

## Materias de Especialización

---

Comprende dos materias diferenciadas que los alumnos, en función de su titulación previa de acceso al Máster, deberán cursar de forma obligatoria, una u otra,

### Descripción de la materia

---

Coordinador	José Antonio Franco Taboada
Universidad del Coordinador	UDC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Primero
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías

---

### Materia de Especialización 1: DISEÑO GRÁFICO DEL PAISAJE

---

#### Objetivos:

---

El objetivo de esta materia es introducir a los alumnos al ámbito del conocimiento de la expresión gráfica. Presentar el dibujo como un medio de expresión, comunicación y apoyo de la información, capaz de reflejar la realidad y recrearla.

#### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	-	-	-
Docencia no presencial	22	30	42
Conferencias de invitados	-	-	-
Docencia interactiva taller	3	20	23
	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>

#### Profesores que imparten la materia:

---

- Evaristo Zas Gómez, Departamento de Representación y Teoría arquitectónica de la USD. [ezg@udc.es](mailto:ezg@udc.es)

## Contenidos:

---

- Historia de la representación del paisaje urbano
  - El paisaje antiguo
  - El paisaje medieval
  - El paisaje moderno
  - El paisaje contemporáneo
  - Ejemplos recientes de paisajismo
- La representación del paisaje
  - Sistemas de representación y escala
  - Elementos del paisaje: la imagen sintética
  - La percepción de la ciudad
  - Estudios analíticos: el lugar, la función y la evolución
  - La visión serial
  - Árboles, paisaje urbano y arquitectura
- Sección del viario del espacio público
  - Introducción
  - Elementos de la sección del viario
  - Tipos de intervención

## Bibliografía

---

BENÉVOLO, L., **El arte y la ciudad**, 5 vols., GG  
CCCB, **Ciudades del globo al satélite**, Electa  
CCCB, **Visiones urbanas**, Electa  
LUQUE VALDIVIA, J. (coord.), **Constructores de la ciudad contemporánea**, Universidad de Navarra  
MORRIS, A.E.J., **Historia de la forma urbana**, GG  
AMIDON, Jane: **Paisajes radicales. Reinventar el espacio exterior**, Blume.  
COOPER, Paul: **Jardín y paisaje**, Blume.  
COOPER, Guy y TAYLOR, Gordon: **Paradise transformed. The private garden for the twenty-first century**, The Monacelli Press.  
HOLDEN, Robert: **Nueva arquitectura del paisaje**, GG.  
MOSTAEDI, Arian: **Paisajismo. Nuevo diseño en entornos urbanos**, Instituto Monsa de ediciones.  
TOPOS nº51  
WILSON, Andrew: **Paisajistas que han creado escuela**, Blume.  
CCCB: **Visiones urbanas**, Electa  
FAVOLE, Paolo: **La plaza en la arquitectura contemporánea**, GG.  
FUNDACIÓN CAJA MADRID: **Palabras pintadas. 70 miradas sobre Madrid**.  
GEHL Jan, GEMZOE Lars: **New city spaces**, The Danish Architectural Press.

## Competencias que adquiere el alumno

---

Adquirir conocimientos específicos sobre las técnicas de representación del paisaje a lo largo de la historia, así como la capacidad de distinguir los diferentes elementos del espacio urbano y aplicar las técnicas gráficas más adecuadas según el tipo de intervención.

El alumno deberá:

- **B11.-** Ser capaz de intervenir en los jardines y en los paisajes de valor histórico y redactar y/o colaborar en la ejecución de los proyectos de restauración y rehabilitación, de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación del alumno.
- **B19.-** Ser capaz de aplicar, tanto manual como informáticamente, los sistemas de representación gráfica, dominando los procedimientos de proyección, los aspectos cuantitativos y selectivos de la escala y la relación entre el plano y el volumen, y comprender o conocer los sistemas de representación espacial y su relación con los procedimientos de ideación gráfica y de expresión visual de las distintas fases del diseño.
- **B20.-** Ser capaz de comprender o conocer los métodos de estudio de los procesos de simbolización de la ergonomía y de las relaciones entre el comportamiento humano, el entorno natural o artificial y los objetos, de acuerdo con los requerimientos y la escala humano.
- **B21.-** Ser capaz de comprender o conocer las leyes de la percepción visual y de la proporción, las teorías de la forma y de la imagen, las teorías estéticas del color y los procedimientos de estudio fenomenológico y analítico de las formas artificiales y de la naturaleza.
- **B23.-** Ser capaz de comprender y conocer la geometría métrica y proyectiva como fundamentos del diseño y de la comprensión de los sistemas de representación espacial.

Además de las anteriores competencias específicas, el alumno deberá:

- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

La metodología de enseñanza-aprendizaje estará basada en el modelo de lección magistral y en el de aprendizaje cooperativo, tanto en el desarrollo de los aspectos más teóricos de los temas como en la resolución de los diferentes ejercicios prácticos que se plantearán a lo largo de la materia.

Se utilizan como recursos docentes: la pizarra, sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video, recursos bibliográficos facilitados por el profesor, y los equipos informáticos de los que dispone la Fundación.

Además, se facilitará con anterioridad a las clases copia de las presentaciones y de material complementario para el mejor seguimiento de la materia.

### **Sistema de evaluación**

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se

compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

## **Recomendaciones**

---

## **Observaciones**

---

## Materia de Especialización 2: CIENCIAS AMBIENTALES APLICADAS AL PAISAJE

---

Incluye conocimientos en tres campos: Edafología, botánica y ecología.

### Objetivos:

---

*Edafología:* Se pretende que el alumno adquiera los conocimientos básicos sobre los factores de formación, componentes y propiedades del suelo, y el estudio del suelo como integrante del medio físico, y bajo distintas perspectivas (medio productivo, sistema depurador y recurso natural no renovable)

*Botánica:* Se busca que el alumno adquiera las nociones básicas sobre morfología, taxonomía botánica y caracterización ecológica de las plantas.

*Ecología:* Se pretende que el alumno obtenga conocimientos básicos sobre la estructura de los ecosistemas, funcionamiento de los mismos y cambio ecológico global.

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	-	-	-
Docencia no presencial	22	30	42
Conferencias de invitados	-	-	-
Docencia interactiva taller	3	20	23
	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>

### Profesores que imparten la materia:

---

- Esperanza Álvarez Rodríguez. Departamento de Edafología y Química Agrícola de la USC. [esperanza.alvarez@usc.es](mailto:esperanza.alvarez@usc.es)
- María José Fernández Sanjurjo. Departamento de Edafología y Química Agrícola de la USC. [mj.sanjurjo@usc.es](mailto:mj.sanjurjo@usc.es)
- Antonio Rigueiro Rodríguez. Departamento de Producción Vegetal de la USC. [antonio.rigueiro@usc.es](mailto:antonio.rigueiro@usc.es)
- Rosa Romero Franco. Departamento de Producción Vegetal de la USC. [rosa.romero@usc.es](mailto:rosa.romero@usc.es)
- María Dolores Vázquez Castro. Departamento de Ecología de la USC. [mariadolores.vazquez@usc.es](mailto:mariadolores.vazquez@usc.es)

### Contenidos:

---

### Edafología:

- Concepto de suelo. Organización vertical de los suelos: Perfil y horizontes. Nomenclatura y definición de los principales horizontes. Organización lateral.
- Factores de formación del suelo. Suelos según el clima, el material de partida, el relieve, los organismos y el tiempo. Influencia en las propiedades de los suelo.
- Componentes del suelo Componentes inorgánicos del suelo. Materia orgánica: origen, contenido, función y distribución en el suelo.
- La estructura del suelo. Mecanismos de formación de agregados. Procesos y agentes de destrucción de la estructura
- Propiedades físicas del suelo. Densidad real y aparente. Porosidad y tipos de poros. Capacidad de aireación. Permeabilidad al agua y al aire. El agua del suelo. El color.
- Propiedades químicas del suelo. Acidez del suelo. pH del suelo: concepto, significado y métodos de determinación. Poder de amortiguación del suelo. Encalado de suelos ácidos. Salinidad: origen, medida y efecto en las plantas. Estado redox del suelo.
- El suelo y la nutrición de las plantas. Macro y micronutrientes: origen, dinámica en el suelo, disponibilidad, forma en la que se absorben, papel en la planta.

### Botánica:

- Nociones sobre morfología botánica: Raíz, tallo, hoja, flor y fruto
- Introducción a la caracterización ecológica de las plantas
- Taxonomía botánica. Necesidad de un código universal. Rangos de clasificación. Híbridos y cultivares.
- Principales grupos de plantas superiores utilizadas en trabajos de jardinería
- Principales grupos de plantas superiores con representación en el paisaje natural de Galicia.

### Ecología:

- Introducción
  - o Que es
  - o Ámbito de estudio
  - o Sistemas naturales
  - o Las interacciones y la hipótesis Gaia
- Estructura de los ecosistemas
  - o Organismos vivos en relación al medio
  - o Grupos de organismos: las poblaciones
  - o Grupos de poblaciones: la comunidad
- Funcionamiento de los ecosistemas
  - o Flujos de energía en los ecosistemas
  - o Circulación de la materia
  - o Ecosistemas manejados
- Cambio Global
  - o Que es
  - o Causas del cambio
  - o Componentes del cambio
  - o Algunas consecuencias



## Bibliografía

---

- López González, G. 2001. **Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e islas Baleares**. Tomo I. Editorial Mundi Prensa.
- Castroviejo, S. et al. 1986. Flora Ibérica. **Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares**. Vol I. Lycopodiaceae- Papaveraceae. **Real Jardín Botánico**, C.S.I.C. Madrid.
- Aizpuru, I., Aseginolaza, C., Uribe-Echebarría, P.M., Urrutia, P. & Zorrakin, I. 1999. **Claves ilustradas de la flora del País Vasco y territorios limítrofes**. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco.
- Welch, H.J. 1979. **The Conifer Manual. Volume I**. Kluwer Academic Publishers. London.
- Font Quer, P. 2000. **Diccionario de botánica**. Ediciones Península. Barcelona.
- Heywood, V.H. 1985. **Las plantas con flores**. Editorial Reverté, S.A. Barcelona.
- Izco, J, et al. 2004. **Botánica**. McGraw-Hill. Interamericana.
- Ruiz de la Torre, J. 2006. **Flora mayor**. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Dirección General para la Biodiversidad
- Aber, J.D.; Melillo; J.M. 1991. **Terrestrial ecosystems**. Saunders College Publishing. Philadelphia.
- Begon, M.; Harper, J.L.; Townsend, C.R. 1988. **Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades**. Omega. Barcelona.
- Freedman, B. 1995 2ª ed. **Environmental ecology. The ecological effects of pollution, disturbance and other stresses**. Academic Press, Inc. San Diego.
- Krebs, C. J. 1986. **Ecología. El análisis experimental de la distribución y la abundancia**. Pirámide. Madrid.
- Miller, G.T. 2002. **Introducción a la Ciencia Ambiental**. 5ª. Ed. Thomsom. Madrid.
- Molles, MC. 2006. **Ecología. Conceptos y aplicaciones**. 3ª ed. McGraw-Hill. Madrid
- Odum, E.P. 1985. **Fundamentos de Ecología**. Nueva Editorial Interamericana.
- Ricklefs, R.E. 1998. **Invitación a la ecología**. Ed. Interamericana. Mexico.
- Smith, R.L.; Smith, T.M. 2000, 4ª ed Ecología. Pearson Educación. Madrid.
- Terradas, J. 2001 **Ecología de la vegetación. De la ecofisiología de las plantas a la dinámica de comunidades y paisajes**. Omega Barcelona.
- White, I.D.; Mottershead, D.N.; Harrison; S.J. 1992. **Environmental systems. An introductory text**. Chapman & Hall. Oxford.
- <http://www.csic.es/documentos/colecciones/divulgacion/cambioGlobal.pdf>
- <http://www.biodiversityhotspots.org/Pages/default.aspx>

## Competencias que adquiere el alumno

---

- Edafología**: Conocimientos básicos sobre los factores de formación, componentes y propiedades del suelo.
- Botánica**: Nociones básicas sobre morfología, taxonomía, botánica y caracterización ecológica de las plantas.
- Ecología**: Nociones básicas sobre funcionamiento y estructura de los ecosistemas.

El alumno deberá:

- **B24.-** Ser capaz de comprender y conocer la responsabilidad respecto a los principios básicos de ecología, de sostenibilidad y de conservación de los recursos y del medio ambiente en el paisaje.
- **B25.-** Ser capaz de comprender y conocer las bases de la edafología, climatología, botánica y ecología precisas para abordar los estudios territoriales y paisajísticos.

Además de las anteriores competencias específicas, el alumno deberá:

- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

En las clases se alternará tanto el modelo de lección magistral como el de aprendizaje cooperativo, tanto en el desarrollo de los aspectos más teóricos de los temas como en el análisis de los diferentes casos prácticos que se abordarán a lo largo de la materia. Además, se facilitará con anterioridad a las clases copia de las presentaciones y de material complementario para el mejor seguimiento de la materia.

Se utilizan como recursos docentes: la pizarra, sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video y recursos bibliográficos facilitados por el profesor.

### **Sistema de evaluación**

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase,



manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

### **Recomendaciones**

---

### **Observaciones**

---

## HISTORIA DE LA JARDINERÍA

---

### Objetivos:

---

Proporcionar a los alumnos los conocimientos teóricos del paisaje en su historia, su evolución y la absorción de los elementos paisajísticos de las diferentes culturas a lo largo del tiempo.

