

Plan 446 GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y DEL MEDIO RURAL  
 Asignatura 42123 PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO Y BIODIVERSIDAD  
 Grupo 1

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

Obligatoria  
 Biodiversidad: Módulo de hortofruticultura y jardinería

**Créditos ECTS**

6 (3 Teoría + 3 Práctica):  
 - Planificación del territorio: 3 (1,5 Teoría + 1,5 Práctica)  
 - Biodiversidad: 3 (1,5 Teoría + 1,5 Práctica)

**Competencias que contribuye a desarrollar**

**COMPETENCIAS GENERALES**

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

- G3: Ser capaz de analizar y sintetizar + G15: Demostrar un razonamiento crítico. A nivel 3
- G5: Ser capaz de comunicarse de forma oral y escrita, tanto en foros especializado como para personas no expertas. A nivel 3.
- G12: Trabajar en equipo + G20: Ser capaz de liderar. A nivel 3.

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

- EHJ7: Legislación y gestión medioambiental; Principios de desarrollo sostenible; Estrategias de mercado y del ejercicio profesional; Valoración de activos ambientales.
- EHJ8: Hidrología. Erosión.; Material vegetal: producción, uso y mantenimiento; Ecosistemas y biodiversidad; Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y Planes de Ordenación Territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica; Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental; Proyectos de restauración ambiental y paisajística; Proyectos y Planes de mantenimiento de zonas verdes; Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la Ordenación del territorio y del paisaje; Gestión y planificación de proyectos y obras.

**Objetivos/Resultados de aprendizaje**

- Entender lo que un plan de ordenación del territorio, su significado, los documentos que lo forman, su tramitación y las figuras legales existentes que pueden ser utilizadas en el territorio.
- Detectar la problemática general o sectorial de un territorio concreto y, en función de ella, establecer el enfoque con que debe afrontarse, el tipo y estilo de plan conveniente, la finalidad perseguida, el nivel o niveles administrativos a que deben ser tratados los problemas y aspiraciones de la población y la figura legal de planificación más adecuada.
- Identificar el área de extensión de los problemas y, en función de ella, definir el ámbito o los ámbitos a los que deben ajustarse el diagnóstico, las determinaciones del plan y las instituciones responsables de gestión.
- Definir el contenido documental del plan a realizar.
- Diseñar una metodología de trabajo.
- Diseñar el equipo capaz para desarrollarla, en términos de perfil, organización y funcionamiento.
- Analizar y diagnosticar el estado del territorio en términos de problemas y oportunidades y, en función de ellos, las estrategias, líneas de acción y objetivos concretos a alcanzar.
- Trabajar en equipo.

**OTROS**

- Comprender y diferenciar los conceptos de diversidad ecológica, ecodiversidad y biodiversidad.
- Analizar las implicaciones de las medidas de diversidad empleadas en ordenación, conservación y valoración ambiental.
  - Manejar diferentes métodos de medir la diversidad de especies, clasificados según el peso relativo que dan a cada una de sus componentes.
  - Profundizar en el planteamiento actual de la conservación de la biodiversidad desde una perspectiva global, basada en la gestión ecosistémica de la diversidad ecológica.
  - Discutir sobre las variaciones de la diversidad en el espacio y el tiempo, precisar el concepto de diversidad beta (intra-hábitat) y analizar los factores que influyen en las variaciones de la diversidad.

### PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

#### PROGRAMA TEÓRICO

· Bloque 0. Introducción. Instrumentos de gestión ambiental. Marco Legal. Definiciones

- Tema 0. Introducción a la asignatura.
- Tema 1. Marco general de la planificación y de la gestión ambiental.
- Tema 2. La ordenación en la actualidad. Definiciones y fines.
- Tema 3. Marco legal de la ordenación territorial. Las figuras legales de la ordenación territorial.

· Bloques 1-2. Preliminar y diagnóstico territorial

- Tema 4. Contenido y metodología de un plan de ordenación territorial.
- Tema 5. Análisis y diagnóstico territorial 1. Medio físico y recursos naturales.
- Tema 6. Análisis y diagnóstico territorial 2. Determinación de la capacidad de acogida. Marco legal e institucional.

· Bloque 3. Crítica al trabajo original

En la última práctica se darán las pautas para realizar la crítica al trabajo original.

#### PROGRAMA PRÁCTICO

Se efectuará mediante la realización de prácticas, en equipo, consistente en realizar dichas prácticas sobre un plan nuevo a realizar, escogido por el equipo, o mediante un plan ya existente en los que habrá que aplicar las fase, explicadas en clase, que intervienen en la realización de un plan de ordenación territorial.

