

## FICHA RESUMEN ASIGNATURA:

Nombre de asignatura: Espacios Naturales I	
Número de créditos Pla 2001: 12	
Caracter (troncal T, obligatoria Ob, optativa Op): op	
Titulación: EF2	Departamento: EAGROF
Quadrimestre: 1	Idioma: Castellano/Catalàn
	Dossier electrònic (Si/No): Si
Professor coordinador: Cristina Vega	e-mail: cvega@eagrof.udl.es
Otros profesores: Ignasi Castelló, Francisco Fernández, Santiago Saura, Jose Millán, otros	

### OBJECTIVOS

Elegir y aplicar razonadamente métodos cuantitativos de análisis y técnicas de gestión de espacios naturales con interés para la conservación. Familiarizar a los alumnos con temas comunes de administración de espacios y darles una visión general de los instrumentos que se usan en la dirección de la gestión.

### METODOLOGÍA DOCENTE

Aprendizaje basado en proyectos (ABP), que integra clases expositivas, estudio individual, aula de informática para prácticas y trabajos en grupos (puzzles, aprendizaje cooperativo).

### METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Continua, 30% examen, 70% proyectos (incluye evaluación por pares, escrita y oral, portafolios) dentro de una filosofía de ABP.

### PROGRAMA DE CONTENIDO

#### Teórico

##### Marco institucional y legal de la conservación de la naturaleza.

- 1.- Algunas aproximaciones a la naturaleza
- 2.- El contexto
- 3.- Notas sobre los espacios protegidos
- 4.- Técnicas de presentación
- 5.- Breve historia de un Parque Natural
- 6.- Los textos normativos
- 7.- Relaciones institucionales y comunicación.

##### Gestión de espacios protegidos/parques.

- 1.- Dirigir un espacio protegido
- 2.- Correspondencia
- 3.- Redacción de informes
- 4.- Convenios y contratos
- 5.- Democracia y participación. Discusión sobre organos representativos.
- 6.- Organización y administración. Establecer organigrama
- 7.- Reuniones
- 8.- Notas sobre planificación. Elaboración de un plan de gestión.

##### Gestión del uso público.

- 1.- Estudio de la demanda. Visitantes. Métodos observacionales y encuestas.
- 2.- Estudio del medio y determinación del potencial de uso público
- 3.- Planificación del uso público
- 4.- Gestión del medio: Infraestructuras. Programas de seguimiento, monitorización, rehabilitación de espacios impactados.
- 5.- Gestión del visitante: técnicas de dispersión y concentración. Estrategias de información, interpretación, regulaciones y prohibiciones. Vandalismo y otros problemas de conducta en espacios naturales.

### Implicaciones económicas de la conservación de la naturaleza

- 1.- El presupuesto
- 2.- Balance de situación
- 3.- Cuenta de explotación
- 4.- Valoración de recursos naturales

### **Práctico**

Trabajos sintéticos y de recopilación de información, análisis de planes en espacios protegidos, diseño de planes de uso público, producción de material de interpretación.



Universitat de Lleida

## GUIA DOCENTE

### I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

<b>Nombre de la asignatura:</b> <b>Espacios Naturales II: Ecología del paisaje</b>	
<b>Código de la asignatura:</b> 73292	<b>Titulación:</b> EF
<b>Número de créditos Plan 2001:</b> 6	<b>Número de créditos ECTS:</b> 5
<b>Departamento:</b> Ingeniería Agroforestal	
<b>Carácter:</b> Optativa	<b>Cuatrimestre:</b> 1
<b>Dossier electrónico:</b> Si	<b>Idioma:</b> Castellano (Inglés Erasmus, MFE)
<b>Profesor coordinador:</b> Cristina Vega	<a href="mailto:cvega@eagrof.udl.es">cvega@eagrof.udl.es</a>

### II. INTRODUCCIÓN A LA ASIGNATURA

La asignatura se imparte en la titulación de Ingeniería de Montes, en segundo ciclo.

Se presupone que el/la estudiante ha cursado Ordenación Forestal Avanzada, Ordenación del territorio y Paisaje y Sistemas de Información Geográfica en segundo ciclo. La integración de conocimientos de estas materias es imprescindible para cursar con aprovechamiento esta asignatura.