Además, se pretende proporcionar conocimientos específicos sobre las referencias paisajísticas gallegas, y las influencias que otros movimientos han tenido en las mismas.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	José González – Cebrián Tello
Universidad del Coordinador	UDC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Primero
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías

---

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	-	-	-
Docencia no presencial	22	30	42
Conferencias de invitados	-	-	-
Docencia interactiva taller	3	20	23
	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>

### Profesores que imparten la materia:

---

- Julia Fernández de Caleyá Blankenmeyer, Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [jfcbvsaj@udc.es](mailto:jfcbvsaj@udc.es).
- Evaristo Zas Gómez, Departamento de Representación y Teoría arquitectónica de la UDC. [ezg@udc.es](mailto:ezg@udc.es).
- José Antonio Franco Taboada, Departamento de Representación y Teoría Arquitectónica de la UDC. [jafranco@udc.es](mailto:jafranco@udc.es).
- Jorge Rodríguez Álvarez, profesor de la UDC.

## Contenidos:

---

- La Prehistoria. Los principios de la Jardinería
- Los Jardines de la Antigüedad: Babilonia, Egipto, Persia (3000 a.c. al 500 a.c.)
- Los Jardines en Grecia (2000 a.c. al 300 a.c.)
- Los Jardines en Roma (300 a.c. al 475 d.c.)
- El Jardín en la Edad Media (S. V al XV)
- El Jardín Islámico, el hispano árabe, influencias en América
- El Jardín Italiano. Renacimiento y Barroco (S. XV al XVII)
- El Jardín Francés (S. XVI al XVII)
- El Jardín Inglés S.XVII al XIX. Su influencia en el paisaje y en la jardinería contemporánea
- El Jardín Chino y Japonés su influencia en Occidente
- El nacimiento de los parques urbanos en España: La naturaleza urbanizada. La invención de los espacios verdes
- El caso gallego y portugués
- El movimiento moderno
- El estilo americano
- Arte y paisaje. Arte urbano

## Bibliografía

---

- JELICOE GEOFFEY Y SUSAN **EL PAISAJE DEL HOMBRE** G.G. Barce. 1995
- PAEZ DE LA CADENA **HISTORIA DE LOS ESTILOS EN JARDINERIA** Istmo Mdr.1982
- FIARELLO FRANCESCO **LA ARQUITECTURA DE LOS JARDINES** Edit. Reverte 2004
- ALVAREZ DARIO **EL JARDIN EN LA ARQUITECTURA SIGLO XX** Edit. Reverte
- BENEVOLO **DISEÑO DE LA CIUDAD 4 EL ARTE Y LA CIUDAD MEDIEVAL** G.G. Mexico 1979
- BERRAL JULIA **THE GARDEN** Londres Penguin Books 1966-1978
- CASA VALDES **JARDINES DE ESPAÑA** Madrid Aguilar 1973
- GEORG MIKEL **THE GARDEN OF SPAIN** N. York Harrys N. Abrams 1993
- PETRUCCIOLI ATTILIO **IL GIARDINO ISLAMICO ARQUITECTURA NATURA PAESAGIO** Milano Electra 1994
- PRIETO MORENO **JARDINES DE LA ALHAMBRA** Madrid Patronato de Musios 1973
- PRIETO MORENO **EL GENERALIFE Y SUS JARDINES** Madrid everest 1976
- TEJIJI ICH **IMPERIAL GARDEN OF JAPAN** Tokio Weather Hill 1989
- TURNER TOM **ENGLISH GARDEN DESIGN** Antique Collection's Club Suffolk 1986
- MARTINEZ BARBEITO TORRES **PAZOS Y LINAJES PROVINCIA DE LA CORUÑA.** Diputación Provincial 1972
- CATALOGO COAG 1989 **PAZOS DE GALICIA**
- RODRIGUEZ DACAL CARLOS **PAZOS DE GALICIA XARDINS E PLAN** Xunta de Galicia 1994
- ARIZA MUÑOZ, CARMEN: **LOS JARDINES DEL BUEN RETIRO**, Lunweg
- BROWN, JANE: **THE ART AND ARCHITECTURE OF ENGLISH GARDENS**, Weidenfeld and Nicolson
- CCCB: **VISIONES URBANAS**, Electa
- TATE, ALAN, **GREAT CITY PARKS**, Spon Press
- VVAA: JEAN CLAUDE NICOLAS FORESTIER (1861-1930). **DU JARDIN AU PAYSAGE URBAIN**, Picard
- VVAA: **LES PARCS ET JARDINS DANS L'URBANISME PARISIEN XIX-XX SIÈCLES, ACTION ARTISTIQUE DE LA VILLE DE PARIS**

VVAA: NICOLAU MARIA RUBIÓ I TUDURÍ (1891-1981) **JARDINERO Y URBANISTA, DOCE CALLES**

WILSON, ANDREW: **PAISAJISTAS QUE HAN CREADO ESCUELA**, Blume

CASA DE SERRALVES E SECRETARIA DE ESTADO DA CULTURA: CASA DE SERRALVES. RETRATO DE UNA ÉPOCA

GONZÁLEZ-CEBRIAN TELLO, JOSÉ: **LA CIUDAD A ATRAVÉS DE SU PLANO. A CORUÑA**. Concello da Coruña, 1984.

LA VOZ DE GALICIA: **GALICIA EN LA MEMORIA**. Crónica fotográfica 1882-1960

MARTIN CURTY, J.A.: **HISTORIA DE LA ALAMEDA. VIGO 1828-1978**. Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia, 1994

MORAIS VIEGAS, INÉS ET AL.: **JARDIM PORTUGAL DOS PEQUENITOS**. Fundação Bissaya-Barreto

### Competencias que adquiere el alumno

---

Conocimientos teóricos generales sobre la historia de la jardinería, desde sus comienzos en la prehistoria hasta la actualidad. Así como la capacidad de ubicar espacial y temporalmente las referencias paisajistas de los jardines actuales.

El alumno deberá:

- **B2.-** Ser capaz de conocer el vocabulario de diseño paisajístico a través del estudio y la evolución de los jardines y el paisaje a lo largo de la historia.
- **B3.-** Ser capaz de comprender y conocer las tradiciones paisajísticas de la cultura occidental y no occidental, así como aquellas de carácter nacional, local y vernáculo, analizando sus diferencias y fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos.
- **B6.-** Ser capaz de aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño en jardinería y paisajismo, en todos los ámbitos, forestal, rural y urbano, e integrar las infraestructuras en el paisaje, definiendo sus características formales y funcionales así como los de instalaciones y obra civil y complementaria asociada a ellos.
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### Metodología de enseñanza

---

En las clases se alternará tanto el modelo de lección magistral como el de aprendizaje cooperativo, tanto en el desarrollo de los aspectos más teóricos de los temas como en el análisis de los diferentes casos prácticos que se abordarán a lo largo de la materia.

Además, se facilitará con anterioridad a las clases copia de las presentaciones y de material complementario para el mejor seguimiento de la materia.

Se utilizan como recursos docentes: la pizarra, sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video y recursos bibliográficos facilitados por el profesor.

Para la realización de los trabajos, el profesor estará abierto a la resolución y consulta de cualquier duda o problema que tengan los alumnos, llevando un seguimiento diario de los mismos a lo largo de las clases presenciales.

### **Sistema de evaluación**

---

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

### **Recomendaciones**

---

### **Observaciones**

---

## TEORÍA Y METODOLOGÍA

---

### Objetivos:

---

Proporcionar a los alumnos los conocimientos teóricos necesarios para la realización de un proyecto arquitectónico, y más concretamente, un proyecto de arquitectura del paisaje.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	Fernando Agrasar Quiroga
Universidad del Coordinador	UDC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Primero
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías

---

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	-	-	-
Docencia no presencial	21	50	71
Conferencias de invitados	4	-	4
Docencia interactiva taller			-
	25	50	75

### Profesores que imparten la materia:

---

- Fernando Agrasar Quiroga. Departamento de Composición Arquitectónica de la UDC. [agrasar@udc.es](mailto:agrasar@udc.es)
- Javier González Harguindey
- PROFESOR INVITADO.



## Contenidos:

---

- El campo de la arquitectura del paisaje
- La formación del jardín paisajístico inglés
- Olmsted y la cultura del paisaje urbano en América
- La emergencia y maduración del paisajismo moderno en América y Europa
- Tendencias, temas y proyectistas actuales en la arquitectura del paisaje
- Consideraciones disciplinares entre arquitectura y arquitectura del paisaje
  - o Concepción de la naturaleza y respuesta arquitectónica
  - o El entorno de la arquitectura
  - o La dinámica morfológica del territorio
  - o Territorio y disciplina arquitectónica
- Idea de proyecto
  - o Proyecto: razón y modernidad
  - o Proyecto y deseo
  - o Proyecto y tiempo
  - o Los tiempos del proyecto
  - o Racionalidad y cientificidad del proyecto
- Estructura del proyecto arquitectónico
  - o Elaboración y transmisión
  - o Análisis y proyecto
  - o La organización de los datos
  - o Metaproyección
  - o Relación entre fases y escalas del proceso proyectual
  - o Operaciones racionales y de racionalidad profunda en el proyecto
- Proyecto y significado
  - o La forma como mecanismo privilegiado de producción de significado
  - o Morfología e iconología
  - o Escala y significado
  - o Análisis formal y proyecto
- Proyecto y percepción
  - o Fenomenología del paisaje
  - o Los factores perceptivos en la composición del paisaje
  - o La psicogeografía situacionista
- Principios y conceptos
  - o La ecología del Paisaje en la base del ordenamiento del territorio. La estructura, la función y el cambio.
  - o El modelo parcela corredor matriz.
  - o El planeamiento de los recursos naturales y el ordenamiento del territorio. Convergencias y divergencias de la preservación del patrimonio cultural y natural.
  - o El caso particular de las estructuras ecológicas.
- El contexto europeo. La conservación europea del paisaje, la agenda territorial y otros instrumentos internacionales relativos al paisaje
  - o El ordenamiento del territorio en Portugal. La práctica y el encuadramiento legal
  - o El plan nacional de ordenamiento del territorio. Los planes municipales de ordenamiento del territorio.
- Estudio de caso
  - o El plan regional de ordenamiento del territorio y la estructura regional de protección y valoración ambiental.
  - o La estructura ecológica metropolitana de Porto y la propuesta de una red de parques metropolitanos.
  - o El plan director municipal de Póvoa de Varzim.

- El proyecto de arquitectura y su área/objeto de reflexión y trabajo. Holismo, naturaleza y humanidad.

## Bibliografía

---

- CERAMI, Giovanni (1996) **Il giardino e la città. Il progetto del parco urbano in Europa**, Laterza, Roma
- CULLEN, Gordon (1974) **El paisaje urbano. Tratado de estética urbanística**, Blume, Barcelona
- DEUNK, Gerritjan (2002) **20th Garden and Landscape Architecture in the Netherlands**, Rotterdam, NAI Publishers
- JELLICOE, Geoffrey and Susan (1995) **The Landscape of Man**, Thames&Hudson, London
- LAURIE, Michael (1983) **Introducción a la Arquitectura del Paisaje**, Gustavo Gili, Barcelona
- McHARG, Ian L. (2000) **Proyectar con la naturaleza**, Gustavo Gili, Barcelona
- NEWTON, Norman T. (1971) **Design on the Land. The development of Landscape Architecture**, Harvard UP, Cambridge- Mass., and London
- ROGERS, Elizabeth B. (2001) **Landscape Design. A Cultural and Architectural History**, Harry N. Abrams, New York
- SWAFFIELD, Simon, ed. (2002) **Theory in Landscape Architecture. A Reader**, University of Pennsylvania Press, Philadelphia
- WILSON, Andrew (2006) **Paisajistas que han creado escuela. Los diseñadores que configuraron el estilo de los jardines del siglo XX**, Blume, Barcelona
- PAISAJES CLÁSICOS
- ACKERMAN, James S. (1990) **The Villa. Form and Ideology of Country Houses**, Princeton University Press
- ENGE, T. O., SCHROEER, C. F. (1992) **Arquitectura de jardines en Europa. 1450-1800**, Köln, Taschen
- HUNT, John Dixon (2002) **The Picturesque Garden in Europe**, Thames & Hudson, London
- MARCECA, Maria Luisa, "Serbatoio, circolazione, residuo. J.C.A. Alphand, il bello tecnologico e la città verde", **LOTUS INTERNATIONAL 30 (1981)**: 56-79
- PONTE, Alessandra, "Paesaggi artificiali. Il caso di Humphry Repton", **LOTUS INTERNATIONAL 52 (1986)**: 52-71
- STEENBERGEN, C.; REH, W. (2003) **Architecture and Landscape. The Design Experiment of the Great European Gardens and Landscapes**, Birkhäuser, Basel
- WOODBIDGE, Kenneth, "Iconographic variations. Classical and Gothic themes in the English landscape garden in the 18th century", **LOTUS INTERNATIONAL 30 (1981)**: 11-27
- BEVERIDGE, Charles E. and ROCHELEAU, Paul (1995) **Frederick Law Olmsted. Designing the American Landscape**, Rizzoli, New York

## Webs

---

- <http://www.colmoq.co.uk/>
- <http://www.fernandocaruncho.com/>
- <http://www.hargreaves.com/news/index.html>
- <http://www.jlg-london.com/>
- <http://www.latzundpartner.de/>
- <http://www.dlp-plc.co.uk/>
- <http://www.marthaschwartz.com/>
- <http://www.mienruys.nl/buromienruys/startpagina.htm>

<http://www.wirtznv.be/index.htm>

<http://www.pwpla.com/office/>

<http://www.sasaki.com/>

<http://www.west8.nl/>

### **Competencias que adquiere el alumno**

---

Conocimientos teóricos sobre los pasos y metodología para la realización de un proyecto.