Para poder realizar el trabajo en equipo se ha de asistir, como mínimo, al 75% de las clases prácticas. En caso contrario el trabajo se realizará de forma individual. La nota del trabajo práctico se guardará durante un año.

Si se detecta que se se ha copiado parte o partes de las prácticas se suspende la asignatura.

Para más detalle sobre la evaluación de esta parte de la asignatura ver la guía docente que está como documento adjunto.

#### BIODIVERSIDAD (CAROLINA MARTÍNEZ RUIZ)

##### BLOQUE 4. PROGRAMA TEÓRICO:

TEMA 7.- Conceptos y definiciones: diversidad, ecodiversidad y biodiversidad; papel de la diversidad en la ordenación del territorio.

TEMA 8.- La diversidad ecológica: interés, índices y modelos de abundancia de especies.

TEMA 9.- Valor empírico de las medidas de diversidad: empleo de índices de diversidad en la planificación del territorio.

TEMA 10.- Consideraciones en el muestro a la hora de medir diversidad.

TEMA 11.- Variaciones de la diversidad en el espacio: diversidad en gradientes.

TEMA 12.- Variaciones de la diversidad en el tiempo: diversidad durante la sucesión.

TEMA 13.- Análisis de casos reales.

##### PROGRAMA PRÁCTICO:

A lo largo de las clases de teoría se irán intercalando ejemplos prácticos sobre el cálculo de todos los índices explicados en clase para estimar parámetros ecológicos a nivel de la comunidad. Concretamente se aprenderán, en el aula, los siguientes cálculos:

- Cálculo de Índices de Riqueza de especies (Margalef, Menhinick, Rarefacción) e interpretación.
- Representación de Modelos de Abundancia de Especies (Geométrico, logarítmico, Normal Logarítmico, Palo quebrado) e interpretación.
- Cálculo de índices basados en la abundancia proporcional de especies, e interpretación
- Cálculo de índices estadísticos de información (Shannon: riqueza y uniformidad, Brillouin: riqueza y uniformidad; Significación estadística), comparación e interpretación
- Cálculo de índices de Dominancia (Simpson, McIntosh, Berger-Parker), comparación e interpretación.
- Estudio de la diversidad en gradientes físicos (Diversidad b): Generalización de la fórmula de Margalef (1972); Coeficientes de similitud (Clusters); Análisis Multivariante (Componentes Principales, etc.).
- Estudio de la diversidad en gradientes temporales (a lo largo de la sucesión): técnicas de representación, comparación e interpretación de resultados.

De forma adicional, se enseñará a realizar los cálculos anteriores haciendo uso del ordenador, en el aula de informática, y empleando los programas adecuados para ello.

Con todo lo aprendido en ambas fases (de aula y de ordenador) el alumno tendrá que resolver, de forma individual, tres casos prácticos haciendo uso de datos reales. Para ello le serán facilitados los guiones correspondientes en los que se facilitarán los datos necesarios para trabajar y se plantearán las cuestiones que el alumno debe resolver. Los resultados serán presentados en un documento escrito el día del examen, como fecha límite, que será valorado por el profesor sobre el 30% de la nota global.

Casos prácticos:

- 1.- Influencia de la estructura de la vegetación en la comunidad de paseriformes (consta de dos partes) (1 punto).
- 2.- Influencia de la hidrosiembra en la diversidad de la comunidad herbácea (2 puntos + 1 opcional).
- 3.- Cambios en la composición florística a lo largo de la sucesión (1,5 puntos).

Los guiones se pondrán a disposición del alumno en la web de la asignatura, en el momento en que comiencen las

prácticas de ordenador que tendrán lugar en el aula de informática del Centro.

Los días reservados para trabajar en el aula de informática serán comunicados a los alumnos una vez que sean confirmados por la Jefatura de estudios del centro, que siempre serán martes en horario de clase.

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

### PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

Clases teóricas y prácticas de aula (clases magistrales, resolución de supuestos prácticos, aplicación de moodle, medios audiovisuales, .....).

### BIODIVERSIDAD (CAROLINA MARTÍNEZ RUIZ)

- Clase magistral teórico-práctica
- Practicas de laboratorio de informática
- Practicas de Aula

El alumno dispondrá desde el inicio de la asignatura de los datos y guiones con cuestiones para resolver los casos prácticos propuestos por el profesor y obligatorios para superar esta parte de la asignatura.