### III. OBJETIVOS

Se han establecido los siguientes objetivos generales para la enseñanza de la **Ecología del Paisaje**:

El alumno/a que apruebe esta asignatura ha de:

- 1.- Trabajar sólo y en equipo multidisciplinar.
- 2.- Seleccionar y manejar las fuentes de información escritas e informatizadas disponibles relacionadas con la actividad profesional.
- 3.- Interpretar estudios e informes y analizar numéricamente datos.
- 4.- Analizar situaciones concretas, definir problemas, tomar decisiones e implementar planes de actuación en la búsqueda de soluciones.
- 5.- Aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones reales, gestionando adecuadamente los recursos disponibles.
- 6.- Utilizar las herramientas informáticas existentes como soporte para el desarrollo de su actividad profesional.
- 7.- Reciclarse en los nuevos avances tecnológicos mediante un aprendizaje continuo.
- 8.- Entender y expresarse con la terminología adecuada.
- 9.- Presentar correctamente información de forma oral y escrita.

10.- Comunicarse en diferentes idiomas.

Y en particular:

- 1.- Conocer el marco legislativo y normativo actual de la planificación de la conservación en espacios naturales.
- 2.- Comprender y asumir la necesidad y los objetivos de la ecología del paisaje, con especial énfasis en los conceptos de escala, procesos y patrones, dinámica del paisaje y principios de conservación, gestión y diseño de paisajes.
- 3.- Elegir y aplicar razonadamente los diferentes métodos cuantitativos y técnicas de análisis del paisaje más adecuados a cada caso, tanto generales como específicas.
- 4.- Manejar con destreza las herramientas informáticas de análisis espacial y del paisaje vinculadas a sistemas de información geográfica.
- 5.- Evaluar estudios de paisaje y directrices de actuación generados por otros.
- 6.- Analizar y valorar las implicaciones sociales y éticas de su actividad profesional.
- 7.- Analizar y valorar las implicaciones mediambientales de su actividad profesional.

#### **IV. TEMARIO TEÓRICO Y PRÁCTICO**

##### **Programa teórico**

*Bloque I: Concepto, marco legislativo y normativo actual de la protección de la naturaleza:* Se revisan los fundamentos históricos de la conservación y los principales instrumentos legales, figuras e iniciativas de protección a que han dado lugar: convenios a nivel mundial (Convenio de Río de Janeiro sobre la diversidad biológica, RAMSAR, CITES, Bonn, Berna, Barcelona), directivas europeas (Aves, Hábitats, Red Natura), estrategias (desarrollo sostenible, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, forestal) y leyes nacionales (ley 4/1989, parques nacionales, PORN, PRUG, ley 41/1997) y leyes y normas autonómicas (Llei 12/1985 d'espais naturals, PEIN, Llei 12/2006). Organismos e instituciones relacionadas (PNUMA, UNESCO, UICN, otros), instrumentos financieros (fondos estructurales, cohesión, programa LIFE).

*Bloque II: Introducción a la ecología del paisaje:* Definición de paisaje. Contribución de diferentes disciplinas. Teorías y modelos incorporados (percolación, jerarquía, metapoblaciones). Estructura del paisaje. Principios de clasificación.

*Bloque III: Escala de estudio de patrones y procesos:* Definición. Cambios de percepción. Implicaciones. Determinación de la resolución y extensión de los estudios de ecología del paisaje.

*Bloque IV: Procesos en los paisajes:* Perturbaciones. Fragmentación. Conectividad, conectancia y corredores.

*Bloque V: Patrones de heterogeneidad espacial:* Heterogeneidad y homogeneidad. Ecotonos.

*Bloque VI: Dinámica y estabilidad del paisaje:* Principios. Factores conformadores. Cambios antrópicos. Patrones de cambio. Paisajes mediterráneos. Patrones y procesos de abandono agrario.

*Bloque VII: Métodos cuantitativos:* Proceso numérico y espacial de datos. Fuentes de datos espaciales. Formatos. Índices de ecología del paisaje: Mancha, Clase y Paisaje. Programas informáticos de utilidad.

*Bloque VIII: Principios de conservación, gestión, creación y restauración de paisajes:* Evaluación. Paisajes culturales. Principios para la gestión de paisajes y conservación de la naturaleza. Estructuras jerárquicas y conservación de la biodiversidad.

### **Programa práctico**

Se basa fundamentalmente en dos proyectos de diferente duración, uno inicial más breve, que introduzca al alumno/a en las técnicas de aprendizaje basado en proyectos (caracterización de la estructura del mosaico de rodales de un monte) y otro de mayor complejidad (el estudio de la dinámica paisajística de un área montañosa mediterránea) que conduzca a la consecución de los objetivos expuestos de aplicación, análisis, síntesis y evaluación de la asignatura **Ecología del paisaje**, los de mayor nivel de abstracción en la taxonomía de Bloom.