El alumno deberá:

- **B1.-** Ser capaz de realizar estudios de evaluación del paisaje y planificación de usos del suelo a escala regional y definir medidas de protección frente al impacto ambiental.
- **B4.-** Ser capaz de conocer los factores sociales y psicológicos que intervienen en el diseño y la planificación del paisaje y relacionar el conocimiento de las necesidades, valores, percepción ambiental, normas de conducta y de organización, frente al diseño y la planificación del paisaje.
- **B6.-** Ser capaz de aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño en jardinería y paisajismo, en todos los ámbitos, forestal, rural y urbano, e integrar las infraestructuras en el paisaje, definiendo sus características formales y funcionales así como los de instalaciones y obra civil y complementaria asociada a ellos.
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

---

La metodología de enseñanza-aprendizaje estará basada en clases magistrales de los aspectos teóricos, acompañadas por material audiovisual (ordenador y cañón de video) relacionado con el tema, y combinadas con ejemplos y aplicaciones prácticas, cuyo material se entregará a los alumnos previamente.

Se utilizan como recursos docentes: la pizarra, sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video y recursos bibliográficos facilitados por el profesor.

## **Sistema de evaluación**

---

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

## **Recomendaciones**

---

## **Observaciones**

---

## PLANIFICACIÓN DEL PAISAJE

---

### Objetivos:

---

Existen infinidad de paisajes diferentes, todos ellos con unas características y propiedades particulares. El objetivo de esta asignatura es que el alumno sea capaz de distinguir estas diferencias entre paisajes, clasificarlos dentro de los grandes modelos paisajísticos y aprovechar sus cualidades, adaptando los proyectos paisajísticos a las características propias de cada paisaje.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	José Antonio Aldrey Vázquez
Universidad del Coordinador	USC
Créditos ECTS	6 ECTS
Cuatrimestre	Primero
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías:

---

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	-	-	-
Docencia no presencial	30	50	80
Conferencias de invitados	-	-	-
Docencia interactiva taller	20	50	70
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>150</b>

### Profesores que imparten la materia:

---

- Emilio R. Díaz Varela. Departamento de Ingeniería Agroforestal de la USC. [emilio.diaz@usc.es](mailto:emilio.diaz@usc.es).
- Ramón A. Díaz Varela. Departamento de Botánica de la USC. [ramon.diaz@usc.es](mailto:ramon.diaz@usc.es)
- Esperanza Álvarez Rodríguez. Departamento de Edafología y Química Agrícola de la USC. [esperanza.alvarez@usc.es](mailto:esperanza.alvarez@usc.es)
- Ramón Blanco Chao. Departamento de Geografía de la USC. [ramon.blanco@usc.es](mailto:ramon.blanco@usc.es).
- José Antonio Aldrey Vázquez. Departamento de Geografía de la USC. [joseantonio.aldrey@usc.es](mailto:joseantonio.aldrey@usc.es)



- María José Piñeira Mantiñán. Departamento de Geografía de la USC. [mariajose.pineira@usc.es](mailto:mariajose.pineira@usc.es).
- Miguel Pazos Oton. Departamento de Geografía de la USC. [miguel.pazos.oton@usc.es](mailto:miguel.pazos.oton@usc.es).
- Valeria Paul Carril. Departamento de Geografía de la USC. [v.paul.carril@usc.es](mailto:v.paul.carril@usc.es).
- PROFESOR INVITADO.

### Contenidos:

---

- Planificación del uso del suelo: Concepto. Sistemas de evaluación. Gestión.
- Tipos de suelos: Horizontes de diagnóstico. Propiedades de diagnóstico. Materiales de diagnóstico. Clasificación de los suelos según la FAO. La influencia de la roca, la topografía y la evolución en el tipo de suelo.
- Normativa relativa a la planificación del paisaje y sus implicaciones medioambientales
  - o Legislación Europea y Nacional: Red Natura 2000 – Hábitats; Convenio Europeo del Paisaje
  - o Legislación Gallega: Lei 9/2001 Conservación da Natureza; Lei 7/2008 Protección da Paisaxe
- Conceptos introductorios sobre el paisaje y biodiversidad. Clasificación de unidades del paisaje en Galicia
  - o Introducción
  - o Unidades territoriales. Aproximación al paisaje desde una perspectiva holística. Paisajes y Ecosistemas
  - o Revisión histórica del estudio del paisaje en Galicia. Propuestas de clasificación
  - o Tendencias actuales en la clasificación de unidades de paisaje en Galicia
- Unidades del paisaje en Galicia
  - o Litoral Cántabro-Atlántico
  - o Valles sublitorales Cántabro-Atlánticos
  - o Las Sierras
  - o Llanuras y valles interiores
- La definición del paisaje en el ámbito de planificación
  - o Evolución de “paisaje” como concepto
  - o El paisaje en los recursos normativos orientados a la planificación
- Esquema cronológico de la planificación paisajística
  - o Formato habitual en los recursos de planificación
  - o Deficiencias actuales en la planificación del paisaje
- Objetivos en la planificación del paisaje
  - o Objetivos generales
  - o Sostenibilidad y multifuncionalidad
  - o Corrección de síndromes y afecciones sobre el paisaje
- Análisis y diagnóstico en la planificación del paisaje
  - o La triple perspectiva: perceptual, ecológica y cultural
  - o Análisis perceptual del paisaje. Evaluación de la calidad y fragilidad.
    - a) Análisis visual: la metodología BLM
    - b) Evaluación de la calidad escénica
    - c) Análisis de sensibilidad / preferencias
    - d) Cálculo de zonas de distancia
    - e) Análisis de la capacidad de absorción visual
    - f) Evaluación de impactos visuales
  - o Análisis ecológico del paisaje. Evaluación de la calidad y fragilidad
    - o El modelo matriz-mancha-corredor de representación del paisaje
    - o Evaluación de la capacidad de conservación de la función ecológica
    - o Evaluación de los elementos fundamentales del paisaje



- Identificación y evaluación de procesos y dinámicas de transformación
- Análisis cultural del paisaje. Evaluación de la calidad y fragilidad
  - Valoración de elementos culturales
  - Evaluación de procesos en el paisaje cultural
  - Identificación de elementos y procesos en abandono y transformación
- Planificación y gestión
  - Planificación visual del paisaje
    - a) Clases y objetivos en cuanto a recursos visuales
    - b) Ejemplos
  - Planificación ecológica del paisaje
    - a) Principios generales de planificación ecológica y su integración
    - b) Ejemplos
  - Planificación cultural del paisaje
    - a) Recursos disponibles para la planificación cultural
    - b) Ejemplos
  - Integración e implementación en la planificación del paisaje
- Problemas asociados al uso del suelo: Procesos de degradación. Degradación de las propiedades físicas. Degradación de las propiedades químicas. Degradación de las propiedades biológicas. Degradación del suelo por contaminación

## Bibliografía

De la Fuente, G., Atauri, J.A. y de Lucio, J.V. 2004. **El aprecio por el paisaje y su utilidad en la conservación de los paisajes de Chile Central**. Ecosistemas 2004/2 ([URL: http://www.aeet.org/ecosistemas/042/investigacion2.htm](http://www.aeet.org/ecosistemas/042/investigacion2.htm)).

Marey Pérez, M.F.; Crecente Maseda, R.; Rodríguez Vicente, V. (2004): **Claves para comprender los usos del monte en Galicia (España) en el siglo XX**. II Simposio Iberoamericano de Gestión y Economía Forestal. Barcelona, 18-20 de septiembre de 2004. Disponible en internet, URL: [http://www.gruponahise.com/simposio/papers%20pdf/3%20M.%20Francisco%20Marey\\_P%20E9rez\\_I.pdf](http://www.gruponahise.com/simposio/papers%20pdf/3%20M.%20Francisco%20Marey_P%20E9rez_I.pdf)

O'Neill, R.V. et al (1988): **Indices of landscape pattern**. Landscape Ecology, 1: 153-162

Rebollo, S. y Gómez-Sal, A. 2003. **Aprovechamiento sostenible de los pastizales**. Ecosistemas 2003/3 ([URL: http://www.aeet.org/ecosistemas/033/investigacion7.htm](http://www.aeet.org/ecosistemas/033/investigacion7.htm)).

Sastre, P., de Lucio, J.V. y Martínez, C. 2002. **Modelos de conectividad del paisaje a distintas escalas. Ejemplos de aplicación en la Comunidad de Madrid**. Ecosistemas 2002/2 ([URL: http://www.aeet.org/ecosistemas/022/investigacion5.htm](http://www.aeet.org/ecosistemas/022/investigacion5.htm))

Van Tonder, G.J.; Lyons, M.J.; Ejima, Y. (2002): **Visual structure of a Japanese Zen garden**. Nature, 419: 359-360.

Zonneveld, I.S. (1987): **The land unit - A fundamental concept in landscape ecology, and its applications**. Landscape Ecology, Landscape Ecology, 3: 67-86. Convenio Europeo del Paisaje

Ley 7/2008, de Protección da Paisaxe de Galicia

A.A.V.V. (2002): **Paisaje y ordenación del territorio**. Junta de Andalucía y Fundación Duques de Soria, Sevilla.

De Bolós, M (dirección) (1992): **Manual de ciencia del paisaje**. Masson. Barcelona.

De Terán Troyano, F (1999): **Historia del urbanismo en España** (3 volúmenes). Cátedra. Madrid.

Madoré, F (2006): **Le commentaire de paysages en géographie humaine**. Armand Colin, Paris.

- Mata, R y Tarroja, A (coordinadores) (2006): **El paisaje y la gestión del territorio**. Diputación de Barcelona.
- Mata, R. (director) (2004): **Atlas de los paisajes españoles**. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Pérez Alberti, A (director) (2000): **As paisaxes de Galicia** (2 volúmenes). Museo do Pobo Galego, Santiago de Compostela.
- Bosque Sendra, J.: **Sistemas de Información Geográfica**. Madrid. Rialp. 2000.
- Gutiérrez Puebla, J; Gould, M.: **Sistemas de Información Geográfica**. Madrid. Ed. Síntesis. Espacios y Sociedades, Serie general. 2000.
- Lantada Zarzarosa, M. et al: **Sistemas de Información Geográfica**. Prácticas con ArcView. Edicions UPC. 2002.
- Moreno Jiménez, A. (coord): **Sistemas y análisis de la información geográfica**. Manual de Autoaprendizaje con ArcGis. ED. Rama. 2005.
- Peña Llopis, J.: **Sistemas de Información Geográfica aplicados a la gestión de territorio. Entrada, manejo, análisis y salida de datos espaciales. Teoría general y práctica para Esri ArcGis 9**. Departamento de Ecología. Universidad de Alicante. 2006.
- Santos Preciado, J. M.: **El tratamiento informático de la información geográfica**. UNED Ediciones. 2002.
- Santos Preciado, J.M.: **Sistemas de Información Geográfica**. UNED Ediciones.2004.
- Barragán Muñoz, J.M. (1997) **Medio ambiente y desarrollo en las áreas litorales: guía práctica para la planificación y la gestión integradas**. Oikos-Tau.
- Haslett, S.K. (2000) **Coastal systems**. Routledge, Londres.
- Unión Europea: Integrated Coastal Zone Management (ICZM). European Comission <http://europa.eu.int/comm/environment/iczm/home.htm>
- Busquets, J. y Cortina, A. (coords.) (2009): **Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje**. Barcelona: Ariel.
- Busquets, J. (coord.) (2007): **Buenas prácticas de paisaje. Líneas guía**. Barcelona: Generalitat de Catalunya. [Disponible en Internet (só en versión catalá): <[http://www10.gencat.cat/ptop/AppJava/cat/arees/territori/paisatge/projectes\\_europeus/bones\\_practiques.jsp](http://www10.gencat.cat/ptop/AppJava/cat/arees/territori/paisatge/projectes_europeus/bones_practiques.jsp)>]
- Gómez Mendoza, J. (dir.) (1999): **Los paisajes de Madrid: naturaleza y medio rural**. Madrid: Fundación Caja Madrid / Alianza.
- Luginbül, Y., Bontron, J.-C y Cros, Z. (1994): **Méthode pour des atlas des paysages : identification et qualification**. La Défense: Villes et territoires / Ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Équipement et des Transports. [Disponible en Internet: <[http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/DGALN\\_MethodeAtlasPaysages-1994\\_annexes\\_\(1\).pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/DGALN_MethodeAtlasPaysages-1994_annexes_(1).pdf)>]
- Mata, R. y Sanz Herráiz, C. (dirs.) (2003): **Atlas de los paisajes de España**. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- Mata, R. y Tarroja, À. (coords.) (2006): **El paisaje y la gestión del territorio. Criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo**. Barcelona: Diputación de Barcelona.
- Molinero, F.; Tort, J. y Ojeda, J. F. (coords.) (2010, no prelo): **Paisajes agrarios de España**. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.
- Nogué, J.; Puignert, L. y Bretcha, G. (eds.) (2009): **Ordenació i gestió del paisatge a Europa**. Olot: Observatori del Paisatge.
- Nogué, J. y Sala, P. (2006): **Prototipus de catàleg de paisatge. Bases conceptuales, metodològiques i procedimentals per elaborar els catàlegs de paisatge de Catalunya**. Olot / Barcelona: Observatori del Paisatge. [Disponible en Internet: <<http://www.catpaisatge.net/fitxers/Prototipus2006.pdf>>]

Zoido, F. y Venegas, C. (coords.) (2002): **Paisaje y ordenación del territorio**. Sevilla: Junta de Andalucía.

--- Páxina web do Observatori del Paisatge: <<http://www.catpaisatge.net/esp/>>

--- Páxina web do Centro de Estudios Paisaje y Territorio: <<http://www.paisajeyterritorio.es/>>

--- Páxina web da política de paisaxe do País Valenciano: <<http://www.cma.gva.es/web/indice.aspx?nodo=3473&idioma=V>>

--- Páxina web da política de paisaxe de Cataluña, con publicacións electrónicas das guías temáticas de medidas de paisaxe en hortas, en polígonos industriais, en paisaxes vitivinícolas, etc.

