

Plan 446 GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DEL MEDIO RURAL

Asignatura 42098 CIENCIA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE

Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OBLIGATORIA

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

GENERALES

Se abordarán, de forma global, las competencias generales (G1 a G27) y particularmente se procurará el cumplimiento de:

G2 Saber y aplicar los conocimientos en la práctica

G3 Ser capaz de analizar y sintetizar

G4 Ser capaz de organizar y planificar

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

G12: Trabajar en equipo

G15 Demostrar un razonamiento crítico

G20: Ser capaz de liderar

ESPECÍFICAS

Competencias Específicas del Módulo Común a la rama agrícola

Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de C5: Ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Conocer y comprender los principios ecológicos aplicables en la evaluación y corrección del impacto ambiental.
- Conocer y comprender las relaciones que se establecen entre los componentes bióticos y abióticos en los ecosistemas agrarios.
 - Identificar y evaluar los efectos que las prácticas agrícolas tienen sobre el medio ambiente.
 - Establecer medidas correctoras para atenuar los efectos de las prácticas agrícolas sobre el medio.
- Conocer e identificar las principales acciones y fuentes de impacto ambiental en los sistemas naturales y forestales desencadenados por la actividad humana, así como sus efectos a corto, medio y largo plazo, tanto de forma individual como sinérgica.
 - Conocer los métodos, técnicas y medidas para la identificación, valoración y evaluación del impacto ambiental en términos ecológicos, paisajísticos y socioeconómicos.
 - Conocer los principales organismos bioindicadores de contaminación, degradación o perturbación de los sistemas naturales y/o forestales.

Contenidos

BLOQUE 1: ECOLOGÍA (3 ECTS)

PROGRAMA TEÓRICO:

UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCIÓN.

TEMA 1.- Introducción al estudio de la Ecología

UNIDAD TEMÁTICA II: EL MEDIO FÍSICO Y LOS ORGANISMOS

TEMA 2.- Los factores ecológicos

TEMA 3.- Ambientes. Adaptaciones de los organismos a los principales factores ecológicos

TEMA 4.- El Medio Líquido.

UNIDAD TEMÁTICA III: ECOLOGÍA DEMOGRÁFICA

TEMA 5.- La población: concepto, estructura espacial y muestreo

TEMA 6.- Parámetros poblacionales y técnicas demográficas

TEMA 7.- Crecimiento poblacional

TEMA 8.- Interacciones

TEMA 9.- Ecología poblacional aplicada

UNIDAD TEMÁTICA IV: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS

TEMA 10.- Introducción al estudio de las comunidades

TEMA 11.- La diversidad ecológica

TEMA 12.- Patrones tróficos (Producción y ciclos de los elementos)

TEMA 13.- El cambio global

PROGRAMA PRÁCTICO:

UNIDAD TEMÁTICA II: EL MEDIO FÍSICO Y LOS ORGANISMOS

Práctica 1: Relación entre especies y factores ecológicos.

Objetivo: valorar la influencia de cinco parámetros edáficos en la distribución de dos especies herbáceas típicas de nuestros pastizales mediterráneos semiáridos.

Descriptor: distribución de datos cualitativos (presencias-ausencias) en intervalos de clase para análisis cuantitativo; cálculo de la calidad del muestreo y de la información mutua especie-factor ecológico; selección de factores clave; representación de los perfiles de frecuencias absolutas, relativa y corregidas; interpretación de resultados.

Evaluación: informe escrito.

Práctica 2: Dinámica del agua en lagos/embalses.

Objetivos:

- Comprender los conceptos de “tiempo de residencia” y “tasa de renovación” del agua de un compartimento hidrológico, y discutir sobre su valor empírico en el ámbito de la gestión de usos en lagos y embalses.
- Describir la dinámica de un lago mediante la construcción e interpretación de perfiles de oxígeno y temperatura con la profundidad.

Descriptor: cálculo del tiempo de residencia y tasa de renovación de un lago para una década y comparación con otros lagos y/o lagunas; representación de curvas de oxígeno y temperatura en profundidad en un embalse, implicaciones ecológicas y de gestión del embalse de dicha información.

Evaluación: informe escrito.

UNIDAD TEMÁTICA III: ECOLOGÍA DEMOGRÁFICA

Práctica 3. Cálculo de la densidad de poblaciones vegetales sin emplear unidades de muestreo.