## Criterios y sistemas de evaluación

### PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

#### Programa Práctico

Se efectuará mediante la realización de prácticas, en equipo, consistentes en realizar dichas prácticas sobre un plan nuevo a realizar, escogido por el alumno, o mediante un plan ya existente en los que habrá que aplicar las fases, explicadas en clase, que intervienen en la realización de un plan de ordenación territorial.

Para poder realizar el trabajo en equipo se ha de asistir, como mínimo, al 75% de las clases prácticas. En caso contrario el trabajo se realizará de forma individual. La nota del trabajo práctico se guardará durante un año.

Si se detecta que se ha copiado parte o partes de las prácticas se suspende la asignatura.

Evaluación: Examen final teórico-práctico escrito y entregas periódicas de las prácticas realizadas en el programa práctico. Para más detalle sobre la evaluación de esta parte de la asignatura ver la guía docente que esta como documento adjunto.

### BIODIVERSIDAD (CAROLINA MARTINEZ RUIZ)

- Examen final escrito (70% de la nota final), en que se plantearán preguntas de teoría, así como preguntas de tipo aplicado relacionadas con las prácticas, pero en ningún caso cálculos numéricos. El examen constará de dos partes: la primera tipo test y la segunda de preguntas cortas y desarrollo de un tema corto. Será necesario aprobar el examen para hacer media con el resto de actividades de esta parte de la asignatura.

- Informes de prácticas (30% de la nota final), en los que el alumno recogerá, de forma individual, los resultados y comentarios de las prácticas realizadas durante el curso, sobre cuestiones planteadas por el profesor en los guiones correspondientes, que le serán facilitados por el profesor, junto con los datos en soporte informático, desde el principio de la asignatura.

Para poder superar esta asignatura se han de aprobar (nota igual o superior a cinco) tanto la parte de Planificación del Territorio (ver apartado 7 de la parte de Planificación del Territorio en la guía docente) como la de Biodiversidad (ver apartado 7 de la parte de Biodiversidad en la guía docente). La nota final será la nota media de las dos partes.

## INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

### PESO EN LA NOTA FINAL

#### OBSERVACIONES

Bloques 0-1-2-3

50%

De la nota final

Prueba (examen) teórico-práctico que consistirá en responder un máximo de 12 preguntas cortas, referentes a los contenidos teóricos-prácticos explicados en clase.

75 %

Se valorará sobre 10 puntos y habrá de tenerse una calificación igual o superior a 4 puntos para poder llegar a aprobar en la evaluación final. Además no se podrá tener la puntuación de cero puntos en más del 25% de las preguntas del examen.

Prueba práctica, en grupo, que consistirá en realizar prácticas que servirán para elaborar un plan nuevo, escogido por el grupo, o la realización de esas prácticas sobre un plan ya existente en los que habrá que aplicar las fases, explicadas en clase, que intervienen en la realización de un plan de ordenación territorial.

Para poder realizar el trabajo en equipo se ha de asistir, como mínimo, al 75% de las clases prácticas. En caso contrario el trabajo se deberá realizar de forma individual.

La nota del trabajo práctico se guardará durante un año.

25 %

Se realizarán prácticas, en grupo, de lo explicado en clase que se entregarán según vaya especificando el profesor. Las prácticas serán corregidas y evaluadas y serán devueltas al grupo de trabajo. Si no se superara esta parte práctica se puede volver a recuperar teniendo otra única oportunidad. Para su recuperación se tendrá en cuenta las aportaciones realizadas en las correcciones pertinentes realizadas por el profesor. Cada vez que se presente una práctica para corregir se entregarán todas las correcciones anteriores realizadas de esa práctica para poder ver y seguir la evolución que se obtiene.

Se podrá sumar como máximo 2,5 puntos con las prácticas en equipo. Únicamente sumará la nota de aquellas prácticas que estén aprobadas. Si se detecta que se ha copiado parte o partes de una práctica se va directamente al examen teórico-práctico.

Hay que aprovechar las prácticas en clase.

**EVALUACIÓN FINAL:** Para poder superar esta parte de la asignatura se ha de tener una nota igual o superior a 5 puntos al sumar la nota del examen (nota igual o superior a 4 puntos) más la nota de prácticas (máximo 2,5 puntos, si diera lugar a ello). Además se ha de tener una asistencia a prácticas superior al 75%.