<<http://www10.gencat.cat/ptop/AppJava/cat/arees/territori/paisatge/index.jsp>>

### **Competencias que adquiere el alumno**

El alumno a lo largo de esta materia, adquirirá conocimientos teóricos sobre los distintos modelos paisajísticos. Aprenderá a distinguir las características básicas de cada uno, y enmarcarlo dentro de los grandes modelos paisajísticos.

A lo largo del curso, se explicarán las distintas normativas relativas a la planificación del paisaje y sus implicaciones medioambientales, para que el alumno tenga una visión genérica sobre las distintas normas y medidas legales que existen sobre este campo.

El alumno deberá:

- **B1.-** Ser capaz de realizar estudios de evaluación del paisaje y planificación de usos del suelo a escala regional y definir medidas de protección frente al impacto ambiental.
- **B12.-** Ser capaz de realizar tareas de catalogación y definición de las medidas de protección de jardines y paisajes de valor histórico.
- **B18.-** Ser capaz de aplicar la normativa vigente relacionada con la jardinería y el paisaje.
- **B22.-** Ser capaz de comprender o conocer las técnicas de medición y levantamiento gráfico de ámbitos urbanos y naturales en todas sus fases y las bases de topografía, hipsometría y cartografía y de las técnicas de modificación del terreno precisas para realizar estudios y proyectos de carácter territorial y paisajístico
- **B24.-** Ser capaz de comprender y conocer la responsabilidad respecto a los principios básicos de ecología, de sostenibilidad y de conservación de los recursos y del medio ambiente en el paisaje.
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.

- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

---

La metodología de enseñanza-aprendizaje estará basada en clases magistrales de los aspectos teóricos, acompañadas por material audiovisual (ordenador y cañón de video) relacionado con el tema, y combinadas con ejemplos y aplicaciones prácticas. Se utilizan como recursos docentes: la pizarra, sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video y recursos bibliográficos facilitados por el profesor.

### **Sistema de evaluación**

---

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

### **Recomendaciones**

---

### **Observaciones**

---

## DISEÑO DEL PAISAJE I

### Objetivos:

---

Diseñar el paisaje supone establecer las trazas, la organización, la materialización de una cierta idea sobre la configuración material del entorno físico. La palabra diseño presupone la voluntad de intervenir y transformar, dar forma, construir una idea, un horizonte, un lugar...., donde tal vez sólo existía un vacío.

Las lecciones que conforman la materia Diseño del paisaje, se plantean con el objetivo de proporcionar la base teórica precisa para la aproximación al ejercicio de trazado y proyecto del paisaje.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	Maria Concepción Carreiro Otero
Universidad del Coordinador	UDC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Primero
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías:

---

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	6	20	26
Docencia no presencial	15	30	45
Conferencias de invitados	4	-	4
Docencia interactiva taller	-	-	-
	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>



### Profesores que imparten la materia:

---

- Jesús Conde García. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [jesusuconde@coaq.es](mailto:jesusuconde@coaq.es).
- Maria Concepción Carreiro Otero. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [mco@udc.es](mailto:mco@udc.es)
- Cristina García Fontan. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [cgarciaf@udc.es](mailto:cgarciaf@udc.es).
- Emilio Rodríguez Blanco. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [emiliorodriguezblanco@gmail.com](mailto:emiliorodriguezblanco@gmail.com).
- Cristobal Crespo González. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [crespo@udc.es](mailto:crespo@udc.es).
- PROFESOR INVITADO

### Contenidos:

---

- Sistemas de lanzamientos de proyectos
  - o El proyecto como instrucciones de uso de un proceso puesto en marcha.
  - o El proyecto como Paisaje de datos. DataScape como función de unas condiciones de contorno dadas.
  - o Definición del dominio de la función: Estructura, condiciones urbanísticas, programa etc.
  - o El proyecto y la cultura del supermercado.
  - o El espacio climatizado y su membrana de transferencia: termotopo, células, blobs y otras burbujas.
  - o Sublimación y metáfora del espacio continuo.
  - o Los diagramas como generadores de sistemas de lanzamiento.
  - o La Mónada, el objeto ensimismado, Los procesos de extrañamiento y seriación.
- Trabajar con la materia
  - o Las capas en el proceso de diseño e implementación temporal.
  - o Los polder en Holanda (procesos de transformación del paisaje)
  - o Biodiversidad como factor fundamental en el proceso de diseño.
  - o Parque Mile End Londres (trabaja con 3 componentes sociológico, ambiental y urbano).
  - o Elementos arquitectónicos en el paisaje:
  - o West 8. Búsqueda de un elemento que de sentido a cada diseño urbano.
- Representación del paisaje
  - o El paisaje y su representación histórica.
  - o El paisaje como símbolo, invención y estructura.
  - o Sistemas de representación.
  - o La representación como método de proyecto y control.
  - o La comunicación del proyecto.
- Rehabilitación del paisaje
  - o Políticas de rehabilitación del paisaje
  - o Landscape Urbanism, movimiento para la regeneración de paisajes degradados en las periferias de las ciudades, recuperación de brownfields.
  - o Charles Waldheim
  - o Field Operations – James Corner. Proyectos.
  - o Rehabilitación del imaginario colectivo
  - o Campos de Batalla- Juan Herreros.
  - o Rehabilitación de paisajes industriales a gran escala
  - o Emscher Park. Peter Latz
- Proyecto y programa
  - o Las escalas de intervención paisajística



- Escala doméstica: el jardín y la casa
- Escala urbana: jardín urbano/parque urbano
- Escala territorial: parques natural/hitos funcionales y señalizadores
- El proyecto de escala urbana: estructura y organización
- Los caminos
- La vegetación
- El agua
- El mobiliario
- Proyecto y lugar
  - La transformación del lugar a partir de la intervención paisajística
  - Aparcamiento y paisaje

## Bibliografía

---

**Diccionario de símbolos**, J. E. Cirlot ; ed.Siruela.

**Psicología del espacio**, Abraham Moles & Rohmer; círculo de lectores, 1990.

**Sólo con naturaleza**, III bienal europea del paisaje; Archithemas 17.

**Rehacer paisajes**, Arquitectura del paisaje en Europa, 1994-1999; Archithemas.

**Paisaje: Producto/Producción**, IV bienal europea del paisaje; Archithesis, FQ.

**Diccionario de filosofía**, José Ferrater Mora; Alianza diccionarios.

**Dimensiones de la memoria; acciones conceptuales en el paisaje**; AA.VV. Ed. Maireia , 2007.

**Elements of the visual design in the landscape**, Simon Bell; E&FN Spon, LONDON.

**Landscape pattern, perception and process**, .Simon Bell; E&FN Spon, LONDON.

**Walk scapes**, Francesco Caren; G. Gili.

**Artscapes**, Inca Galofaro.

**Los mismos paisajes**, Teresa Gali.

**Groundscapes** , Ilka & Andreas Ruby.

**Wörringer, Arte y naturaleza**, Breviarios fondo cultura económica.

E. T. HALL, **La dimensión oculta**.

Javier Maderuelo, “**El paisaje, génesis de un concepto**”; Akaba Editions, 2005.

## Competencias que adquiere el alumno

---

Base teórica precisa para la aproximación al ejercicio de trazado y proyecto del paisaje.

El alumno deberá:

- **B4.-** Ser capaz de conocer los factores sociales y psicológicos que intervienen en el diseño y la planificación del paisaje y relacionar el conocimiento de las necesidades, valores, percepción ambiental, normas de conducta y de organización, frente al diseño y la planificación del paisaje.
- **B6.-** Ser capaz de aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño en jardinería y paisajismo, en todos los ámbitos, forestal, rural y urbano, e integrar las infraestructuras en el paisaje, definiendo sus características formales y funcionales así como los de instalaciones y obra civil y complementaria asociada a ellos.
- **B18.-** Ser capaz de aplicar la normativa vigente relacionada con la jardinería y el paisaje.
- **B20.-** Ser capaz de comprender o conocer los métodos de estudio de los procesos de simbolización de la ergonomía y de las relaciones entre el comportamiento humano, el entorno natural o artificial y los objetos, de acuerdo con los requerimientos y la escala humano.

- **B24.-** Ser capaz de comprender y conocer la responsabilidad respecto a los principios básicos de ecología, de sostenibilidad y de conservación de los recursos y del medio ambiente en el paisaje.
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

---

La metodología de enseñanza-aprendizaje estará basada en clases magistrales de los aspectos teóricos, acompañadas por material audiovisual (ordenador y cañón de video) relacionado con el tema, y combinadas con ejemplos y aplicaciones prácticas concretas sobre los diversos campos de la materia.

Se utilizan como recursos docentes: la pizarra, sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video y recursos bibliográficos facilitados por el profesor.

### **Sistema de evaluación**

---

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que

el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

### **Recomendaciones**

---

### **Observaciones**

---

## DISEÑO DEL PAISAJE II

---

### Objetivos:

---

La materia Diseño del Paisaje II, es la continuación de la materia del primer cuatrimestre Diseño del Paisaje I, por lo que los objetivos serán los mismos.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	Emilio Rodríguez Blanco
Universidad del Coordinador	UDC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Segundo
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías:

---

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	13	20	33
Docencia no presencial	12	30	42
Conferencias de invitados	-	-	
Docencia interactiva taller	-	-	-
	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>

### Profesores que imparten la materia:

---

- Jesús Conde García. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [jesusuconde@coag.es](mailto:jesusuconde@coag.es).
- María Concepción Carreiro Otero. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [mco@udc.es](mailto:mco@udc.es)
- Cristina García Fontan. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [cgarciat@udc.es](mailto:cgarciat@udc.es).
- Emilio Rodríguez Blanco. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [emiliorodriguezblanco@gmail.com](mailto:emiliorodriguezblanco@gmail.com).
- Cristóbal Crespo González. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [crespo@udc.es](mailto:crespo@udc.es).
- Ignacio Díaz – Maroto Hidalgo. Departamento de Ingeniería Agroforestal de la USC. [ignacio.diazmaroto@usc.es](mailto:ignacio.diazmaroto@usc.es).
- PROFESOR INVITADO

## Contenidos:

---

- Conocimiento del lugar
  - o Conocimiento del Lugar y el Paisaje
  - o El Mapa como síntesis del conocimiento
  - o Fundamentos del planeamiento especial
  - o Los instrumentos del planeamiento especial derivados de la Louga
- El paisaje como substrato de la actividad artística
  - o El paisaje es también un lugar mental y emocional, protagonista y escenario de la creación artística e intelectual, y con unos sustratos de historia y memoria que es preciso conocer y evaluar.
  - o Paisaje y Escultura - Isamu Noguchi, Dani Karavan, Dennis Oppenheim
  - o Paisaje y Literatura – Joseph Conrad, Juan Rulfo, Gabriel García Márquez, Miguel de Cervantes
  - o Paisaje y Fotografía – Olafur Eliasson, John Davies
  - o Paisaje y Pintura – Caspar David Fiedrich, J M W Turner
  - o Paisaje y Cine – Howard Hawks, Akira Kurosawa, Peter Jackson
  - o Paisaje y Arquitectura – Frank Lloyd Wright, Palladio
  - o El “Land-Art”: Formas, exponentes y materiales
- Proyectos paisajísticos singulares
  - o En esta sesión se expondrán y analizarán nuevas formas de intervención sobre el paisaje, en los que elementos y materiales no convencionales se ponen en juego para enlazar paisaje y arte, en operaciones de un potente calado conceptual.
  - o Christo – Umbrellas, Vaerhüllte Bäume, Surrounded Islands, Running Fence
  - o Walter De Maria – The Lightning Field
  - o Robert Smithson – Earthworks, Spiral Jetty
  - o Richad Long - A Line Made By Walking England, Circle Stones

## Bibliografía

---

- Bruce Chatwin, “**LOS TRAZOS DE LA CANCIÓN**”, edit. Anagrama  
Museum of Contemporary Art Sidney, “**RAMINGINING: ARTE ABORIGEN AUSTRALIANO DE LA TIERRA DE ARNHEIM**”, Museo Nacional Centro de Arte Reina Sofía
- Mel Gooding y Williang Furlong, “**SONG OF THE EARTH: European Artist and the Landscape**”, edit. Thames & Hudson
- Bruce Chatwin, “**EN LA PATAGONIA**”, Muchnik editores SA  
**LEI DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA E PROTECCIÓN DO MEDIO RURAL DE GALICIA (LOUGA)**
- Michael Laurie, “**INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA DEL PAISAJE**”, edit. GG
- José A. López Candeira, “**DISEÑO URBANO, teoría y práctica**”, edit. munilla-lería
- Leonardo Benevolo, “**DISEÑO DE LA CIUDAD**” edit. GG
- Abalos, Iñaki; “**Campos de Batalla**”. COAC Publicaciones, Barcelona 2005.
- Alexander, Christopher; **Un lenguaje de patrones**; ed. Gustavo Gili, Barcelona 1980
- Alloway, L., Becker, W., Rosenblum, R. y otros: **Nature: The End of Art**, Gli Ori, Florencia, 2004
- Almy, Dean, “**Center 14: On Landscape Urbanism**”, The Center for American Architecture and Design, The University of Texas at Austin, 2007
- Andrews, M. (Ed.): **Land, Art: A Cultural Ecology Handbook**. Londres, 2006
- Beardsley, J.: **Earthworks and Beyond. Contemporary Art in the Landscape**. New York, 1998