Objetivo: valorar la influencia del tipo de distribución espacial intra-poblacional en las posibilidades de estimar la densidad de poblaciones de especies leñosas sin recurrir a unidades de muestreo.

Descriptor: cálculo del tipo de distribución espacial de los individuos dentro de la población por distintos métodos; cálculo de la densidad intrapoblacional sin emplear unidades de muestreo, por varios métodos; implicaciones prácticas.

Evaluación: informe escrito.

Práctica 4. Parámetros demográficos en poblaciones de matorral.

Objetivos:

- Calcular los distintos parámetros demográficos que caracterizan una población de matorral (tabla de vida).
- Representar los datos obtenidos haciendo uso de diferentes técnicas demográficas: curvas de mortalidad y de supervivencia.
- Facilitar la comprensión de los conceptos de cohorte e individuo modular.
- Aprender a reconocer la edad de los matorrales mediante el recuento de anillos de crecimiento.
- Discutir el papel del fuego en el mantenimiento y expansión de la especie.

Descriptor: A partir de datos reales obtenidos en poblaciones de matorral de diferente edad tras el fuego, conociendo la edad de cada individuo y su procedencia regenerativa (semilla, rebrotes de diferente origen), los alumnos deberán confeccionar una tabla de vida estática con los que nacieron el primer año tras el fuego (primera cohorte), calcular la tasa de mortalidad y representar la curva de supervivencia para cada tipo de individuos según su origen.

Evaluación: informe escrito.

UNIDAD TEMÁTICA IV: ECOLOGÍA DE COMUNIDADES Y ECOSISTEMAS

Práctica 5. Cálculo de la diversidad ecológica y sus componentes (riqueza, equitabilidad).

Objetivo: aprender a calcular la diversidad ecológica de la comunidad muestreada en la práctica anterior y compararla con la estimada por otros compañeros.

Descriptor: cálculo la diversidad ecológica de comunidades vegetales (H') y sus componentes (S y E) mediante el índice de Shannon-Weaver (1949) y fórmulas asociadas (Pielou 1969); cálculo de la heterogeneidad espacial dentro la comunidad; interpretar los resultados y sacar conclusiones.

Evaluación: informe escrito.

BLOQUE 2: IMPACTO AMBIENTAL (3 ECTS)

PROGRAMA TEÓRICO:

UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCIÓN.

TEMA 1.- Introducción al estudio del Impacto ambiental y contaminación

TEMA 2.- Impacto Ambiental y Procesos contaminantes: Concepto y contenido.

TEMA 3.- El Medio Ambiente y sus Recursos

UNIDAD TEMÁTICA II: LA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

TEMA 4.- La Evaluación de impacto ambiental. Aproximación conceptual, administrativa y técnica

TEMA 5.- Marco Legal. Hacia la integración ambiental. Esquema adaptativo

TEMA 6.- Metodología general: Inventariación, generación y selección de alternativas

TEMA 7.- Identificación y Evaluación de Impactos

TEMA 8.- Medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

TEMA 9.- El programa de vigilancia ambiental y el documento de síntesis final

UNIDAD TEMÁTICA III: OTROS SISTEMAS DE GESTION AMBIENTAL

TEMA 10.- EL Sistema Comunitario de Ecogestión y Ecoauditoría (EMAS)

TEMA 11.- La Auditoría ambiental de Minimización de residuos

TEMA 12.- El etiquetado ecológico y el Análisis de Ciclos de Vida

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

PRÁCTICA 1. Realización de un Estudio de impacto ambiental de un aspecto ambiental. El trabajo se presentará en exposición oral y por escrito, de forma individual y en la penúltima semana de clase lectiva y de acuerdo con las normas que se indiquen en clases de seminarios.

PRÁCTICA 2. Presentación de Informes de prácticas sobre cuestiones y problemas planteados por el profesor en los guiones correspondientes, que le serán facilitados en la plataforma Moodle con suficiente antelación.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

ECOLOGÍA

Clase magistral teórico-práctica

Prácticas de laboratorio de informática

Prácticas de Aula

Seminarios

IMPACTO AMBIENTAL

Las clases prácticas serán de varios tipos:

(i) Clase magistral teórico-práctica

(ii) Prácticas de Aula: Clases de elaboración de cuestiones y problemas, mediante consulta de textos y revistas en biblioteca y sala de informática y/o prácticas de laboratorio.

