

Plan 449 GRADO EN INGENIERÍA FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL

Asignatura 42200 DEGRADACIÓN Y COSERVACIÓN DE SUELOS

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

### Créditos ECTS

3 ECTS

### Competencias que contribuye a desarrollar

En el marco de las competencias de la Titulación de Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural, la presente asignatura contribuyen a desarrollar las siguientes competencias específicas que aparecen recogidas en el correspondiente Memoria Verifica de la titulación:

\* Conocimiento de los procesos de degradación que afecten a los recursos forestales y a los sistemas naturales y capacidad para el uso de las técnicas de protección y conservación del medio forestal y natural.

\* Conocimiento de las perturbaciones que puedan alterar al medio natural.

\* Capacidad para entender, interpretar y adoptar los avances científicos en el campo forestal y del medio natural, así como para desarrollar, transferir y divulgar tecnología y conocimientos.

La asignatura contribuye también a la adquisición de competencias genéricas descritas en la memoria verifica de la titulación. Concretamente en relación a competencias genéricas contribuye a

G5: Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita tanto en foros especializados como para personas no expertas

G12: Trabajar en equipo

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

Describir los procesos de degradación de los suelos y sus causas.

Determinar aquellas prácticas forestales que puedan conllevar una degradación edáfica.

Analizar los distintos indicadores que se pueden utilizar con el fin de evaluar los distintos tipos de degradación.

Definir la tipología de los principales suelos españoles con vocación forestal, discutir la importancia de su conservación y determinar su resiliencia a las perturbaciones (naturales y antrópicas).

Plantear posibles alternativas que permitan la conservación del suelo.

### Contenidos

1. INTRODUCCIÓN
2. UTILIDAD Y FUNCIONES DE LOS SUELOS
3. CALIDAD Y SALUD DEL SUELO. INDICADORES
4. DEGRADACIÓN Y REHABILITACIÓN DE SUELOS
  - 4.1. DEGRADACIÓN POR DETERIORO FÍSICO
  - 4.2. DEGRADACIÓN POR DETERIORO QUÍMICO
- 4.3. DEGRADACIÓN POR DETERIORO BIOLÓGICO
- 4.4. DEGRADACIÓN POR PÉRDIDA DEL RECURSO SUELO
- 4.5. DESERTIFICACIÓN
5. PRÁCTICAS FORESTALES QUE CONLLEVAN UNA DEGRADACIÓN DEL SUELO
6. TIPOLOGÍA DE LOS PRINCIPALES SUELOS ESPAÑOLES CON VOCACIÓN FORESTAL Y SU RESILENCIA A LAS PERTURBACIONES
7. CONSERVACIÓN DE LOS SUELOS

### Principios Metodológicos/Métodos Docentes

La presente asignatura es eminentemente práctica, dedicándose 14h de las 30 horas disponibles a prácticas de laboratorio, 8h a clases teóricas y otras 8h a seminarios.

Clases teóricas: sesiones que incluirán explicaciones del profesor así como otras actividades más participativas como discusiones dirigidas, planteamiento y debate sobre dudas, lecturas programadas.

Seminarios: Sesiones en las que los alumnos discutirán principalmente sobre la aplicación práctica de lo explicado en la sesión teórica correspondiente, se resolverán problemas y cuestiones y se recibirán aclaraciones y explicaciones

al respecto por parte del profesor.

Prácticas de laboratorio: Se realizarán prácticas de laboratorio de 2h en las que los estudiantes seguirán un procedimiento experimental. Estas prácticas tratarán de aplicar los conocimientos adquiridos en las sesiones teóricas en la determinación de indicadores de degradación de los suelos.

Se hará uso de la plataforma Moodle como repositorio de documentos, para proponer tareas, para entregarlas, para la realización de otras actividades de aprendizaje individual o cooperativo y como canal de comunicación entre profesor y alumnos y de los alumnos entre sí.

Se facilitará al inicio de la asignatura un cronograma general de ésta que permitirá su seguimiento.

## Criterios y sistemas de evaluación

Examen: 30%

Memoria prácticas: 30%

Trabajo de laboratorio: 20%

Entregas y participación en clase: 20%

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

### BIBLIOGRAFÍA

Domènech X., Peral J. 2006 Química ambiental de sistemas terrestres. Ed. Reverté

Feliu A., Gueorguieva I. 2003. La degradación y desertificación de los suelos en España. Ed. Fundación Gas Natural.

Gómez Orea D. 2004. Recuperación de espacios degradados. Ed. Mundiprensa.

Porta J., López-Acevedo M., Roquero C. 2003. Edafología para la Agricultura el Medio Ambiente. Ed. Mundi-Prensa.

Porta J., López-Acevedo M., Poch R.M. 2008. Introducción a la Edafología uso y protección del suelo. Ed. Mundi-Prensa.

Seoánez M. 1999. Contaminación del suelo: estudios, tratamiento y gestión. Ed. Mundi-Prensa.