- Boettger, S.: **Earthworks: Art and the Landscape of the Sixties**. University of California Press 2002.
- Brown, Brenda, “**Reconstructing the Rurghebiet**” Landscape Architecture
- Corner, James, and Alan Balfour. **Recovering Landscape : Essays in Contemporary Landscape Architecture**. New York, NY: Princeton Architectural Press, 1999.
- Czerniak, Julia and Hargreaves, George, **Large Parks**. Princeton Architectural Press; 1 edition July 26, 2007
- Czerniak, Julia. **CASE.Downsview Park Toronto**. Munich ; New York; Cambridge, Mass.: Prestel; Harvard University, Graduate School of Design, 2001.
- Dempsey, A.: **Destination Art**. Berkeley, California 2006
- Doriac, F.: **Le Land Art... et après. L'émergence d'œuvres géoplastiques**. Editions l'Harmattan, Paris, 2005
- Edwards, Brian et alt.; **Guía básica de la sostenibilidad**; ed. Gustavo Gili, Barcelona 2004
- Flam, J. (Ed.): Robert Smithson: **The Collected Writings**, Berkeley California 1996
- Garraud, C.: **L'idée de nature dans l'art contemporain**, Flammarion, Paris 1994
- Geuze, Adrian “**Mosaics**” West 8. Birkhäuser Basel; 2007
- Glasl, M.: **Landart Projekte**, Ed.Verlag , Frankfurt 2007
- Grande, J.K.: **Balance: Art and Nature**, Black Rose Books, New York 1994
- Kastner, J., Wallis, B.: **Land and Environmental Art**. Boston 1998
- Kerb 15 - **Landscape Urbanism**. This issue includes contributions from Charles Waldheim, Mohsen Mostafavi, FOA, Karres en Brands, Kongjian Yu, Kyong Park, Kathryn Gustafson, Stephen Read, Kelly Shannon, Richard Weller, Sue Anne Ware, Cesar Torres and Adrian Napoleone, Melbourne, RMIT Press, 2007.
- Lippard, L.R.: **Overlay: Contemporary Art and the Art of Prehistory**. New York 1983
- Lucie-Smith, E., Grande, J.K.: **Art Nature Dialogues: Interviews with Environmental Artists**, New York 2004
- Lyndon, D., Alinder, J y otros; **The Sea Ranch**; Princeton Architectural Press, New York 2004
- Mostafavi, Mohsen, Ciro Najle, and Architectural Association. **Landscape Urbanism: A Manual for the Machinic Landscape**. London: Architectural Association, 2003.
- Neufert, Ernst; **Arte de proyectar en arquitectura**; ed. Gustavo Gili, Barcelona
- Vroom, Meto J.; **Outdoor sauce**; ed. Uitgeverij Thoth, The Netherlands, 2º edición 1995 (1ªed. 1992)
- Ramírez Domínguez, J.A.: **Tendencias artísticas desde 1945**, Anaya, Madrid 1986.
- Tiberghien, G.A.: **Land Art**. Ed. Carré 1995
- Waldheim, Charles. **The Landscape Urbanism Reader**. 1st ed. New York, N.Y.: Princeton Architectural Press, 2006.
- Weilacher, Udo. “**Syntax of Landscape: The Landscape Architecture of Peter Latz and Partners**” Birkhäuser Basel 2007

**Webs:**

---

[www.fieldoperations.net/](http://www.fieldoperations.net/)  
[www.latzundpartner.de](http://www.latzundpartner.de)  
[www.west8.nl](http://www.west8.nl)

**Competencias que adquiere el alumno**

---

El alumno deberá:



- **B4.-** Ser capaz de conocer los factores sociales y psicológicos que intervienen en el diseño y la planificación del paisaje y relacionar el conocimiento de las necesidades, valores, percepción ambiental, normas de conducta y de organización, frente al diseño y la planificación del paisaje.
- **B6.-** Ser capaz de aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño en jardinería y paisajismo, en todos los ámbitos, forestal, rural y urbano, e integrar las infraestructuras en el paisaje, definiendo sus características formales y funcionales así como los de instalaciones y obra civil y complementaria asociada a ellos.
- **B10.-** Ser capaz de elaborar y/o colaborar en proyectos integrales de ejecución de actuaciones en jardinería y paisajismo, en los ámbitos forestal, urbano y rural de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación del alumno.
- **B16.-** Ser capaz de elaborar programas de funcionamiento de los distintos espacios en la jardinería y el paisaje considerando los requisitos de los usuarios, analizando las condiciones de localización, aplicando estándares y estableciendo dimensiones y relaciones de espacios y equipamientos.
- **B20.-** Ser capaz de comprender o conocer los métodos de estudio de los procesos de simbolización de la ergonomía y de las relaciones entre el comportamiento humano, el entorno natural o artificial y los objetos, de acuerdo con los requerimientos y la escala humano.
- **B22.-** Ser capaz de comprender o conocer las técnicas de medición y levantamiento gráfico de ámbitos urbanos y naturales en todas sus fases y las bases de topografía, hipsometría y cartografía y de las técnicas de modificación del terreno precisas para realizar estudios y proyectos de carácter territorial y paisajístico
- **B24.-** Ser capaz de comprender y conocer la responsabilidad respecto a los principios básicos de ecología, de sostenibilidad y de conservación de los recursos y del medio ambiente en el paisaje.
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### Metodología de enseñanza

La metodología de enseñanza-aprendizaje será análoga a la de la materia Diseño del paisaje I

### Sistema de evaluación

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

## **Recomendaciones**

---

## **Observaciones**

---

## TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN

---

### Objetivos:

---

En esta materia se proporcionarán las bases teóricas y prácticas para iniciar a los alumnos en el empleo de Sistemas de Información Geográfica (SIG), especialmente en su aplicación a la planificación territorial. Se aportará una breve introducción teórica sobre la información geográfica y los SIG que incluirá; las características propias de la información geográfica, los modelos de datos geográficos y las características, componentes y funciones de análisis espacial de los SIG. Se profundizará en la aplicación de los SIG a la planificación territorial, incluyendo casos prácticos (realizados con ArcGis) sobre la evaluación ambiental de proyectos, la evaluación de la aptitud de la tierra para distintos usos o actividades, la determinación de la localización más adecuada para una actividad y la obtención de mapas óptimos de uso del suelo. Finalmente, se tratará el papel de los SIG dentro de las TIC, especialmente en lo que se refiere a las Infraestructuras de Datos Espaciales y servicios SIG-web.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	Inés Santé Rivera
Universidad del Coordinador	USC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Primero
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías

---

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	7	20	27
Docencia no presencial	18	30	48
Conferencias de invitados	-	-	
Docencia interactiva taller	-	-	-
	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>

### Profesores que imparten la materia:

---

- Inés Santé Rivera. Departamento de Ingeniería Agroforestal de la USC.  
[ines.sante@usc.es](mailto:ines.sante@usc.es).

## Contenidos:

---

### 1. Introducción a las TI.

- Que es un SIG? Componentes, modelos de datos, funciones.

*Práctica 1:* Características básicas de ArcMap.

*Práctica 2:* Introducción de información.

*Práctica 3:* Obtención de un DEM e información derivada

### 2. SIG en el diseño.

- *Práctica 4:* Aplicaciones de diseño

### 3. SIG en la planificación.

- Teoría: Métodos para la selección de la localización óptima para una actividad.

*Práctica 5:* cálculo con ArcGis de la localización para una instalación mediante condiciones booleanas.

- Teoría: Métodos para la evaluación de la aptitud del suelo.

*Práctica 6:* cálculo con ArcGis de mapas de aptitud con suma lineal, análisis de punto ideal y esquema FAO.

- Teoría: Métodos para la planificación de los usos del suelo.

*Práctica 7:* diseño con ArcGis de mapas de múltiples usos del suelo.

### 4. TI en la gestión y comunicación.

- IDEs.

*Práctica 8:* web IDEE e IDEG.

- Servicios WMS.

## Bibliografía

---

Barredo, J. I. (1996). **Sistemas de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio en la Ordenación del Territorio**. Madrid: Ed. Rama.

Bosque, J. (1992). **Sistemas de Información Geográfica**. Madrid: Rialp.

Bosque, J. (2001). **Planificación y gestión del territorio. De los SIG a los Sistemas de ayuda a la decisión espacial (SADE)**. El Campo de las Ciencias y las Artes, 138, 137-174.

Cebrián, J. A. (1992). **Información Geográfica y Sistemas de Información Geográfica**. Santander: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cantabria.

Gómez Orea, D. (2001). **Ordenación Territorial**. Madrid: Editorial Agrícola Española, Ediciones Mundi-Prensa.

Malczewski, J. (1999). **GIS and Multicriteria Decision Analysis**. New York, USA: John Wiley & Sons.

Aerts, J. C. J. H. y Heuvelink, G. B. M. (2002). **Using simulated annealing for resource allocation**. International Journal of Geographical Information Science, 16 (6), 571-587.

Aerts, J. C. J. H., Eisinger, E., Heuvelink, G. B. M. y Stewart, T. (2003). **Using linear integer programming for multi-site land-use allocation**. Geographical Analysis, 35 (2), 148-169.

Alier, J. L., Cazorla, A. y Martínez, J. E. (1996). **Optimización en la Asignación Espacial de Usos del suelo: Metodología, Casos de Aplicación y Programa Informático**. Madrid: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Alshuwaikhat, H. B. y Nassef, K. (1996). **A GIS-based Spatial Decision Support System for suitability assessment and land use allocation.** The Arabian Journal for Science and Engineering, 21(4A), 525-543.

Ascough, J. C., Rector, H.D., Hoag, D. L., McMaster, G. S., Vandenberg, B. C., Shaffer, M. J., Weltz, M. A., Ahjua, L. R. (2002). **Multicriteria Spatial Decision Support Systems: overview, applications, and future research directions.** En: Rizzoli, A. E., Jakeman, A. J. (Eds.), Proceedings of the 1st Biennial Meeting of the iEMSs, vol. 3 (pp. 175-180). Lugano, Suiza: International Environmental Modelling and Software Society.

### **Competencias que adquiere el alumno**

---

Capacidad para el desarrollo de planes y proyectos de planificación territorial mediante la implementación en SIG de diferentes técnicas de análisis y modelización. Más específicamente, el alumno aprenderá a utilizar los programas ArcSig y ArcMap para la realización de las prácticas que se realizarán en las clases.

El alumno deberá:

- **B10.-** Ser capaz de elaborar y/o colaborar en proyectos integrales de ejecución de actuaciones en jardinería y paisajismo, en los ámbitos forestal, urbano y rural de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación del alumno.
- **B19.-** Ser capaz de aplicar, tanto manual como informáticamente, los sistemas de representación gráfica, dominando los procedimientos de proyección, los aspectos cuantitativos y selectivos de la escala y la relación entre el plano y el volumen, y comprender o conocer los sistemas de representación espacial y su relación con los procedimientos de ideación gráfica y de expresión visual de las distintas fases del diseño.
- **B22.-** Ser capaz de comprender o conocer las técnicas de medición y levantamiento gráfico de ámbitos urbanos y naturales en todas sus fases y las bases de topografía, hipsometría y cartografía y de las técnicas de modificación del terreno precisas para realizar estudios y proyectos de carácter territorial y paisajístico
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

---

Las clases se impartirán, casi en su totalidad, en el aula de informática de la Fundación, ya que serán eminentemente prácticas debido al empleo de diferentes herramientas informáticas para el desarrollo de las clases.

Se utilizarán como recursos docentes, sistemas audiovisuales y equipos informáticos con el software necesario para el desarrollo de las clases.

### **Sistema de evaluación**

---

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

### **Recomendaciones**

---

### **Observaciones**

---



## VEGETACIÓN Y MATERIAL VEGETAL I

---

### Objetivos:

---

- ✎ Dar a conocer a los alumnos las diferentes vías de organización y clasificación de todo el material vegetal existente. Entender las relaciones específicas entre las plantas leñosas y su ambiente. Aprender a utilizar estas herramientas de forma eficaz en el proceso de diseño.
- ✎ Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para la selección, colocación y combinación de las diferentes especies de plantas dentro del conjunto de un jardín o paisaje consiguiendo los efectos deseados.
- ✎ Presentar al alumno las principales especies herbáceas y bulbosas que tienen interés desde el punto de vista paisajístico, bien porque forman parte de los ecosistemas naturales, bien porque se emplean como plantas ornamentales.
- ✎ Presentar al alumno los diferentes biotipos de flora acuática. Dar a conocer los requerimientos ecológicos de los biotipos contemplados. Facilitar la identificación de las principales especies que constituyen las comunidades de vegetación acuática y palustre de nuestro entorno.
- ✎ Presentar al alumno las familias que acogen los principales géneros de árboles y arbustos que forman parte de nuestros bosques así como de las orlas forestales y matorrales. Facilitarles su identificación, las características más sobresalientes y su ecología.
- ✎ Adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para la identificación y utilización de especies arbustivas de interés en jardinería y paisajismo y en particular de especies útiles para el recubrimiento del suelo.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	M <sup>a</sup> Isabel Iglesias Díaz
Universidad del Coordinador	USC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Primero
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías:

---

---

**Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:**


---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
<b>Docencia presencial</b>	6	20	<b>26</b>
<b>Docencia no presencial</b>	17	30	<b>47</b>
<b>Conferencias de invitados</b>	-	-	
<b>Docencia interactiva taller</b>	2	-	<b>2</b>
	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>

---

**Profesores que imparten la materia:**


---

- María Isabel Iglesias Díaz. Departamento de Producción Vegetal de la USC. [mariaisabel.iglesias.diaz@usc.es](mailto:mariaisabel.iglesias.diaz@usc.es).
- Antonio Rigueiro Rodríguez. Departamento de Producción Vegetal de la USC. [antonio.rigueiro@usc.es](mailto:antonio.rigueiro@usc.es)
- Rosa Romero Franco. Departamento de Producción Vegetal de la USC. [USC.rosa.romero@usc.es](mailto:USC.rosa.romero@usc.es)
- María Inmaculada Romero Buján. Departamento de Botánica de la USC. [mi.romerto@usc.es](mailto:mi.romerto@usc.es).