Bloque 4. Biodiversidad

50%

De la nota final

**EXAMEN FINAL**

70%

Será necesario aprobar el examen para hacer media con el resto de actividades de esta parte de la asignatura.

**INFORMES DE PRÁCTICAS**

30%

Realizados de forma individual

El sistema de calificaciones a emplear, será el establecido en el Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre.

Aplicación a lo largo de todo el curso.

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

- Convocatoria ordinaria:
  - Para el cálculo de la nota final de la asignatura se ha de aprobar independientemente (nota igual o superior a cinco) tanto la parte de Planificación del Territorio (Bloques 0-1-2-3) como la de Biodiversidad (Bloque 4). La nota final será la nota media de las dos partes.
  - Los aprobados parciales de Planificación del Territorio (Bloques 0-1-2-3) y Biodiversidad (Bloque 4) 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

### PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

Medios audiovisuales. Aula de teoría y de prácticas E-312. Cartografía.

Horario de tutorías:

<http://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.02.mastersoficiales/2.02.01.ofertaeducativa/2.02.01.01.alfabetica/Ingenieria-de-Montes/> y pinchar en tutorías

o también en: [www.uva.es](http://www.uva.es)>Grados o Masteres>Título correspondiente>Tutorías

Bibliografía:

Allende Landa, J. (2000). Medio ambiente, ordenación del territorio y sostenibilidad. Ed. Universidad del País Vasco. Bilbao.

Benabent Fernández de Córdoba, M. (2006). La ordenación del territorio en España. Evolución del concepto y de su práctica en el siglo XX. Ed. Universidad de Sevilla y Consejería de Obras Públicas y Transportes. Sevilla.

Bielza de Ory, V. (2008): Introducción a la ordenación del territorio. Un enfoque geográfico. Prensas Universitarias de Zaragoza. Zaragoza.

Calderón Balanzategui, E (1998) Lecciones de ordenación del territorio. Tomo I y Tomo II. Universidad Politécnica de Madrid. E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos Madrid.

Galiana Martín, L. y Vinuesa Angulo, J. (2010): Teoría y práctica para una ordenación racional del territorio. Ed. Síntesis. Madrid.

Gómez Orea, D. (1992): Planificación rural. Ed. Agrícola Española, S. A. Madrid.

Gómez Orea, D. (1994): Ordenación del territorio. Una aproximación desde el medio físico. Instituto Geominero de España y Ed. Agrícola Española, S. A. Madrid.

Gómez Orea, D. (1999): Evaluación de impacto ambiental. Ed. Agrícola Española, S. A. Madrid.

Gómez Orea, D. (2001): Ordenación Territorial. Ed. Mundi-Prensa y Ed. Agrícola Española S.A., Madrid.

Otero, P. (1993): Planificación territorial. Estudio de Casos. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid.

Martínez de Anguita, P (Coord.) (2006): Planificación física y ordenación del territorio. Dykinson, S. L.

Millaruelo Aparicio, J. y Orduña Rebollo, E. (Coord.) (2004). Ordenación del territorio y Desarrollo sostenible. Ed. Ciudad Argentina. Buenos Aires-Madrid.

Pujadas, R. y Font, J. (1998): Ordenación y planificación territorial. Ed. Síntesis. Madrid.

Rodríguez Gutiérrez, F. (1999): Manual de desarrollo local. Ed. Trea S.L. Gijón.

Sánchez Bravo, Á. (2009): Ordenación del territorio y medioambiente. Ed. Arcibel. Sevilla.

- Aula para clases teóricas y prácticas de aula
- Aula de informática, para días concretos, previa reserva por parte del profesor

Tutorías: martes, miércoles y jueves de 11 a 13h (E-110)