(iii) Clases de seminarios y/o de ayuda a la elaboración del proyecto

(iv) Clases de visitas a laboratorios e industrias y/o trabajos de campo

Criterios y sistemas de evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

BLOQUE 1: ECOLOGÍA

Examen final

60%

Preguntas de conceptos teóricos y preguntas de tipo aplicado relacionadas con las prácticas, pero en ningún caso de cálculos numéricos. El examen consta de dos partes: la primera tipo test y la segunda de preguntas cortas y desarrollo de un tema. (*) Será necesario aprobar el examen para hacer media con el resto de actividades del Bloque de Ecología.

Informes individuales de prácticas

30%

El alumno recogerá, individualmente, los resultados y comentarios de las prácticas realizadas durante el curso, sobre cuestiones planteadas por el profesor en los guiones correspondientes.

Seminario en grupo

10%

Elaboración en grupo y por escrito de una parte del tema 9, que se presentará oralmente en clase al resto de compañeros.

BLOQUE 2: IMPACTO AMBIENTAL

Examen final escrito

40%

Preguntas de conceptos teóricos relacionados con las prácticas, así como problemas básicos de ingeniería ambiental. El examen consta de dos partes: la primera de conceptos y la segunda de problemas y casos prácticos.

Práctica 1

30%

Presentación oral y por escrito de un Estudio de impacto ambiental de un aspecto ambiental.

Práctica 2

30%

Nota media de los informes y de los controles realizados a lo largo del curso

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Convocatoria ordinaria:
 - Para el cálculo de la nota final de la asignatura se ha de aprobar independientemente cada bloque temático (ECOLOGÍA/IMPACTO AMBIENTAL), antes de hacer la nota media.
 - Los aprobados parciales de ECOLOGÍA e IMPACTO AMBIENTAL se guardarán hasta la convocatoria extraordinaria de julio, no para el curso siguiente.
- Convocatoria extraordinaria:
 - Se aplican los mismos criterios de la Convocatoria ordinaria.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

HORARIO DE TUTORÍAS

<http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/2.01.02.01.alfabetica/Grado-en-Ingenieria-Agricola-y-del-Medio-Rural-PA/#>

El alumno dispondrá desde el inicio de la asignatura de un cronograma con el desarrollo de los temas en los diferentes días y de la entrega de las actividades, tanto individuales como grupales, necesarias para la evaluación de su aprendizaje.

Aula para clases teóricas y prácticas de aula

Aula de informática, para días concretos, previa reserva por parte del profesor

RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

ECOLOGÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

BEGON, M.; HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. 2006. Ecology. From individuals to ecosystems (4ª ed). BlackWell Publishing Ltd.

CALVO, J.F. et al. (coord.) 1994. Ecología General. Prácticas y Experiencias (I). Publ. Univ. de Murcia.

KREBS, Ch.J. 1986. Ecología. Análisis experimental de la distribución y abundancia (1ª ed). Pirámide, Madrid.

PIÑOL, J. & MARTÍNEZ-VILALTA, J. 2006. ECOLOGÍA CON NÚMEROS. Una introducción a la ecología con problemas y ejercicios de simulación. Lynx Edicions. Bellaterra (Barcelona).

RODRIGUEZ, J. 1999. Ecología (1ª ed). Pirámide, Madrid.

SMITH, R.L. & SMITH, T.M. 2001. Ecología (4ª ed.). Pearson Education, S.A. Madrid.

BILIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ACOT, P. 1990. Historia de la Ecología (1ª ed). Taurus, Madrid.

BUNCE, R.G.H., RYSZKOWSKI, L. & PAOLETTI, M.G. (Eds.) 1993. Landscape ecology and agroecosystems. Lewis Publishers, Boca Raton etc.

CARROLL, C.R.; VANDERMEER, J.H. & ROSSET, P. (eds.) 1990. Agroecology. McGraw-Hill Publishing Company, New York.

DAJOZ, R. 2002. Tratado de Ecología (2ª ed). Mundiprensa, Madrid.

DOBBEN, W.H. & LOWE-McCONNELL, R.H. (eds.) 1980. Conceptos unificadores en ecología (1ª ed). Blume, Barcelona.