---

**Contenidos:**


---

- Organización del material vegetal. Comunidades ecológicas. Clasificación botánica. Clasificaciones hortícolas. Factores de clima y suelo que afectan a la selección de especies. Cualidades estéticas y funcionales. Herramientas para la selección de especies.
- Diseño de plantación.- Definición. Estilos de plantación. Posibilidades de utilización de la plantas en el diseño. Tipos de plantas recomendadas para cada uso. Atributos de las plantas en el diseño. Planos de plantación. Criterios para la determinación de la densidad de plantación.
- Plantas herbáceas y bulbosas.- Definición, tipos y características de las plantas herbáceas. Cómo y cuándo emplear las herbáceas. Definición de planta bulbosa. Interés en jardinería. Cuándo y cómo cultivar bulbosas. Plantas medicinales y aromáticas en el jardín.
- Plantas acuáticas.- Comunidades acuáticas 1: flora acuática, tipos biológicos (hidrófitos y helófitos): zonación. Comunidades acuáticas 2: comunidades de hidrófitos y de helófitos, especies que las caracterizan y requerimientos ecológicos. Comunidades indicadoras: las especies protegidas. Amenazas a la biodiversidad: el caso de las especies exóticas invasoras.
- Especies nativas en Galicia.- Flora leñosa de Galicia: familias y géneros más representativos: principales características, biología reproductiva y ecología.
- Arbustos y recubrimiento.- Clasificación de arbustos y recubrimiento utilizados en jardinería y paisajismo. Utilización. Criterios de diseño. Consideraciones para la

selección de especies. Reconocimiento y caracterización de las principales especies.

### **Bibliografía:**

- Brickell, C. 1990. **Enciclopedia de plantas y flores**. The Royal Horticultural Society. Ed. Grijalbo. Barcelona
- I.S.H.S. 2004. **International code of nomenclature for cultivated plants**. 7<sup>th</sup> edition. *Acta Horticulturae*, 647.
- De Strasburger, E. 1994. **Tratado de Botánica**. Ed. Omega. Barcelona
- Laurie, M. 1983. **Introducción a la arquitectura del paisaje**. Ed. Gustavo-Gili. Barcelona
- Naves Viñas, F., J.Pujol Solanich, X. Argimonde Vilardagay L. Sampere Montillól. 1992. **El árbol en jardinería y paisajismo**. Ed. Omega. Barcelona
- Claves de Botánica ornamental:**
- Bailey, L.H. 1964. **Manual of cultivated plants**. The Macmillan Company. New York.
- Davidian, H.H. 1982-1992. **The Rhododendron species**. Vol. I-III. Royal Horticultural Society. The Macmillan Press Limited. London.
- European Garden Flora, The. (1986-2000). **A manual for the identification of plants in Europa, both out-of-doors and under glass**. Vol. I-VI. Walter, S.M. y col. (Ed.). Cambridge University Press. Oregón.
- Galle, F.C. 1991. **Azaleas**. Timber Press. Oregón.
- Krüssman, G. (1976.1986). **Manual of cultivated broad-leaved trees & shrubs**. Vol. I-IV. Timber Press. Oregón.
- López González, G. 1982. **Guía del Incafo de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares**. Ed. Incafo. Madrid
- López González, G. 2002. **Guía de los árboles y arbustos de la Península Ibérica y Baleares**. Ed. Mundi Prensa. Madrid
- López Lillo y Sánchez de Lorenzo Cáceres. 1999. **Arboles en España. Manual de identificación**. Ed. MP. Madrid.
- Sánchez de Lorenzo Cáceres. 2000. **Flora ornamental española. Tomo I: Magnoliaceae; Casuarinaceae; Tomo II: Cactaceae; Cucurbitaceae. Tomo III: Salicaceae; Chrysobalanaceae; Tomo IV: Papilionaceae; Proteaceae**. Ed. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Sevilla.
- Guías y enciclopedias botánicas:**
- Aas, G., y A. Riedmiller. 1990. **Árboles**. Ed. Everest.
- Brickell, C. 1990. **Enciclopedia de plantas y flores**. The Royal Horticultural Society Ed. Grijalbo. Barcelona.
- Cambra Ruiz, R. 1994. **Frutales ornamentales**. MAPA. Agrícola Española. Madrid.
- Cañizo Perate, J.D. 1991. **Palmeras**. Ed. Mundi-Prensa. Madrid.
- Coombes, A.J. 1993. **Arboles**. Ed. Omega. Barcelona.
- Chanes, R. 1989. **Deodendron. Árboles y arbustos de jardín en clima templado**. Ed. Blume. Barcelona.
- Edling, H. 1981. **Clave de los árboles de Europa**. Ed. Omega Barcelona.
- Godet, J. D. 1993. **Árboles y arbustos**. Plaza & Janes.
- Hessayon, D.G. 1985. **Árboles y arbustos de jardín. Manual de cultivo y conservación**. Ed. Blume. Barcelona.
- Hessayon, D.G. 1985. **Flores de jardín**. Ed. Blume. Barcelona.
- Hillier. 1990. **Hillier's manual of trees & shrubs**. David & Charles. London.
- Huxley, A. 1992. **The New Royal Horticultural Society dictionary of gardening**. Voll-IV. The Macmillan Press Limited. London.
- Mitchell, A. 1985. **Guía de campo de los árboles de Europa**. Ed. Omega. Barcelona.
- MOPU. 1990. **Catálogo de especies a utilizar en plantaciones de carretera**. Madrid.

- Moro, R.1988. **Guía de los árboles de España**. Ed. Omega. Barcelona
- Naves Viñas, F., J. Pujol Solanich, X. Argimonde Vilardagay L. SampereMontillól.1992. **El árbol en jardinería y paisajismo**. Ed. Omega. Barcelona.
- Pepin, D.1994. **Les haies et arbustes du jardin**. A.U.D.I.A.R. Ed. Bordas. París.
- Papworth, D.1987. **Coníferas**. Ed. Montnegre. Barcelona.
- Phillips, R.1985. **Los árboles**. Ed. Blume. Barcelona.
- Polunin, O., y B. Everard.1984. **Árboles y arbustos de Europa**. Ed. Omega. Barcelona.
- Sánchez de Lorenzo Cáceres. 2001. **Árboles ornamentales**. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- Sánchez de Lorenzo Cáceres. 2001. **Guía de las plantas ornamentales**. Ed. Mundi Prensa. Madrid.
- Thomas, G. S.1990. **Plants for Ground-Cover**. J. M. Dent & Sons. Ltd. London.
- Vanderplank, John. 1996. **Passion flowers**. CassellPublishers limited. London.
- Welch, H.J.1991. **The Conifer Manual**. Vol1. KluwerAcademic Publishers. London.
- Wright, M.1986. **Manual de plantas de jardín**. Ed. Serbal. Barcelona
- Guías botánicas de parques y jardines en Galicia:**
- Cid Gonzalez, R., y M. ChouzaMata. **As árbores de compostela**. Ayuntamiento de Santiago. Comisión de Educación e Cultura. Santiago de Compostela.
- Ortiz, S., J. Izco, y J. RodriguezOubiña.1986. **A alameda: xardín pacego de santiago**. Edita: Excmo Concello de Santiago de Compostela.
- Porta Vila, Mª C., A. Alvarez Corbacho, y J. Molina Poch.1990. **Árboles y arbustos en los jardines de Pontevedra**. Excmo Diputación Provincial de Pontevedra. Dpto de Publicaciones. Pontevedra.
- Prunel, A.1987. **Arboles de los jardines de Méndez Núñez**. Aytmo. de la Coruña. Ed. Servicio Municipal de Educación. La Coruña.
- Rigueiro Rodríguez, A., y F. J. Silva Pando. 1992. **Guía das árbores e bosques de Galicia**. Ed. Galaxia. Vigo.
- Rigueiro Rodríguez, A.; Castro Cerceda, M.; Freire García, L.; Martínez Piñeiro, J.; López Prada, I.; Reguero Sánchez, M. 1995. **Guía botánica do parque Rosalía Castro (Lugo)**. Servicio de Publicaciones. Diputación Provincial. Lugo.
- Rigueiro Rodríguez, A.; Romero Franco, R.; Silva-Pando, F.J.; Valdés Bermejo, E.1996. **Guía de plantas medicinais de Galicia**. Ed. Galaxia. Vigo.
- Rodríguez Dacal, C., y J. M. Izco.1994. **Pazos de Galicia. Jardines y Plantas**. Edita Xunta de Galicia.
- Rodríguez Dacal, C., y J. M. Izco.1995. **Diversidad florística de los jardines pacegos de Galicia**. Academia Galega Das ciencias. Vol 14, 81-116.
- San Juan, A., M. PerezPintos, P. FernandezFerro, y X. PerezPintos.1984. **Os xardins do pazo de Castrelos**. Edita Dpto de Educación, Sector de Cultura. Concello de Vigo.
- Monográficos:**
- Beckett, K. A.1988. **Rosas**. Ed.Folio. Barcelona.
- Chalk, D.1988. **Hebes & Parahebes**. Christopher Helm. London.
- Cox, P. A.1989. **Rhododendrons**. Casell. The Royal Horticultural Society. London.
- Gardener, J. M.1989. **Magnolias. Their care and cultivation**. Cassell. London.
- Hessayon, D.G.2004. **Rosas: manual de cultivo y conservación**. Ed. Blume. Barcelona.
- Kight, F. P.1987. **Heaths and Heathers**. Casell. The Royal Horticultural Society. London.
- Proudley, B.; Proudley, V.1974. **Heathers in colour**. BlandfordPress. Great Britain.
- Reiley, H. E. 1992. **Success with Rhododendrons and azaleas**. Timber Press. Oregon.
- Rolfe, J. 1992. **Gardening with camellias. A complete guide**. Godwit Press Limited. Auckland, New Zealand
- Información sobre Plantas:**

<http://www.arbolesornamentales.com/>. Claves a géneros de las especies ornamentales cultivadas en España

<http://www.ces.ncsu.edu/depts/hort/consumer/factsheets/shrubs/index.html> (fotos, muy completo, descripción, cultivo, cultivares)

<http://www.floridata.com/lists/contents.cfm> (fotos, descripción muy completa, cultivo, usos, propagación. Lista de especies muy amplia) inglés.

<http://www.salisbury.edu/arboretum/welcome.html> (fotos de plantas: árboles arbustos, trepadoras, perennes, lista limitada) inglés. Fotos muy buenas

<http://www.hort.uconn.edu:591/search.html> (Selector de plantas de la Universidad de Connecticut, inglés)

<http://www.rhs.org.uk/rhsplantselector/default.aspx> (Selector de plantas de La Royal Horticultural Society)

### Competencias que adquiere el alumno

- Conocimiento de las diferentes categorías de plantas y sus posibilidades de utilización en el paisaje. Capacidad para seleccionar las especies en base a criterios medioambientales y tipo de proyecto.
- Capacidad para diseñar con plantas, aplicando criterios de uso y cualidades estéticas en la selección del material vegetal, y considerando el estilo de plantación en función de la tipología de proyecto de arquitectura del paisaje.
- Conocimiento de las principales especies herbáceas y bulbosas de interés en jardinería y paisajismo y sus posibilidades de utilización.
- Conocimiento de las principales especies de flora acuática y palustre de nuestro entorno, Conocimiento de las especies protegidas. Identificación de las especies exóticas invasoras como una amenaza a la biodiversidad.
- Conocimiento de la flora autóctona leñosa presente en nuestros bosques. Capacidad para seleccionar las especies más adecuadas en proyectos de restauración del paisaje.
- Conocimiento de las principales especies de interés para el recubrimiento del suelo. Capacidad para seleccionar aquellas más adecuadas en función de los condicionantes del emplazamiento y de la tipología de espacio verde. Determinación de los marcos de plantación necesarios para un recubrimiento efectivo del área.

El alumno deberá:

- **B6.-** Ser capaz de aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño en jardinería y paisajismo, en todos los ámbitos, forestal, rural y urbano, e integrar las infraestructuras en el paisaje, definiendo sus características formales y funcionales así como los de instalaciones y obra civil y complementaria asociada a ellos.
- **B7.-** Ser capaz de conocer, seleccionar y utilizar la vegetación en consonancia con el lugar, carácter y enfoque del proyecto y en función de la escala (regional, local o particular)
- **B8.-** Ser capaz de analizar e interpretar las características fisicoquímicas del terreno en orden a planificar los trabajos preliminares necesarios para la implantación del elemento vegetal.
- **B10.-** Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en la elaboración y/o colaboración en proyectos integrales de ejecución de actuaciones en jardinería y paisajismo, en los ámbitos forestal, urbano y rural de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación del alumno.
- **B25.-** Ser capaz de comprender y conocer las bases de la edafología, climatología, botánica y ecología precisas para abordar los estudios territoriales y paisajísticos.



- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

La metodología de enseñanza-aprendizaje estará basada en clases magistrales de los aspectos teóricos, acompañadas por material audiovisual (ordenador y cañón de video) relacionado con el tema, y combinadas con ejemplos y aplicaciones prácticas concretas sobre los diversos campos de la materia.

Se utilizan como recursos docentes; la pizarra, sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video, revistas científico-técnicas, y recursos bibliográficos facilitados por bases de datos científicas. Se facilitará con anterioridad a las clases copia de las presentaciones y del material complementario para el mejor seguimiento de la materia.

Además, se tiene previsto excursiones a distintos zonas para la puesta en práctica del reconocimiento del material vegetal.

### **Sistema de evaluación**

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación



continúa en esa calificación sea do 50%. Ademais, se deixa a porta aberta para que o profesor poida aumentar ese peso e se limita a posibilidade de penalizar a un estudante que teña éxito no exame final e fracase na avaliación continua.

