.
- Morgan, R.P.C. 2005. Soil erosion and conservation. Ed. Blackwell Science.
- Nathanail, C. & Bardos, R. 2004. Reclamation and contaminated Land. Ed. John Wiley & Sons, Ltd.
- Pierzynsky, G. Sims, J, and Vance, G. 2005. Soils and Environmental Quality. . Ed. CRC Press.
- Porta, J., López Acevedo, M. y Poch, R.M. 2008. Introducción a la Edafología: Uso y Protección del Suelo. Ed. Mundi-Prensa.
- Rodríguez Parisca, O.S. 2010. Conservación de suelos y agua. Una premisa del desarrollo sustentable. Universidad Central de Venezuela. Caracas. Venezuela.
- Rubio, J.L. y Calvo, A. 1996. Soil degradation and desertification in Mediterranean environments. Ed. Geoforma.
- Rubio, J.L. y Andreu, V. 2009. Human and socioeconomic consequences of desertification. J. Rubio and V. Andreu coords. Ed. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

A lo largo del curso se facilitará a los estudiantes bibliografía referida a los últimos estudios realizados (informes técnicos, proyectos, artículos en revistas especializadas, etc.)