### **Prácticas de laboratorio (Aula de Informática):**

- 1.- Puzzle sobre análisis comparativo de legislaciones, normas, figuras de protección e instituciones para diferentes ámbitos (Aprendizaje cooperativo).
- 2.- Ejercicio de clasificación temática en SIG. Revisión y refuerzo de habilidad informática con IDRISI (Eastman, 1993) (tarea individual, Aprendizaje dirigido).
- 3.- Exploración en Internet para la búsqueda de software de aplicación en ecología del paisaje (tarea individual, Aprendizaje dirigido).
- 4.- Proyecto de caracterización de la estructura del mosaico de rodales del monte “Ordials i Graller i La Serra de San Adrià”, Lleida, mediante asistencia de cartografía básica y digital en el SIG IDRISI (Eastman, 1993). Se dispone de ortoimágenes 1:5.000 y mapas digitales con todos los factores necesarios para el tratamiento informático de las teselas (ABP1).
- 5.- Proyecto de estudio de la dinámica paisajística de un área montañosa mediterránea, la comarca del Alto Mijares en Castellón, con procesos de abandono agrario e incendios forestales: diagnóstico, evaluación y toma de decisiones bajo ciertas restricciones, utilizando herramientas informáticas específicas (ABP2).

### **Prácticas de campo:**

Visita al área de estudio del Alto Mijares, en Castellón de la Plana.

La salida incluye recorridos con los guardas y debe plasmarse en un informe técnico sobre procesos y un primer diagnóstico de la dinámica y evolución del paisaje (Aprendizaje cooperativo, trabajo en equipo).

## V. PROGRAMACIÓN TEMPORAL (50 h presenciales)

Tipo de actividad	Actividad	Horas	Semana	Objetivo
ACD,INF	Bloque I: Trabajo en grupo Aula de Informática	4	1	Búsqueda y análisis de información
TEO	Bloque II	2	2	Conocimientos y comprensión
ACD,INF	Trabajo individual-clasif. Aula de Informática	2	2	Aplicación
TEO	Bloque III	2	3	Conocimientos y comprensión
INF	Trabajo individual-softw. Aula de informática	2	3	Búsqueda y análisis de información
TEO	Bloque IV	2	4	Conocimientos y comprensión
INF	Proyecto 1 Aula de Informática	8	4-7	Aplicación, análisis, síntesis y evaluación
TEO	Bloque V	2	5	Conocimientos y comprensión
TEO	Bloque VI	4	6-7	Conocimientos y comprensión
INF	Proyecto 2 Aula de Informática	14	8-14	Aplicación, análisis, síntesis y evaluación
TEO	Bloque VII	4	8-9	Conocimientos y comprensión
TEO	Bloque VIII	4	10-11	Conocimientos y comprensión
CAM	Ejercicio de Campo	10	A concretar ETSEA	Capacidad de análisis y síntesis

TEO: teoría; PRO: resolución de casos y problemas; INF: Aula de Informática; ACD: Actividad dirigida, trabajo en grupo; CAM: campo.

## VI. BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

### Bibliografía básica

- BISSONETTE, J.A. y I. STORCH. 2003. *Landscape ecology and resource management: linking theory with practice*. Island Press, Washington, D.C.
- FARINA, A. 1998. *Principles and Methods in Landscape Ecology*. Chapman & Hall, London.
- FORMAN, R.T.T. 1998. *Land Mosaics. The Ecology of landscapes and regions*. Cambridge University Press, Cambridge.
- GERGEL, S.E. y M.G. TURNER. 2002. *Learning landscape ecology. A practical guide to concepts and techniques*. Springer-Verlag, New York.
- GUZTWILLER, K.J. 2002. *Applying landscape ecology in biological conservation*. Springer-Verlag, New York.
- MCGARIGAL, K., y B.J. MARKS. 1995. *FRAGSTATS: spatial pattern analysis program for quantifying landscape structure*. General Technical Report PNW-GTR-351, USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station, Portland, Oregon.
- TURNER, M.G. 1987. *Landscape heterogeneity and disturbance*. Springer-Verlag, Berlin.
- TURNER, M.G. y R.H. GARDNER. 1991. *Quantitative methods in landscape ecology: the analysis and interpretation of landscape heterogeneity*. Springer-Verlag, Berlin.
- TURNER M.G., R.H. GARDNER y R.V. O'NEILL. 2001. *Landscape Ecology in Theory and Practice. Pattern and Process*. Springer-Verlag, New York.