A avaliación debe servir para verificar que o alumno ha asimilado os coñecementos básicos que se lle han transmitido e adquirido as competencias xerais. Pero a avaliación tamén debe ser o instrumento de comprobación de que o estudante ha adquirido as competencias teóricas e prácticas do título. Por iso, como se fai para varias materias, se utilizan métodos de avaliación variados (exposicións orais preparadas de antemano, explicacións curtas realizadas polos alumnos en clase, manexo práctico de bibliografía, uso de ordenador, traballo en equipo, etc.) que permitan valorar se o alumno ha adquirido as competencias transversais e prácticas. Todos estes criterios xerais serán de aplicación en todas as asignaturas xunto coa indicación metodolóxica particular que se describe máis adiante en cada unha delas.

### **Recomendacións**

---

### **Observacións**

---

## VEGETACIÓN Y MATERIAL VEGETAL II

---

### Objetivos:

---

- ✎ Presentar al alumno las diferentes especies arbóreas, autóctonas y foráneas, mas empleadas en jardinería y paisajismo, especialmente en el ámbito atlántico.
- ✎ Proporcionar al alumno los conocimientos básicos sobre céspedes y gramíneas cespitosas, así como los principios que intervienen en la elección, uso, implantación y mantenimiento de los céspedes.
- ✎ Proporcionar al alumno conocimientos sobre la calidad del material vegetal (árboles, arbustos, herbáceas, etc.) utilizado en la actividad paisajística
- ✎ Presentar al alumno las técnicas básicas de plantación y acondicionamiento del arbolado en diferentes situaciones, así como el trasplante de ejemplares de grandes dimensiones.
- ✎ Estudiar las condiciones de fertilidad del suelo como condicionantes del diseño, así como las actuaciones necesarias para un correcto acondicionamiento del mismo mediante el laboreo y el uso de fertilizantes y enmiendas, para una implantación exitosa del material vegetal.
- ✎ Presentar al alumno las características generales del sector forestal en Galicia y en el norte de España, analizando las principales especies objeto de plantación y aquellas con mayor potencial paisajístico.
- ✎ Estudiar los aspectos generales de la legislación forestal y de la planificación de las repoblaciones en relación con el paisaje. Conocer los planes de adaptación paisajística de las áreas de plantación forestal empleados en países europeos.
- ✎ Proporcionar al alumno conocimientos sobre la calidad de la planta forestal y calidad de ejecución de las plantaciones.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	Santiago Lamosa Quinteiro
Universidad del Coordinador	USC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Segundo
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías:

---

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	2	20	22
Docencia no presencial	18	30	48
Conferencias de invitados	-	-	
Docencia interactiva taller	5	-	5
	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>

### Profesores que imparten la materia:

---

- Santiago Lamosa Quintero. Departamento de Producción Vegetal de la USC. [santiago.lamosa@usc.es](mailto:santiago.lamosa@usc.es).
- Antonio Rigueiro Rodríguez. Departamento de Producción Vegetal de la USC. [antonio.rigueiro@usc.es](mailto:antonio.rigueiro@usc.es)
- Roque Rodríguez Soalleiro. Departamento de Producción Vegetal de la USC. [roque.rodriguez@usc.es](mailto:roque.rodriguez@usc.es)
- Adolfo López Fabal. Departamento de Producción Vegetal de la USC. [adolfo.lopez@usc.es](mailto:adolfo.lopez@usc.es).

### Contenidos:

---

Los contenidos de la materia responden a los siguientes epígrafes:

1. Árboles en el entorno rural y urbano (3T)
2. Tecnología de la vegetación: céspedes (2T+2P)
3. Calidad del material vegetal (2+1)
4. Plantaciones y trasplantes (2+1)
5. Implantación del material vegetal (3T+1P)
6. Técnicas de plantación forestal (3T+2P)

### Temario

#### **Tema 1. Árboles en el entorno rural y urbano**

Los bosques naturales y masas arboladas artificiales de Galicia. La flora autóctona en la jardinería y el paisajismo en los ámbitos rural y urbano

#### **Tema 2. Tecnología de la vegetación: céspedes**

Características de las especies cespitosas. La influencia del ambiente en los céspedes. Especies cespitosas de climas templados, subtropicales y mediterráneos secos. Mezclas de semillas

#### **Tema 3. Calidad del material vegetal**

Calidad general. Especificaciones de calidad por grupos: árboles de hoja caduca, árboles de hoja perenne, palmeras, arbustos, plantas herbáceas y perennes, plantas tapizantes, trepadoras, rosales, matas y arbustos

#### **Tema 4. Plantaciones y trasplantes**

Principios básicos para la plantación de árboles, arbustos y palmeras. Técnicas de sujeción del arbolado. Trasplante de árboles ejemplares

#### **Tema 5. Implantación del material vegetal**

La fertilidad física y química del suelo. Laboreo y preparación del suelo. Enmiendas orgánicas y acondicionadores físicos. Corrección de la reacción del suelo. Fertilización. Diseño y ejecución del acondicionamiento del suelo. Estudio de casos

#### **Tema 6. Técnicas de plantación forestal**

El sector forestal en el norte de España, principales especies. Gestión forestal y plantaciones con interés paisajístico. Legislación forestal y planificación de las repoblaciones. La incidencia en el paisaje de las plantaciones forestales. Planes de adecuación paisajística de áreas forestales. Ejecución de plantaciones, tipología y calidad de planta.

### **Bibliografía**

---

Se indica la bibliografía básica recomendada para cada tema.

#### **Tema 1**

- Navés Viñas, F. 1995. El árbol en jardinería y paisajismo. Omega. Barcelona.
- López Lillo, A. e Sánchez de Lorenzo Cáceres, J. M. (2001). Árboles en España, manual de identificación. Mundi-Prensa. Madrid.
- López González, G. 2001. Los árboles y arbustos de la Península Ibérica e Islas Baleares. 2 vol. Mundi-Prensa. Madrid.
- Sánchez de Lorenzo Cáceres, J. M. 2001. Árboles ornamentales. Mundi-Prensa. Madrid.
- Ruiz de la Torre, J. 2006. Flora Mayor. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

#### **Tema 2**

- Adams, W.A., GIBBS, R.J. 2000. *Natural turf for sport and amenity: science and practice*. Ed. CABI Publishing, Oxon
- Davies, A.1988. *The regrowth of grass swards*. The grass crop. Ed. M.B. Jones & Lazenby, Londres
- Gillet, M. 1984. *Las gramíneas forrajeras*. Ed. Acribia, Zaragoza
- Hessayon, D.G. 1998. *Césped: manual de cultivo y conservación*. Ed. Blume, Barcelona
- Jiménez Monje, R. J., García-Verdugo Rodríguez, J.C. 1997. *Céspedes en campos de golf: su mantenimiento y otras consideraciones*. Ed. Dirección General de Investigación y Formación Agraria, D.L.
- Langer, R.H.M. 1979. *How grasses grow*. Institut of Biology. Studies in Biology Nº. 34. Ed. Edward Arnold Ltd., Londres
- Merino Merino, D., Ansorena MineR, J. 1998. *Césped deportivo. Construcción y mantenimiento*. Ed. Mundi Prensa, 1997
- Pujol Palol, M. 1998. *Gramíneas. Aplicaciones agronómicas*. Ed. UPC, ed. 1, Barcelona
- Thomas, R. 1985. *Los céspedes*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid
- Semillas Fito. 1996. *Césped y otras semillas para cubiertas vegetales*
- Semillas Zulueta. 1994. *Céspedes y cubiertas vegetales*. Ed. Mundi-Prensa, Madrid

### Tema 3

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas y Peritos Agrícolas de Cataluña:

- NTJ 07. 1993. *Calidad general*. NTJ 07D. 1996. *Árboles de hoja caduca*.
- NTJ 07E. 1997. *Árboles de hoja perenne*.
- NTJ 07P. 1997. *Palmeras*.
- NTJ 07F. 1998. *Arbustos*.
- NTJ 07H. 2003. *Plantas herbáceas perennes*.
- NTJ 07J. 2000. *Plantas tapizantes*.
- NTJ 07I. 1995. *Trepadoras*.
- NTJ 07R. 1994. *Rosales*.
- NTJ 07G. 2001. *Matas y arbustos*.

### Tema 4

Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas y Peritos Agrícolas de Cataluña:

- NTJ 03S. 1999. *Sustentación artificial y protección del arbolado: protección del paisaje*.
- NTJ 08C. 2003. *Técnicas de plantación de árboles*.
- NTJ 08E. 2001. *Implantación de material vegetal: trasplante de grandes ejemplares*.

Torrijos, J. 1991. *Trasplante de árboles ejemplares ornamentales*. Horticultura, 68.

### Tema 5

Andrades, M. 2001. *La fertilidad del suelo y parámetros que la definen*. Universidad de La Rioja, Servicio de Publicaciones.

Henin, S.; Gras, R. y Monnier, G. 1972. *El perfil cultural. El estado físico del suelo y sus consecuencias agronómicas*. Mundi-Prensa.

Labrador, J. 1996. *La materia orgánica en los agrosistemas*. Mundi-Prensa.

Merino, D. y Ansorena J. 1998. *Césped deportivo*. Mundi-Prensa

Porta, J.; López-Acevedo, M. y Roquero, C. 1993. *Edafología para la agricultura y el medio ambiente*. Mundi-Prensa.

Saña, J.; Moré, J.C. y Cohí, A. 1996. *La gestión de la fertilidad de los suelos*. MAPA.

Urbano, P. 1990. *Aplicaciones fitotécnicas*. Mundi-Prensa.

Urbano, P. 2002. *Fitotecnia: Ingeniería de la producción vegetal*. Mundi-Prensa.

Wild, A. (Coord.). 1992. *Condiciones del suelo y desarrollo de las plantas según Russell*. Mundi-Prensa.

### Tema 6

Álvarez Álvarez, P.; Barrio, M.; Díaz Varela, R.; Higuera, J.; Riesco, G.; Rigueiro, A.; Rodríguez Soalleiro, R.; Villarino, J. 2000. *Manual de selvicultura de frondosas caducifolias*. Proyecto Columella. Escuela Politécnica Superior. 113 pp

Bell, S. 1998. *Forest design planning: a guide to good practice*. Forestry Commission. Edimburgh, 82 pp

Edwards, C. 1998. *Testing plant quality*. Information note, Forestry Commission, 6 pp.

Rodríguez Soalleiro, 2005 (coordinación del área de selvicultura). *O monte galego segundo criterios de xestión forestal sostible: diagnóstico*. Asociación Forestal de Galicia, 403 pp

Serrada, R. 2001. *Apuntes de repoblaciones forestales*. Fundación Conde del Valle de Salazar, Madrid.

SVS homepage: [forsys.cfr.washington.edu/svs.html](http://forsys.cfr.washington.edu/svs.html)

### Competencias que adquiere el alumno

---

Las competencias y capacidades que adquiere el alumno en esta asignatura serán la continuación de las competencias adquiridas en la materia Vegetación y material vegetal I y se especifican a continuación:

- Conocimiento e identificación de las especies arbóreas más importantes, su utilización y manejo.
- Capacidad para seleccionar el césped más adecuado para cada uso particular.
- Capacidad para identificar y seleccionar el material vegetal en base a criterios de calidad
- Capacidad para llevar a cabo plantaciones de árboles en diferentes entornos, así como el trasplante de grandes ejemplares que precisen una reubicación.
- Capacidad para evaluar las capacidades y limitaciones de los suelos en base a parámetros y medidas de uso común, así como para diseñar la secuencia de operaciones a llevar a cabo para una preparación adecuada en función del material vegetal a establecer y del uso previsto.
- Conocimiento de la legislación forestal y capacidad para la planificación forestal siguiendo criterios de adecuación paisajística.
- Capacidad para la redacción de pliegos de condiciones técnicas en los proyectos de arquitectura del paisaje en relación con la calidad de la planta y de la ejecución de las plantaciones

El alumno, además deberá:

- **B7.-** Ser capaz de conocer, seleccionar y utilizar la vegetación en consonancia con el lugar, carácter y enfoque del proyecto y en función de la escala (regional, local o particular)
- **B8.-** Ser capaz de analizar e interpretar las características fisicoquímicas del terreno en orden a planificar los trabajos preliminares necesarios para la implantación del elemento vegetal.
- **B9.-** Ser capaz de conocer los criterios de calidad del material vegetal así como las técnicas de jardinería y paisajismo necesarias para la ejecución de proyectos de espacios verdes en los ámbitos forestal, rural y urbano.
- **B10.-** Ser capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en la elaboración y/o colaboración en proyectos integrales de ejecución de actuaciones en jardinería y paisajismo, en los ámbitos forestal, urbano y rural de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación del alumno.
- **B25.-** Ser capaz de comprender y conocer las bases de la edafología, climatología, botánica y ecología precisas para abordar los estudios territoriales y paisajísticos.
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad,



diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.

- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

---

La metodología de enseñanza-aprendizaje estará basada en clases magistrales de los aspectos teóricos, acompañadas por material audiovisual relacionado con el tema, y combinadas con ejemplos y aplicaciones prácticas concretas sobre los diversos campos de la materia.

Se utilizan como recursos docentes sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video, revistas científico-técnicas, y recursos bibliográficos facilitados por bases de datos científicas. Se facilitará con anterioridad a las clases copia de las presentaciones y del material complementario para el mejor seguimiento de la materia.

Se realizarán prácticas de reconocimiento de céspedes.

### **Sistema de evaluación**

---

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título.

Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

Para los alumnos que no asistan a clases regularmente o deseen mejorar su nota se realizará un examen final con preguntas teórico/prácticas. Los alumnos que se presenten al examen deberán entregar también los trabajos solicitados.