#### Bibliografía

- ACOT, P. 1990. Historia de la Ecología. Taurus. Madrid.
- BEGON, M.; HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. 1999. Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades (1ª ed). Omega, Barcelona.
- BEGON, M.; HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. 2006. Ecology. From individuals to ecosystems (4ª ed). BlackWell Publishing Ltd.
- BENABENT FERNANDEZ, M. (2006). LA ORDENACION DEL TERRITORIO EN ESPAÑA. UNIVERSIDAD DE SEVILLA. SERVICIO DE PUBLICACIONES.
- BUNCE, R.G.H., RYSZKOWSKI, L. & PAOLETTI, M.G. (Eds.) 1993. Landscape ecology and agroecosystems. Lewis Publishers, Boca Raton etc.
- CALVO, J.F. et al. (coord.) 1994. Ecología General. Prácticas y Experiencias (I). Publ. Univ. de Murcia.
- CARROLL, C.R.; VANDERMEER, J.H. & ROSSET, P. (eds.) 1990. Agroecology. McGraw-Hill Publishing Company, New York.
- CHALMERS, N. & PARKER, P. 1986. The OU Project Guide. The Field Studies Council, Tauriton.
- CLEWER, A.G. & SCARISBRICK, D.H. 2001. Practical statistics and experimental design for plant and crop science. John Wiley & Sons, Ltd. Chichester, UK.
- DOBBEN, W.H. & LOWE-McCONNELL, R.H. (eds.) 1980. Conceptos unificadores en ecología (1ª ed). Blume, Barcelona.
- DYTAM, C. 1999. Choosing and using statistics. A biologist's Guide. Blackwell Science Ltd. Oxford, London, UK.
- FOWLER, J. COHEN, L. & JARVIS, P. 1998 (reimp. 2001). Practical statistics for field biology (2ª ed.). John Wiley & Sons, Chichester, UK.
- Galiana, L. y Vinuesa Angulo, J. (2010). Teoría y práctica para una ordenación racional del territorio. Síntesis.
- GALINDO, M.P. 1984. Exposición intuitiva de métodos estadísticos (Fundamentos y aplicaciones a Biología, Medicina y otras ciencias). Universidad de Salamanca. Facultad de Biología. Departamento de Ecología. Gráficas Varona.
- GOMEZ OREA, D. (2007). Ordenación territorial. Mundi-Prensa.
- GRAY, A.J.; CRAWLEY, M.J. & EDWARDS, P.J. (eds.). 1987. Colonization, succession and stability. Blackwell, Oxford.
- HEINRICH, D. & HERGT, M. 1997. Atlas de Ecología. Alianza Editorial. Madrid.
- Hill, D.; Fasham, M.; Tucker, G.; Shewry, M. & Shaw, P. (eds.). 2005. Handbook of Biodiversity Methods. Survey, evaluation and monitoring. Cambridge University Press.
- ITGME 1991. Evaluación y corrección de impactos ambientales. ITGE, Madrid.
- JARVIS, P.J. 2000. Ecological Principles and Environmental Issues. Pearson Education Limited, Harlow.
- JEFFERS, J.N.R. 1991. Modelos en Ecología. Oikos-Tau.
- Jurado Almonte, J.M. (2012). Ordenación del territorio y urbanismo conflictos y oportunidades. Universidad Internacional de Andalucía. Sevilla. España.
- KERSHAW, K.A. & LOONEY, J.H.H. (1985). Quantitative and Dynamic Plant Ecology. Arnold, London (comunidades vegetales).
- KORMONDY, E.J. 1994. Conceptos de Ecología. Alianza Universidad, Madrid.
- KREBS, Ch.J. 1999. Ecological Methodology (2nd ed). Benjamin Cummings, Menlo Park.
- KREBS, Ch.J. 2001. Ecology. The experimental analysis of distribution and abundance (5th ed.). Benjamin Cummings, San Francisco (California).
- LEWIS, T. & TAYLOR, L.R. 1967. An introduction to experimental ecology. Academic Press, London.
- LOBO, J. 1993. La base de la Ecología. Penthalon. Madrid.
- MAGURRAN, A.E. 1989. Diversidad Ecológica y su Medición (1ª ed). Ediciones Vedral, Barcelona.
- Magurran, A.E. 2004. Measurement biological diversity. Blackwell Publishing, Oxford.
- MARGALEF, R. 1991a. Ecología. Omega. Barcelona. (Capítulo 1).
- MARGALEF, R. 1991b. Teoría de los sistemas ecológicos. Barcanova, Barcelona.
- MARTÍNEZ-RUIZ, C., FERNÁNDEZ, B. & GÓMEZ, J. M. 2001. Effects of substrate coarseness and exposure on plant succession in uranium-mining wastes. Plant Ecology, 155: 79-89.
- MOORE, P.D. & CHAPMAN, S.B. 1985. Methods in Plant Ecology. Blackwell, Oxford. (comunidades vegetales).
- MOPTMA 1995. Guía para la elaboración de estudios del Medio Físico. Contenido y Metodología. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Vivienda, MOPTMA, Madrid.
- 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.P. & SARMIENTO, F.O. 1998. Ecología. El puente entre ciencia y sociedad. McGraw-Hill & Interamericana, México.
- ODUM, E.P. 1986. Fundamentos de Ecología. Interamericana. México. (Capítulo 1).
- ODUM, E.P. 1992. Ecología: bases científicas para un nuevo paradigma. Vedral, Barcelona.
- PIELOU, E.C. 1975. Ecological Diversity. Wiley, New York.
- PINEDA, F.D.; DE MIGUEL, J.M.; CASADO, M.A. & MONTALVO, J. (eds.). 2002. La diversidad biológica de