Wild A. ed. 1992. Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russell. Ed. Mundi Prensa. Madrid.

### PÁGINAS WEB DE INTERÉS:

European Environmental Agency (<http://www.eea.eu.int>)

European Society for Soil Conservation (<http://www.essc.sk>)

European Soil Bureau (<http://ies.jrc.cec.eu.int/projects/esb/>)

European Soil Bureau Research Reports (incluye Estrategia Temática Europea del Suelo)

([http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/ESDB\\_Archive/eusoils\\_docs/doc.html](http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/ESDB_Archive/eusoils_docs/doc.html))

International Erosion Control Association (<http://www.ieca.org>)

ISRIC-International Soil Reference and Information Centre (<http://www.isric.nl>)

Soil and Water Conservation Society (<http://www.swcs.org/>)

The Soil Erosion Site (<http://www.soilerosion.org>)

United Nations Environmental Programme (<http://www.unep.org>)

USDA-Natural Resources Conservation Service (<http://www.nrcs.usda.gov>)

U.S. Environmental Protection Agency (<http://www.epa.gov>)

Asociación Española de Agricultura de Conservación-Suelos Vivos (<http://www.aeac-sv.org>)

United Nations Framework Convention on Climate Change (<http://unfccc.int/>)

United Nations Convention to Combat Desertification (<http://www.unccd.int/>)

EUROPA-Environment-Soil Protection Policy (<http://europa.eu.int/comm/environment/soil/index.html>)

Sociedad Española de la Ciencia del Suelo ([www.secs.com.es](http://www.secs.com.es))

Edafología Universidad de Granada. (<http://edafologia.ugr.es>)

## Calendario y horario

2º Cuatrimestre, 2 horas semanales. Días y horas pendiente de aprobación por la Junta de Centro.

En las semanas impares se impartirá una hora de teoría semanal y una hora de seminario. En las semanas pares se tendrán dos horas de prácticas de laboratorio.

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teóricas

8

Estudio y trabajo autónomo

15

Seminarios

8

Estudio y trabajo autónomo

10

Laboratorio

14

Preparación de informes  
20  
TOTAL PRESENCIAL  
30  
TOTAL NO PRESENCIAL  
45

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

M<sup>a</sup> Belén Turrión Nieves. PTUN del área de Edafología y Química Agrícola.

e-mail: [bturrión@agro.uva.es](mailto:bturrión@agro.uva.es)

Despacho HF107 (primera planta) Edificio Principal ETSIIAA de Palencia (edificio verde)

Listado de algunas publicaciones relevante:

TURRIÓN, M.B., LAFUENTE, F., HERAS, L., LÓPEZ, O., MULAS, R., RUIPÉREZ, C. 2008. Recuperación de un suelo forestal quemado mediante la aplicación de compost de residuos sólidos urbanos. Estudio de la mineralización de la materia orgánica. Cuadernos de la Soc. Española de Ciencias forestales 25: 419-424

TURRIÓN, M.B., LAFUENTE, F., MULAS R., LÓPEZ, O., RUIPÉREZ, C. PANDO V. Aceptado. Effects on soil organic matter mineralization and microbiological properties of applying compost to burned and unburned soils. Journal of Environmental Management doi:10.1016/j.jenvman.2010.10.020

LLORENTE, M., LAFUENTE, F., RUIPÉREZ, C., TURRIÓN, M.B. 2008. Uso de parámetros microbiológicos edáficos como indicadores del efecto del uso del suelo en el páramo calizo castellano-leonés. Cuadernos de la Soc. Española de Ciencias forestales 25: 273- 279.

TURRIÓN, M.B., LÓPEZ, O., LAFUENTE, F., MULAS, R., RUIPÉREZ, C., PUYO, A. 2007. Soil phosphorus forms as quality indicators of soils under different vegetation covers. Sci. Tot. Env. 36: 399- 407

Breve CV:

M<sup>a</sup> Belén TURRIÓN NIEVES

Profesora Titular del Área de Edafología y Química Agrícola, Depto. de Ciencias Agroforestales, Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de la Universidad de Valladolid (España). Miembro del Instituto Universitario de Investigación en Gestión Forestal Sostenible (Universidad de Valladolid e I.N.I.A., España). Licenciada en Ciencias Químicas (1991) y Doctora en Ciencias Químicas (1996) por la Universidad de Salamanca. Realización de Tesis doctoral en Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca (IRNASA/CSIC). Estancia Postdoctoral en la Universidad de Bayreuth, Alemania (1997-1998). Docencia en asignaturas de Edafología y Climatología, Evaluación de suelos y Prevención de la degradación de suelos. Investigación en dinámica de la materia orgánica en suelo y ciclos de nutrientes. Dirección Postal: E.T.S. Ingenierías Agrarias, Avda. Madrid 57, 34004 Palencia (España) Tel.: +34 979 108 331; Fax +34 979 108 301. Correo electrónico: [bturrión@agro.uva.es](mailto:bturrión@agro.uva.es).

Idioma en que se imparte

Castellano