GRAY, A.J.; CRAWLEY, M.J. & EDWARDS, P.J. (eds.). 1987. Colonization, succession and stability. Blackwell, Oxford.

GRIME, J.Ph. 1989. Estrategias de adaptación de las plantas y procesos que controlan la vegetación (1ª ed). Limusa, Mexico.

KREBS, J.R. & DAVIES, N.B (eds.) 1999. Behavioural Ecology. An evolutionary approach (4th ed). Blackwell, Oxford.

MARGALEF, R. 1983. Limnología. Omega. Barcelona.

MARGALEF, R. 1991. Ecología (1ª ed). Omega, Barcelona.

MARGALEF, R. 1991. Teoría de los sistemas ecológicos. Universitat de Barcelona publicacions, Barcelona.

MARGALEF, R. 1992. Ecología (1ª ed). Planeta, Barcelona.

McNAUGHTON, S.J. & WOLF, L.L. 1984. Ecología general (1ª ed). Omega, Barcelona.

NEBEL, B.J. & WRIGHT, R.T. 1999. Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible (6ª ed). Prentice Hall, Mexico.

- NEWMAN, E.I. 2000. Applied ecology and environmental management (2nd ed.). Blackwell, Oxford.
- ODUM, E.C. 1972. Ecología (3^a ed). Interamericana, México.
- ODUM, E.P. 1986. Fundamentos de Ecología (1^a ed). Interamericana, México.
- ODUM, E.P. 1992. Ecología: bases científicas para un nuevo paradigma (1^a ed). Vedral, Barcelona.
- ODUM, E.P. 1995. Ecología: Peligra la vida (2^a ed.). Interamericana- McGraw-Hill, México.
- PIAANKA, E.R. 1982. Ecología Evolutiva. Omega. Barcelona.
- PINEDA, F.D.; DE MIGUEL, J.M.; CASADO, M.A. & MONTALVO, J. (eds.). 2002. La diversidad biológica de España. Pearson education, S.A. Madrid.
- SPEEDING, C.R.W. 1979. Ecología de los sistemas agrícolas. Blume, Madrid.
- STRAHLER, A.N. & STRAHLER, A.H. 1994. Geografía Física (3^a ed.). Omega. Barcelona.
- SUTTON, B & HARMON, P. 1993. Fundamentos de Ecología. Limusa, México.
- WETZEL, R.G. 1981. Limnología. Omega, Barcelona.
- WILSON, E.O. (ed.) 1978. Ecología, Evolución y Biología de Poblaciones. Omega, Barcelona.
- ZAMORA, R. & PUGNAIRE, F.J. (eds.). 2001. Ecosistemas mediterráneos. Análisis funcional. CSIC-AEET, Madrid.
- ANDREWARTHA, H.G. 1973. Introducción al estudio de las poblaciones animales. Alhambra, Madrid.
- BARBOUR, M.G.; BURK, J.H.; PITTS, W.D.; GILLIAM, F.S. & SCHWARTZ, M.W. (1999). Terrestrial Plant Ecology. Addison Wesley Longman. Menlo Park, California USA.
- BERTALANFFY, L. 1979. Perspectivas en la teoría general de sistemas. Alianza Editorial. Madrid.
- BREWER, R. 1994. The Science of Ecology (2^a ed). Saunders College Publishing, Philadelphia.
- BUTCHER, S.S., CHARLSON, R.J., ORIAN, G.H. & WOLFE, G.V. (eds.). 1992. Global biogeochemical cycles. Academic Press, London.
- CLOBERT, J.; DANCHIN, E.; DHONDT, A.A. & NICHOLS, J.D. (Eds.) 2001. Dispersal. Oxford University Press. New York.
- DAWKINS, R. 1996. El gen egoísta: las bases biológicas de nuestra conducta. Salvat, Barcelona.
- DAWKINS, R. 1998. Destejiendo el arco iris. Tusquets, Barcelona.
- DELÉAGE, J.P. 1993. Historia de la Ecología: Una ciencia del hombre y la naturaleza. Icaria. Barcelona.
- FREEMAN, S. & HERRON, J.C. 2002. Análisis Evolutivo (2^a ed.). Pearson. Prentice Hall. Madrid.
- MARGALEF, R. 1980. La Biosfera: entre la termodinámica y el juego. Omega, Barcelona.