España. Pearson education, S.A. 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).
- PUERTO, A.; RICO, M.; GARCÍA, J.A. & GÓMEZ, J.M. 1982. La Diversidad I: Formulación de un concepto de profundas raíces ecológicas. Salamanca Revista Provincial de Estudios, 14: 199-217.
- QUINN, G.P. & KEOUGH, M.J. 2002. Experimental design and data analysis for biologists. Cambridge University Press.
- RICKLEFS, R.E. 1998. Invitación a la Ecología. La economía de la Naturaleza (4ª ed). Médica Panamericana. Buenos Aires.
- RODRIGUEZ, J. 1999. Ecología (1ª ed). Pirámide, Madrid.
- RUSSELL, G. & FIELDING, A.J. 1981. Individuals, populations and communities. In: The Biology of Seaweeds (eds. C.S. Lobban y M.J. Wynne), Blackwell, Oxford, pp. 393-420.
- SHRADER-FRECHETTE, A. & McCOY, E.D. 1993. Method in ecology. Cambridge University Press, Cambridge.
- SMITH, R.L. & SMITH, T.M. 2001. Ecología (4ª ed.). Pearson Education, S.A. Madrid.
- SOUTHWOOD, T.R.E. & HENDERSON, P.A. 2000. Ecological methods (3ª ed., reprinted 2004.). Blackwell, Oxford.
- SOUTHWOOD, T.R.E. 1978. Ecological Methods. Chapman and Hall, London. (poblaciones de insectos).
- SPEEDING, C.R.W. 1979. Ecología de los sistemas agrícolas. Blume, Madrid.
- SUTTON, B & HARMON, P. 1993. Fundamentos de Ecología. Limusa, México.
- TERRADAS, J. 2001. Ecología de la vegetación. De la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes (1ª Ed). Omega, Barcelona.
- UNDERWOOD, A.J. 2001. Experiments in Ecology: their logical design and interpretation using analysis of variance (1st ed). Cambridge University Press, Cambridge (UK).
- VAN DOBBEN, W.H. & LOWE-McCONNELL, R.H. (eds.) 1980. Conceptos unificadores en ecología (1ª ed). Blume, Barcelona.
- WAITE, S. 2000. Statistical Ecology in Practice: A guide to analysing environmental and ecological field data. Pearson Education Limited, Harlow.
- WHITTAKER, R.H. 1965. Dominance and Diversity in Land Plant Communities. Science, 147: 250-260.
- WRATTEN, S.D. & FRY, G.L.A 1982. Prácticas de Campo y laboratorio en Ecología. Editorial Academia S.L., León.
- WRATTEN, S.D. & FRY, G.L.A 1982. Prácticas de Campo y laboratorio en Ecología. Editorial Academia S.L., León.
- ZAMORA, R. & PUGNAIRE, F.J. (eds.). 2001. Ecosistemas mediterráneos. Análisis funcional. CSIC-AEET, Madrid.

## Calendario y horario

Calendario:

Las clases tendrán lugar durante las 15 semanas del primer cuatrimestre, 2 h a la semana con Javier Álvarez y 2 h a la semana con Carolina Martínez en el aula y horario fijados por el Centro.

Este se horario se puede ver en la página web de la Escuela Técnica Superior de Ingenierías Agrarias de Palencia (<http://www5.uva.es/etsiiaa/>) en Horarios del Grado en Ingeniería Agrícola y del Medio Rural.

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

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Clases teóricas

29

Estudio y trabajo autónomo individual

Clases prácticas

21

Estudio y trabajo autónomo grupal

Laboratorios

6

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios

2

Otras actividades (Examen)

2

Total presencial

60

Total no presencial

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)

#### PLANIFICACIÓN DEL TERRITORIO

Profesor responsable: Javier Álvarez Martínez

Datos de contacto (E-mail, teléfono...): gestion@iaf.uva.es 979 10 83 49

#### Curriculum vitae

Líneas, proyectos y contratos de investigación (dos últimos quinquenios):

a) Líneas de Investigación:

- Planificación y ordenación del territorio
- Desarrollo rural
- Patrones de cambio
- Dinámica sucesional tras el abandono de campos cultivados

b) Proyectos y contratos de investigación:

TÍTULO DEL PROYECTO: Fragmentación del bosque mediterráneo y diversidad de vertebrados terrestres en España y el sur de Europa

ENTIDAD FINANCIADORA: D.G.I. (M.C.yT.)