### Bibliografía complementaria

- CAMPRODON, J. y E. PLANAS. 2001. *Conservación de la biodiversidad y gestión forestal. Su aplicación en la fauna vertebrada*. Universidad de Barcelona.
- CHUVIECO, E. 2002. *Teledetección Ambiental. La Observación de la Tierra desde el Espacio*. Ed. Ariel, Barcelona.
- DALE, V.H. Y R.A. HAEUBER (Eds.). 2001. *Applying ecological principles to land management*. Springer-Verlag, New York.
- DUGUY, B. 1998. *Reconstrucción de los cambios en los usos del suelo y en la estructura del paisaje (1956-1994). Interacción con los incendios. Caso de una zona piloto en la provincia de Alicante*. Tesis doctoral. Centro Internacional de Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos. Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza.
- HARRIS, L.D. 1984. *The fragmented forest: island biogeography and the preservation of biotic diversity*. University of Chicago Press.
- LUCAS, O.W.R. 1991. *The design of forest landscape*. Oxford University Press. Oxford.
- PERERA, A.H., D.J.B. BALDWIN y F. SCHNEKENBURGER. 1997. *LEAP II: A Landscape Ecological Analysis Package for Land Use Planners and Managers*. Ontario Forest Research Institute, Ontario Ministry of Natural Resources, Sault Ste. Marie, Ontario, Canada.
- ROSELLÓ GIMENO, R. 1994. *Catálogo florístico y de vegetación de la comarca natural del Alto Mijares (Castellón)*. Servei de Publicacions, Diputació de Castelló, Castelló.
- SANCHO COMÍNS, J. 1990. *Itinerarios por el Valle del Mijares*. Departamento de Geografía, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá de Henares, Madrid y Caja Rural San José de Almazora.

VÉLEZ MUÑOZ, R. (Coord.). 2000. *La defensa contra incendios forestales. Fundamentos y Experiencias*. McGraw-Hill, Madrid.

Revistas: *Landscape Ecology, Ecological Applications, Forest Ecology and Management*.

## **VII. METODOLOGÍA**

Las sesiones presenciales tienen una duración de dos horas (teóricas o prácticas), con un máximo de 4 h semanales tal como establece el plan de adaptación a ECTS de la ETSEA.

Las sesiones teóricas (20 h) se desarrollarán en aula generalmente mediante trabajo cooperativo (puzzles), ocasionalmente mediante clase expositiva apoyada con medios audiovisuales (ante o post trabajo cooperativo).

Las clases prácticas (30 h) se componen de sesiones de 2 h en aula de informática (dos tareas individuales y dos en grupos, ABP1 y ABP2).

Toda la documentación necesaria para el desarrollo de los proyectos o tareas individuales o cooperativas se facilita al estudiantado a través del dossier electrónico de la asignatura (<http://www.sbd.udl.es/bdigital/dossiers.html>)

## **VIII. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE**

Se sigue una evaluación continua basada en la autoevaluación y la evaluación por pares supervisada por la profesora a lo largo del curso. Hay una prueba final de conocimientos/habilidades mínimos/as que supone un 30% de la calificación.

La calificación del alumno dependerá de los resultados obtenidos en las diferentes pruebas (trabajos escritos, presentaciones orales y portafolios) siempre que se hayan entregado al menos el 80% de los ejercicios exigidos. Se planificarán y prepararán las pruebas o entregables para cada proyecto o tarea de forma que se garantice la necesaria interdependencia positiva y exhibibilidad individual, y se elaborarán y distribuirán rúbricas a los alumnos para cada evaluación. Se pretende incorporar plenamente a los alumnos en su propio proceso de evaluación y en los de sus compañeros.

Existe opción de ampliación individual hasta un 5% para mejorar las calificaciones.