- MARGALEF, R. 1981. Perspectivas de la teoría ecológica (1^a ed, 2^a reimp). Omega, Barcelona
- MILLER, G.T. 1994. Ecología y medio ambiente. Grupo Editorial Iberoamericana, México.
- SMITH, D.D., B.C. LARSON, M.J. KELTY, Y P.M.S. ASHTON, 1997. The practice of silviculture: applied forest ecology. John Wiley & Sons. New York.
- HUTCHINSON, G.E. 1979. El teatro ecológico y el drama evolutivo. Blume. Barcelona.
- HUTCHINSON, G.E. 1981. Introducción a la ecología de poblaciones (1^a ed). Blume, Barcelona.
- GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. 1981. Ecología y paisaje. Blume. Madrid.
- WRATTEN, S.D. & FRY, G.L.A 1982. Prácticas de Campo y laboratorio en Ecología. Editorial Academia S.L., León.
- FLOS, J. 1984. La Ecología: entre la magia y el tópico. Omega. Barcelona.
- PUTMAN, R.J. & WRATTEN, S.D. 1984. Principles of ecology. University of California Press, Berkeley.
- ALTIERI, M.A. 1987. Agroecology: the scientific basis of alternative agriculture. Westview Press, Boulder.
- MAGURRAN, A.E. 1989. Diversidad Ecológica y su Medición (1^a ed). Ediciones Vedral, Barcelona.
- DÍAZ-PINEDA, F. 1989. Ecología I. Ambiente físico y organismos vivos (1^a ed). Síntesis, Madrid.
- PETERS, R.H. 1991. A critique for ecology. Cambridge University Press, Cambridge.
- BOTKIN, D. 1993. Armonías discordantes: una ecología para el siglo XXI. Acento. Madrid.
- PERRY, D.A. 1994. Forest Ecosystems. The Johns Hopkins University Press, Baltimore, London.
- KORMONDY, E.J. 1994. Conceptos de Ecología (4^a ed). Alianza Editorial, Madrid.
- DAUBENMIRE, R.F. 1996. Ecología vegetal: tratado de autoecología de plantas (1^a ed). Limusa, Mexico.
- CASADO, S. 1996. Los primeros pasos de la ecología en España. Publicaciones de la residencia de estudiantes. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- HEINRICH, D. & HERGT, M. 1997. Atlas de Ecología. Alianza Editorial. Madrid.
- RICKLEFS, R.E. 1998. Invitación a la Ecología. La economía de la Naturaleza (4^a ed). Médica Panamericana. Buenos Aires.
- ODUM, E.P. & SARMIENTO, F.O. 1998. Ecología. El puente entre ciencia y sociedad. McGraw-Hill & Interamericana, México.
- PUGNAIRE, F.I. & VALLADARES, F. 1999. Handbook of functional plant ecology. Marcel Dekker Inc, New York.
- KREBS, Ch.J. 1999. Ecological Methodology (2nd ed). Benjamin Cummings, Menlo Park (California)
- DENNET, D. 1999. La peligrosa idea de Darwin. Galaxia, Gutenberg. Madrid.
- KREBS, Ch.J. 2001. Ecology. The experimental analysis of distribution and abundance (5th ed.). Benjamin Cummings, San Francisco (California).
- TERRADAS, J. 2001. Ecología de la vegetación. De la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes (1^a Ed). Omega, Barcelona.

IMPACTO AMBIENTAL BIBLIOGRAFÍA BASICA

- ARCE RUIZ, R.M. 2002. La Evaluación de impacto ambiental en la encrucijada. Ecoiuris.
- DE TORRES, D. 2004. Evaluacion de impacto ambiental, Las Palmas.
- GARMENDIA A, SALVADOR A, CRESPO C, GARMENDIA L. 2005. Evaluación de impacto ambiental. Pearson.
- GÓMEZ OREA D. 2002. Evaluación de impacto ambiental. Mundiprensa.

