

Fecha de aprobación: 19/06/2023

Guía docente de la asignatura

Tecnología de Suelos (20011E5)

Grado	Grado en Biología	Rama	Ciencias				
Módulo	Sostenibilidad y Conservación	Materia	Tecnología de Suelos				
Curso	3º	Semestre	1º	Créditos	6	Tipo	Optativa

PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Se recomienda haber cursado con aprovechamiento las asignaturas de Química (Bachillerato), Medio Físico y Métodos para el estudio del Medio Natural.

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

- Calidad del suelo
- Tipos y usos del suelo
- Erosión y Desertificación
- Conservación de suelos y control de la erosión
- Caracterización y diagnóstico de suelos contaminados
- Recuperación de suelos contaminados
- Evaluación de suelos
- Impactos ambientales derivados del uso de suelos
- Uso sostenible del suelo

GRUPO A IMPARTIR:

La asignatura será impartida en castellano para el grupo B y en inglés para el grupo A.

COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de organización y planificación
- CG02 - Trabajo en equipo
- CG03 - Aplicar los conocimientos a la resolución de problemas
- CG04 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG05 - Conocimiento de una lengua extranjera
- CG06 - Razonamiento crítico
- CG07 - Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
- CG08 - Aprendizaje autónomo para el desarrollo continuo profesional
- CG09 - Comunicación oral y escrita en la lengua materna



- CG10 - Toma de decisiones
- CG12 - Sensibilidad por temas de índole social y medioambiental
- CG14 - Motivación por la calidad
- CG17 - Capacidad de gestión de la información
- CG18 - Trabajo en equipo interdisciplinar

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE07 - Catalogar, evaluar y gestionar recursos naturales
- CE10 - Realizar cartografías temáticas
- CE26 - Describir, analizar evaluar y planificar el medio físico
- CE27 - Diagnosticar y solucionar problemas ambientales
- CE32 - Evaluar el impacto ambiental
- CE74 - Conocer los flujos de energía y ciclos biogeoquímicos en los ecosistemas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Adquirir una visión global del medio edáfico y de los procesos que intervienen en su degradación.
- Conocer y evaluar los procesos erosivos y las medidas correctoras de los mismos.
- Estudiar los tipos de contaminación y los medios que se utilizan en la recuperación de suelos contaminados .
- Evaluar y cuantificar los impactos ambientales edáficos.
- Planificar el uso del suelo.

PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

TEÓRICO

- Tema I: Calidad y Degradación del suelo: Indicadores de calidad (estudio de un suelo no degradado). Degradación de suelos. Indicadores de degradación (estudio de un suelo degradado).
- Tema II: Erosión del suelo. Medidas correctoras: Formas de erosión. Evaluación de la erosión. Control de la erosión.
- Tema III: Contaminación y recuperación de suelos: características de suelos contaminados (estudio de un suelo contaminado). Tipos de contaminantes. Descontaminación de suelos (estudio de suelos recuperados).
- Tema IV: Evaluación e impacto ambiental: parámetros de evaluación. Impactos ambientales.
- Tema V: Uso del suelo: suelos agrícolas y forestales. Interacciones suelo-agua-planta.

PRÁCTICO

- Prácticas de descripción, clasificación y evaluación de suelos asistidas por ordenador, en laboratorio y campo. Utilización de los programas AgroMap, AgroSol, ParametricSol y CambioDeUso. Todo accesible en <http://edafologia.ugr.es>.
 - Interpretación de mapas de evaluación de suelos.
 - Interpretación de mapas de erosión del suelo.
- Prácticas de Laboratorio: Realización de las determinaciones físicas y químicas en el



laboratorio de análisis de suelos de un perfil y aplicación a la erosión y evaluación. Práctica de contaminación de suelos por metales pesados. Elaboración de la memoria de las prácticas de laboratorio.

- Prácticas de Campo
 - Suelos forestales y agrícolas.
 - Suelos degradados.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Aguilar, J.; Martínez, A.; Roca, A. (1996). Evaluación y manejo de suelos. Ed. Univ. Granada.
- Kirby, M.J., Morgan, R.P.C. (1984). Erosión de suelos. Ed. Limusa. México.
- Pierzynsky, G.M., Sims, J.T., Vance, G.F. (2000). Soils and Enviromental Quality. CRC Press. Boca Raton. USA.
- Porta J., López-Acevedo & Roquero C. (2003). Edafología para la agricultura y el medio ambiente (3ª edición). Mundi-prensa.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- De la Rosa, D. (2008). Evaluación Agro-ecológica de Suelos para el desarrollo rural sostenible. Ediciones Mundi Prensa.
- Porta J., López-Acevedo & Poch R. M. (2008). Introducción a la Edafología. Uso y protección del ed. Mundi-Prensa
- Schaetzl, R.J. y Anderson, S. (2009). Soils. Genesis and geomorphology. Cambridge University Press, Cambridge. 8817 pp.
- 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.
- Soil Survey Staff (2014). Keys to Soil Taxonomy. United States Department of Agriculture (USDA) and Natural Resources Conservation Service (NRCS). 12ª edición. Mundi-prensa.

ENLACES RECOMENDADOS

- DEPARTAMENTO DE EDAFOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA (<http://edafologia.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>). 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)
- FAO SOIL PORTAL: <http://www.fao.org/soils-portal/en/>
- <http://www.eea.europa.eu/> (Agencia Europea de Medioambiente)
- <http://soils.usda.gov/> (Departamento de Agricultura de los Estados Unidos)

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 y/o clínicas y/o talleres de habilidades
- MD05 - Prácticas de campo
- MD06 - Prácticas en sala de informática
- MD07 - Seminarios
- MD09 - Análisis de fuentes y documentos
- 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

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).

- La evaluación se realizará a partir de la valoración de los trabajos de los diferentes bloques de la asignatura desarrollados en los seminarios y experiencias prácticas (evaluación, erosión y contaminación de suelos), y de los exámenes en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas tanto teóricas como prácticas. La superación de cualquiera de las pruebas no se logrará sin un conocimiento uniforme y equilibrado de toda la materia. 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 por el sistema de Evaluación Continua. La evaluación de la materia incluirá:

1. Exámenes (60%)
2. Seminarios/Talleres (15%)
3. Actividades prácticas (25%)

- Todas las actividades evaluables requieren una calificación mínima de 4 puntos.

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.

EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Según el artículo 6.2 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la UGR, la evaluación será preferentemente continua, entendiéndose por tal la evaluación diversificada que se establece en esta Guía Docente de la asignatura. No obstante, se contempla la realización de



una evaluación única final a la que podrán acogerse aquellos estudiantes que no puedan cumplir con el método de evaluación continua por motivos debidamente justificados (laborales, estado de salud, discapacidad, programas de movilidad o cualquier otra causa) que les impida seguir el régimen de evaluación continua. Para acogerse a la evaluación única final, el estudiante, en las dos primeras semanas de impartición de la asignatura, lo solicitará al Director del Departamento, alegando y acreditando las razones que le asisten para no poder seguir el sistema de evaluación continua. Transcurrido el plazo de 10 días sin que el estudiante haya recibido respuesta expresa por escrito, se entenderá estimada la solicitud. Esta evaluación única final, constará de dos exámenes, uno teórico y otro práctico, que computarán el 85% y 15% de la nota final, respectivamente.

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/museovirtual/indice.html>
- <http://edafologia.ugr.es/comun/enlaces.htm>

GRUPO A IMPARTIR:

La asignatura será impartida en castellano para el grupo B y en inglés para el grupo A.