## **IX. VOLUMEN DE TRABAJO**



TABLA 4. VOLUMEN DE TRABAJO PREVISTO POR EL PROFESOR

ASIGNATURA: **Ecología del Paisaje**

Créditos ECTS: 5

	Descripción Técnica	Actividad presencial Alumno		Actividad no presencial Alumno		Evaluación			Tiempo total (horas)	ECTS
		Objetivos	Horas dedicación	Trabajo alumno	Horas dedicación	Procedimiento	Tiempo (horas)	Peso calificación (%)		
Teoría	Clase expositiva (Aula)	Explicación de los principales conceptos	10	Estudio: Conocer, comprender y sintetizar conocimientos	10	Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura	2	30%	22	
Problemas y casos	Clase participativa (Aula)	Resolución de problemas y casos		Aprender a resolver problemas y casos		Pruebas escritas sobre problemas y casos explicados a l'Aula				
Seminarios	Clase participativa (Grupos reducidos)	Realización de actividades de discusión o aplicación	10	Resolver problemas y casos. Discusiones	10	Pruebas escritas u orales		10%	20	
Laboratorio	Práctica de Laboratorio (Grupos reducidos)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir		Realizar memoria		Entrega de memorias. Pruebas escritas u orales				
Aula de informática	Práctica de aula de informática (Grupos reducidos)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir	30	Realizar memoria	40	Entrega de memorias. Pruebas escritas u orales		50%	70	
Prácticas de campo	Práctica de campo	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir	10	Realizar memoria	10	Entrega de memorias. Pruebas escritas u orales		10%	20	
Visitas	Visita a explotaciones o industrias	Realización de la visita		Realizar memoria		Entrega de memorias. Pruebas escritas u orales				
Actividades dirigidas	Trabajo del alumno (individual)	Orientar al alumno en el trabajo (en horario de tutorías)	(2)	Realizar un trabajo bibliográfico, práctico, etc.	(5)	Entrega del trabajo (ampliación individual opcional)	(1)	(5%)	(8)	
Totals			60/(62)		70/(75)		2/(3)		132/(139)	5

## X. FICHA TÉCNICA ASIGNATURA

<b>Nombre de la asignatura: Espacios Naturales II: Ecología del paisaje</b>	
<b>Número de créditos Plan 2001: 6</b>	<b>Número de crèdits ECTS: 5</b>
<b>Carácter (troncal T, obligatoria Ob, optativa Op): Op</b>	
<b>Titulación: EF</b>	<b>Departamento: EAGROF</b>
<b>Cuatrimestre: 1</b>	<b>Idioma: Castellano/Inglés</b>
<b>Página web: no</b>	<b>Dossier electrónico (Si/No): SI</b>
<b>Profesor coordinador: Cristina Vega García</b>	<b>e-mail: cvega@eagrof.udl.es</b>

<b>OBJETIVOS (máximo 3 líneas)</b>
Elegir y aplicar razonadamente métodos cuantitativos y técnicas de análisis del paisaje. Realizar y evaluar estudios de paisaje y directrices de actuación.

<b>METODOLOGÍA DOCENTE (abreviada, máximo 4 líneas)</b>
Aprendizaje basado en proyectos (ABP), que integra clases expositivas, estudio individual, aula de informática para prácticas, trabajo en grupo (puzzles, aprendizaje cooperativo) y tareas de análisis en campo.
<b>METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN (ponderación actividades)</b>
Continua, 30% examen, 70% proyectos (incluye evaluación por pares, escrita y oral, portafolios) dentro de ABP.

<b>PROGRAMA DE CONTENIDOS</b>
<b>Teórico (Poner sólo el título de los temas)</b>
Bloque I: Concepto, marco legislativo y normativo actual de la protección de la naturaleza. Bloque II: Introducción a la ecología del paisaje. Bloque III: Escala de estudio de patrones y procesos. Bloque IV: Procesos en los paisajes. Bloque V: Patrones de heterogeneidad espacial. Bloque VI: Dinámica y estabilidad del paisaje. Bloque VII: Métodos cuantitativos. Bloque VIII: Principios de conservación, gestión, creación y restauración de paisajes.
<b>Práctico (Poner sólo grandes grupos y tipos de actividad)</b>
1.- Puzzle sobre análisis comparativo de legislaciones, normas, figuras de protección e instituciones para diferentes ámbitos. 2.- Ejercicio de clasificación temática en SIG. 3.- Exploración en Internet para la búsqueda de software de aplicación en ecología del paisaje. 4.- Proyecto de caracterización de la estructura del mosaico de rodales del monte “Ordials i Graller i La Serra de San Adrià”, Lleida. 5.- Proyecto de estudio de la dinámica paisajística del Alto Mijares en Castellón. 6.- Trabajo de campo.

<b>OBSERVACIONES</b>