DURACIÓN DESDE: diciembre de 2003 HASTA: diciembre de 2006

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Miguel Ángel Rodríguez Fernández

TÍTULO DEL PROYECTO: Empleo de tecnologías de membrana para la eliminación de fármacos de efluentes de depuradoras con la finalidad de reutilizar las aguas

ENTIDAD FINANCIADORA: INFILCO

DURACIÓN DESDE: enero 2004 HASTA: diciembre 2006

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Jesús Martín Gil

TÍTULO DEL CONTRATO: Trabajos – plan de defensa contra incendios en la finca de la Resinera (Málaga)

EMPRESA/ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: Ilex Estudios y Proyectos S.A.

DURACIÓN DESDE: 01/06/2007 HASTA: 30/09/2007

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Miguel Fajardo Travededo

TÍTULO DEL CONTRATO :Valoración de proteínas de suero con aplicación en industrias alimentarias

EMPRESA/ADMINISTRACIÓN FINANCIADORA: EQA certificados I+D+I S.L.

DURACIÓN DESDE: 02/11/2011 HASTA: 31/03/2012

INVESTIGADOR RESPONSABLE: Carlos Antonio Blanco Fuertes

c) Publicaciones:

c1) Artículos en revistas de Impacto Internacional (SCI):

AUTORES (p.o. de firma): Rodríguez. M.A. Álvarez, J. y Gómez Sal, A.

TÍTULO: Vertical distribution of belowground biomass in intensely grazed mesic grasslands

REF. REVISTA: Journal of Vegetation Science

CLAVE: A VOLUMEN: 7 PÁGINAS, INICIAL: 137 FINAL: 142 FECHA: 1996 LUGAR

PUBLICACIÓN: Sweden

AUTORES (p.o. de firma): Blanco, C. A.; Caballero, I.; Rojas, A.; Gómez, M. y Álvarez, J.

TÍTULO :Chelation of aqueous iron(III) by 2-acetyl-1,3-cyclohexanedione and beer ageing

REF. REVISTA: Food chemistry

CLAVE: A VOLUMEN: 81 PÁGINAS, INICIAL: 561 FINAL: 568 FECHA: 2003 LUGAR PUBLICACIÓN:

Londres

AUTORES (p.o. de firma): Gómez-Villar, A.; Álvarez-Martínez, J. & García-Ruiz, J.M.

TÍTULO: Factors influencing the presence or absence of tributary-junction fans in the Iberian Range, Spain.

REF. REVISTA: Geomorphology

CLAVE: A VOLUMEN: 81 PÁGINAS, INICIAL: 252 FINAL: 264 FECHA: 2006 LUGAR PUBLICACIÓN:

Netherland

AUTORES (p.o. de firma): Álvarez-Martínez, J., Gómez-Villar, A., Lasanta, T.

TÍTULO: The use of goats grazing to restore pastures invaded by shrubs and avoid desertification: a preliminary case study in the Spanish Cantabrian mountains.

REF. REVISTA: Land Degradation and Development, 27 DOI: 10.1002/ldr.2230

CLAVE: A VOLUMEN: 27 PÁGINAS, INICIAL: 3 FINAL: 13 FECHA: 2016 LUGAR

## PUBLICACIÓN:

AUTORES (p.o. de firma): Sanjuán, Y., Gómez-Villar, A., Nadal-Romero, E., Álvarez Martínez, J., Arnáez, J., Serrano-Muela, M.P. Rubiales, J.M., González-Sampérez, P., García-Ruiz, J.M.,  
TÍTULO: Linking land cover changes in the sub-alpine and montane belts to changes in a torrential river.  
REF. REVISTA: Land Degradation and Development DOI: 10.1002/ldr.2294  
CLAVE: A VOLUMEN: 27 PÁGINAS, INICIAL: 179 FINAL: 189 FECHA: 2016 LUGAR PUBLICACIÓN:

AUTORES (p.o. de firma): García-Ruiz, J.M., Palacios, D., González-Sampérez, P., de Andrés, N., Moreno, A., Valero-Garcés, B., Gómez-Villar, A. García-Ruiz, J.M., Sanjuán, Y., González-Sampérez, P., Beguería, S., Arnáez, J., del Carmen Coba, P., Gómez-Villar, A., Álvarez-Martínez, J., Lana-Renault, N., Pérez-Cardiel, E., Galilea, I., López de Calle, C.  
TÍTULO: Mid and Late Holocene forest fires and deforestation in the subalpine belt of the Iberian Range, Northern Spain.  
REF. REVISTA: Journal of Mountain Science (aceptado el 28 de octubre de 2015)

AUTORES (p.o. de firma): Redondo-Vega, J.M., Gómez-Villar, Santos-González, J., González-Gutiérrez, R.B., Álvarez-Martínez, J.  
TÍTULO: Changes in land use due to mining in the north-western mountains of Spain during the previous 50 years  
REF. REVISTA: Catena (aceptado: 19 de marzo de 2016). <http://dx.doi.org/10.1016/j.catena.2016.03.017>

### C2) Artículos en revistas indexadas en SJR

AUTORES (p.o. de firma): Gómez-Villar, A., Sanjuán, Y., García-Ruiz, J.M., Nadal-Romero, E. Álvarez-Martínez, J., Arnáez, J., Serrano-Muela, M.P.  
TÍTULO: Sediment organization and adjustment in a torrential reach of the Upper Ijuez River, Central Spanish Pyrenees.  
REF. REVISTA: Cuadernos de Investigación Geográfica DOI: <http://dx.doi.org/10.18172/cig.2566>  
CLAVE: A VOLUMEN: 40 (1) PÁGINAS, INICIAL: 191 FINAL: 214 FECHA: 2014 LUGAR PUBLICACIÓN:

AUTORES (p.o. de firma): Álvarez Martínez, J., Errea Abad, M.P., Gómez-Villar, A., Lasanta, T.  
TÍTULO: Restauración del paisaje de la montaña española con ganadería: un ensayo en la Cordillera Cantábrica combinando pastoreo de caprino y poda de matorrales. Landscape restoration due to goat grazing in the Spanish mountain. An test in the Cantabrian mountain, combining grazing and shrub pruning.  
REF. REVISTA: Pirineos DOI: <http://dx.doi.org/10.3989/Pirineos.2015.170001>  
CLAVE: A VOLUMEN: 170, e008 PÁGINAS, INICIAL: FINAL: FECHA: 2015 LUGAR PUBLICACIÓN:

### C3) Contribuciones a congresos

AUTORES (p.o. de firma): Sanjuán, Y., García Ruiz, J.M., Gómez Villar, A., Nadal Romero, E., Beguería, S., Álvarez Martínez, J., Arnáez Vadillo, J., González Sampérez, P., Serrano Muela, M.P., Galilea Salvador, I.  
TÍTULO: Land cover changes and sediment connectivity in a torrential reach of the Central Spanish Pyrenees.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación  
CONGRESO: European Geosciences Union General Assembly 2014 Vienna, Austria  
PUBLICACIÓN: Geophysical Research Abstracts. Vol. 16, EGU2014-720  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Viena AÑO: 27 abril-02 de mayo de 2014

AUTORES (p.o. de firma): Sanjuán, Y., García Ruiz, J.M., Gómez Villar, A., Nadal Romero, E., Álvarez Martínez, J., Serrano-Muela, P., Arnáez, J., González Sampérez, P.  
TÍTULO: Cambios geomorfológicos en cauces torrenciales en relación con cambios en la cubierta vegetal.  
TIPO DE PARTICIPACIÓN: Comunicación  
CONGRESO: XIII Reunión de la Sociedad Española de Geomorfología  
LUGAR DE CELEBRACIÓN: Cáceres AÑO: 9-12 septiembre de 2014  
PUBLICACIÓN: S. Schnnabel y A. Gómez Gutiérrez (eds), Avances de la Geomorfología em España 2012-2014., XIII Reunión Nacional de Geomorfología, Cáceres, 2014

### BIODIVERSIDAD (CAROLINA MARTINEZ RUIZ)

Profesor responsable: Carolina Martínez Ruiz  
Curriculum Vitae:  
<http://sostenible.palencia.uva.es/users/caromar>  
[https://www.researchgate.net/profile/Carolina\\_Ruiz4](https://www.researchgate.net/profile/Carolina_Ruiz4)

---

---

Idioma en que se imparte

Español

---