- Hernández Muñoz A. 1994. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid.
- OROZCO BARRENETXEA, C. y col. 2002. Contaminación ambiental: una visión desde la química. Thomson, Madrid.
- OROZCO BARRENETXEA, C. y col. 2003. Problemas resueltos de contaminación ambiental: cuestiones y problemas resueltos. Thomson, Madrid.
- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**
- AGUILÓ ALONSO, M. y col. 2000. Guía para la elaboración de estudios del medio físico: contenido y metodología. Ministerio de Medio Ambiente, Madrid.
- ARCE RUIZ, ROSA M. 2002. La evaluación de impacto ambiental en la encrucijada: los retos del futuro. La Ley.
- BAIRD, C. 2001 Química ambiental. Reverté, Barcelona.
- GÓMEZ OREA, D. 2003. Evaluación de impacto ambiental : un instrumento preventivo para la gestión ambiental. Mundi-Prensa, Madrid.
- HENRY, J.G. y Heinke, G.W. (eds.). 1999 Ingeniería ambiental. Prentice-Hall, México.
- JUANA B. EWEIS, J.B. y col. 1999. Principios de biorrecuperación (bioremediation) : tratamientos para la descontaminación y regeneración de suelos y aguas subterráneas mediante procesos biológicos y físico-químicos. MacGraw-Hill, Madrid.
- LEVIN, M.A. Y GEALT, M.A. (eds.) 1997. Biotratamiento de residuos tóxicos y peligrosos : selección, estimación, modificación de microorganismos y aplicaciones. MacGraw-Hill, Madrid.

Calendario y horario

La asignatura se impartirá en el 2º cuatrimestre.

Las clases de Ecología tendrán lugar durante 15 semanas del segundo cuatrimestre, 2h a la semana en el aula (edificio principal) y día asignados por el centro.

Las clases de Impacto ambiental tendrán lugar durante 15 semanas del segundo cuatrimestre, 2h a la semana en el día y aula (edificio principal) asignados por el centro.

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

El alumno dispondrá desde el inicio de la asignatura de un cronograma con el desarrollo de los temas en los diferentes días y de la entrega de las actividades, tanto individuales como grupales, necesarias para la evaluación de su aprendizaje.

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

30

Estudio y trabajo autónomo individual

60

Clases prácticas de aula (A)

12

Estudio y trabajo autónomo grupal

30

Laboratorios (L)

10

Prácticas externas, clínicas o de campo

2

Seminarios (S)

4

Tutorías grupales (TG)

Evaluación

2

Total presencial

60

Total no presencial

90

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)

CAROLINA MARTÍNEZ RUIZ (caromar@agro.uva.es)

JESÚS MARTÍN GIL (mjil@iaf.uva.es)

CAROLINA MARTÍNEZ RUIZ

<http://sostenible.palencia.uva.es/users/caromar>

https://www.researchgate.net/profile/Carolina_Ruiz4

DIRECCIÓN

E.T.S. de Ingenierías Agrarias de Palencia

Universidad de Valladolid

Area de Ecología

Departamento de Ciencias Agroforestales

Avda. de Madrid, 44. 34071 Palencia

Instituto de Gestión Forestal Sostenible

Universidad de Valladolid-INIA

Avda de Madrid 44

E-34004 Palencia, España

Tfno: +34 97910 83 21 (directo)

Fax: +34 979 10 84 40

E-mail: caromar@agro.uva.es

PERFIL ACADÉMICO

Puesto actual: Profesora Titular de Universidad

Area de Ecología

Dpto. Ciencias Agroforestales

E.T.S. de Ingenierías Agrarias de Palencia

Univ. de Valladolid

Formación académica:

Licenciada en Ciencias Biológicas. Universidad de Salamanca (1987-1992)

Grado de Licenciatura. Universidad de Salamanca (26-04-1993)

Master científico. Universidad de Salamanca (1993-1995)

Doctora en Ciencias Biológicas. Universidad de Salamanca (26-02-1999)

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

(1) Sucesión vegetal en ecosistemas degradados

(2) Mecanismos de restauración forestal

Descriptor: Valor empírico de los estudios sucesionales en silvicultura, conservación y restauración forestal.

Mecanismos implicados e influencia de factores bióticos y abióticos en la dinámica vegetal y expansión forestal.

JESÚS MARTÍN GIL

Jesús Martín Gil es Dr en Ciencias Químicas en la Universidad de Valladolid desde 1977 y es CAUN del

Departamento de Ingeniería Agrícola y Forestal y realiza sus investigaciones en las áreas de recursos naturales, nuevos materiales avanzados.

https://www.researchgate.net/profile/Jesus_Martin-Gil2

Idioma en que se imparte

ESPAÑOL