### Recomendaciones

---

- Se recomienda la asistencia regular a las clases teóricas y a las prácticas
- Participación activa en las clases
- Elaboración de los trabajos que se propongan
- Consultar la bibliografía recomendada

### Observaciones

---

### TALLER

---

#### Objetivos:

---

Aplicación práctica de los conocimientos teóricos adquiridos durante el primer cuatrimestre.

Experimentación de las formas de representación del paisaje mediante el estudio de un caso real.

#### Descripción de la materia

---

Coordinador	Manuel Torres Labandeira
Universidad del Coordinador	USC
Créditos ECTS	6 ECTS
Cuatrimestre	Primero
Carácter	Obligatorio

#### Horarios de Tutorías:

---

---

**Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:**

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	48	50	98
Docencia no presencial	2	50	52
Conferencias de invitados	-	-	
Docencia interactiva taller	-	-	-
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>150</b>

---

**Profesores que imparten la materia:**

---

- Esperanza Álvarez Rodríguez. Departamento de Edafología y Química Agrícola de la USC. [esperanza.alvarez@usc.es](mailto:esperanza.alvarez@usc.es)
- Cristina García Fontan. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [cgarciaf@udc.es](mailto:cgarciaf@udc.es).
- Emilio Rodríguez Blanco. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [emiliorodriguezblanco@gmail.com](mailto:emiliorodriguezblanco@gmail.com).
- Maria Isabel Iglesias Díaz. Departamento de Producción Vegetal de la USC. [mariaisabel.iglesias.diaz@usc.es](mailto:mariaisabel.iglesias.diaz@usc.es).
- Manuel Torres Labandeira. Departamento de Ingeniería Agroforestal de la USC. [m.torres@usc.es](mailto:m.torres@usc.es)
- Pedro Calaza Martínez. Doctor Ingeniero agrónomo. [calaza@malvecin.es](mailto:calaza@malvecin.es).
- José Luis Martínez Raído. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [raido@coag.es](mailto:raido@coag.es).
- José Crespi Rodríguez. Paisajista. [josecrespirodriguez@gmail.com](mailto:josecrespirodriguez@gmail.com).
- PROFESOR INVITADO

**Contenidos:**

---

- Presentación del proyecto, definición de requisitos mínimos, planteamiento del problema, etc.
- Estudio de la Vegetación
- Estudio del Clima
- Estudio edafológico, geológico y geotécnico.
- Estudio de cuencas visuales.
- Estudio de conexiones con infraestructuras.
- Ordenación y Diseño.
- Diseño y circulación peatonal.
- Selección de la vegetación.

**Bibliografía:**

---

### Competencias que adquiere el alumno

- Capacidad analítica y de diseño de un proyecto, propuesta global a los problemas planteados.
- Capacidad para el desarrollo de un proyecto básico de un paisaje natural o urbano.

El alumno, también deberá:

- **B1.-** Ser capaz de realizar estudios de evaluación del paisaje y planificación de usos del suelo a escala regional y definir medidas de protección frente al impacto ambiental.
- **B4.-** Ser capaz de conocer los factores sociales y psicológicos que intervienen en el diseño y la planificación del paisaje y relacionar el conocimiento de las necesidades, valores, percepción ambiental, normas de conducta y de organización, frente al diseño y la planificación del paisaje.
- **B5.-** Ser capaz de aplicar los métodos de estudio adecuados para conocer las necesidades y demandas sociales y de los componentes de la calidad de vida en espacios verdes.
- **B6.-** Ser capaz de aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño en jardinería y paisajismo, en todos los ámbitos, forestal, rural y urbano, e integrar las infraestructuras en el paisaje, definiendo sus características formales y funcionales así como los de instalaciones y obra civil y complementaria asociada a ellos.
- **B7.-** Ser capaz de conocer, seleccionar y utilizar la vegetación en consonancia con el lugar, carácter y enfoque del proyecto y en función de la escala (regional, local o particular)
- **B8.-** Ser capaz de analizar e interpretar las características fisicoquímicas del terreno en orden a planificar los trabajos preliminares necesarios para la implantación del elemento vegetal.
- **B10.-** Ser capaz de elaborar y/o colaborar en proyectos integrales de ejecución de actuaciones en jardinería y paisajismo, en los ámbitos forestal, urbano y rural de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación del alumno.
- **B11.-** Ser capaz de intervenir en los jardines y en los paisajes de valor histórico y redactar y/o colaborar en la ejecución de los proyectos de restauración y rehabilitación, de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación del alumno.
- **B12.-** Ser capaz de realizar tareas de catalogación y definición de las medidas de protección de jardines y paisajes de valor histórico.
- **B15.-** Ser capaz de asesorar en la elaboración de proyectos de protección, ordenación y gestión del paisaje y participar en la formación de equipos pluridisciplinares.
- **B16.-** Ser capaz de elaborar programas de funcionamiento de los distintos espacios en la jardinería y el paisaje considerando los requisitos de los usuarios, analizando las condiciones de localización, aplicando estándares y estableciendo dimensiones y relaciones de espacios y equipamientos.
- **B18.-** Ser capaz de aplicar la normativa vigente relacionada con la jardinería y el paisaje.
- **B19.-** Ser capaz de aplicar, tanto manual como informáticamente, los sistemas de representación gráfica, dominando los procedimientos de proyección, los aspectos cuantitativos y selectivos de la escala y la relación entre el plano y el volumen, y comprender o conocer los sistemas de representación espacial y su relación con los procedimientos de ideación gráfica y de expresión visual de las distintas fases del diseño.

- **B22.-** Ser capaz de comprender o conocer las técnicas de medición y levantamiento gráfico de ámbitos urbanos y naturales en todas sus fases y las bases de topografía, hipsometría y cartografía y de las técnicas de modificación del terreno precisas para realizar estudios y proyectos de carácter territorial y paisajístico.
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

---

Los profesores, pertenecientes a las diversas disciplinas que abarca el proyecto, plantearán la problemática a resolver por los alumnos.

Los alumnos, por su parte, deberán realizar una reflexión teórica y práctica de los conocimientos adquiridos a lo largo del primer cuatrimestre, y aplicarlos en el desarrollo de la propuesta.

El trabajo de los alumnos será seguido por los profesores en cada clase presencial, y además los alumnos tendrán asistencia telemática continua para las posibles dudas puntuales que se les presenten en su trabajo personal.

### **Sistema de evaluación**

---

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas.

Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

El sistema de evaluación de este Taller se basará en la evaluación continua del trabajo de los alumnos durante las horas presenciales. Finalizado el Taller, los alumnos harán una exposición pública y defensa de su proyecto ante un tribunal. Deberán presentar el proyecto, que los profesores analizarán y valorarán conjuntamente con la exposición realizada.

## Recomendaciones

---

## Observaciones

---



## ESPACIOS PÚBLICOS Y URBANOS

---

### Objetivos:

---

Se tratarán, en la medida que impliquen al diseño y la formalización, los aspectos de la ordenación urbanística en todas sus escalas y las consecuencias de la presencia de estos espacios representativos en el planeamiento territorial.

Los aspectos sociológicos necesarios para el conocimiento de los comportamientos en los espacios de uso colectivo se tratarán a través de la observación y el análisis de lo construido y de la descripción de los nuevos usos y funciones que darán significado a lo público. Se tratarán la participación ciudadana y la crítica de lo construido como actitudes activas de los usuarios necesarias para guiar la implicación y el compromiso del diseñador en la conformación de lo urbano.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	Felipe Peña Pereda
Universidad del Coordinador	UDC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Segundo
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías:

---

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	4	20	24
Docencia no presencial	13	30	43
Conferencias de invitados	4	-	4
Docencia interactiva taller	4	-	4
	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>

### Profesores que imparten la materia:

---

- Felipe Peña Pereda. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [fepena@arquired.es](mailto:fepena@arquired.es).
- Alejandro Álvarez Blanco. Arquitecto. [netalejandro@gmail.com](mailto:netalejandro@gmail.com).



- Cristina García Fontan. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [cgarciaf@udc.es](mailto:cgarciaf@udc.es).
- Emilio Rodríguez Blanco. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [emiliorodriguezblanco@gmail.com](mailto:emiliorodriguezblanco@gmail.com).
- José Luis Martínez Raído. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [raido@coag.es](mailto:raido@coag.es).
- Francisco Javier Novoa Rodríguez. Arquitecto. [fjnovoa@coag.es](mailto:fjnovoa@coag.es).
- Óscar Pedrós Fernández. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo. [opedros@udc.es](mailto:opedros@udc.es).

### Contenidos:

---

- Introducción: la definición de lo público, el espacio del encuentro con “el otro”.
- Los espacios públicos de la ciudad. Tramas y referencias formales.
- Los espacios de la escala del habitar, los espacios comunes próximos
- Los equipamientos en la conformación del espacio público.
- La presencia del agua en el diseño de los espacios públicos urbanos.
- El diseño de los espacios urbanos de la franja costera

### Bibliografía

---

### Competencias que adquiere el alumno

---

El alumno adquirirá los conocimientos teóricos necesarios para enfrentarse al diseño y planificación de un espacio público urbano, teniendo en cuenta los condicionantes existentes en el lugar objeto de estudio. Para ello deberá prestar especial atención a los usuarios, en lo que se refiere a la definición de los usos y de las funciones que se pretenden conseguir en la construcción de un espacio de estas características.

El alumno deberá:

- **B4.-** Ser capaz de conocer los factores sociales y psicológicos que intervienen en el diseño y la planificación del paisaje y relacionar el conocimiento de las necesidades, valores, percepción ambiental, normas de conducta y de organización, frente al diseño y la planificación del paisaje.
- **B6.-** Ser capaz de aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño en jardinería y paisajismo, en todos los ámbitos, forestal, rural y urbano, e integrar las infraestructuras en el paisaje, definiendo sus características formales y funcionales así como los de instalaciones y obra civil y complementaria asociada a ellos.
- **B10.-** Ser capaz de elaborar y/o colaborar en proyectos integrales de ejecución de actuaciones en jardinería y paisajismo, en los ámbitos forestal, urbano y rural de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación del alumno.
- **B16.-** Ser capaz de elaborar programas de funcionamiento de los distintos espacios en la jardinería y el paisaje considerando los requisitos de los usuarios, analizando las condiciones de localización, aplicando estándares y estableciendo dimensiones y relaciones de espacios y equipamientos.
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.

- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

La secuencia de las lecciones se organiza alrededor de una temática que responde en cada caso a la presencia de modelos realizados o proyectados que existen o se proponen y que permiten una evaluación y comprobación inmediata de los planteamientos teóricos que, en todo caso, están directamente relacionados con la práctica constructiva de estos espacios, tanto si la iniciativa es de una administración pública como si lo hace un agente privado.

Se utilizan como recursos docentes; la pizarra, sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video, revistas científico-técnicas, y recursos bibliográficos facilitados por bases de datos científicas. Se facilitará con anterioridad a las clases copia de las presentaciones y del material complementario para el mejor seguimiento de la materia.

### **Sistema de evaluación**

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

### **Recomendaciones**

---

### **Observaciones**

---

## INTEGRACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS EN EL PAISAJE

---

### Objetivos:

---

El objetivo principal de este módulo es mostrar al alumno diferentes tipos de proyectos de infraestructuras (carreteras, ferrocarril, puertos, paseos marítimos y fluviales, presas, minicentrales, etc.) y su impacto en el paisaje y territorios colindantes, así como el modo de minimizar los impactos negativos y potenciar la recuperación de éstos.

Asimismo se tratará como parte importante, las actuaciones destinadas a la recuperación de áreas degradadas (minerías, pizarreras, escombreras) y de infraestructuras históricas (puentes, calzadas, etc.)

### Descripción de la materia

---

Coordinador	Carlos Nardiz Ortiz
Universidad del Coordinador	UDC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Segundo
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías:

---

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
<b>Docencia presencial</b>	-	-	
<b>Docencia no presencial</b>	21	30	<b>51</b>
<b>Conferencias de invitados</b>	-	-	
<b>Docencia interactiva taller</b>	4	20	<b>24</b>
	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>

### Profesores que imparten la materia:

---

- Esperanza Álvarez Rodríguez. Departamento de Edafología y Química Agrícola de la USC. [esperanza.alvarez@usc.es](mailto:esperanza.alvarez@usc.es).
- Manuel Durán Fuentes. Departamento de Tecnología de la construcción de la UDC. [mduranf@udc.es](mailto:mduranf@udc.es).



- Enrique Maciñeira Alonso. Área de Proyectos de Ingeniería de la UDC. [emacineira@udc.es](mailto:emacineira@udc.es).
- Carlos Nárdiz Ortiz. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y de Urbanismo de la UDC. [cnardiz@udc.es](mailto:cnardiz@udc.es).
- Luis Fort López – Tello. Departamento de Ingeniería y Morfología del Terreno de la UPM. [Luis.fort.lopeztello@acciona.es](mailto:Luis.fort.lopeztello@acciona.es).
- PROFESOR INVITADO.

### Contenidos:

- Los proyectos de infraestructuras. Generalidades. Actuaciones de carreteras, ferrocarriles, costas...
- Influencia en el paisaje de las obras de infraestructuras
- El estudio de impacto ambiental. Minimización de impactos negativos.
- Estudio de proyectos de interés: carreteras, ferrocarriles, puertos, presas, minicentrales, actuaciones en la costa y márgenes fluviales (paseos), etc.
- Actuaciones en materia de ingeniería del paisaje en las obras de infraestructuras. Acondicionamiento vegetal. Regeneración de taludes.
- Protección de costas y ríos. Protección contra la erosión marítima y fluvial.
- Restauración y recuperación de áreas degradadas. Visión de actuaciones destacadas (recuperación de escombreras de mina, p.e.).
- Actuación en infraestructuras históricas (puentes, calzadas, otros)
- Rellenos y paisajes.

### Bibliografía:

- ESTETICA DEL ENTORNO: OBRA PUBLICA Y PAISAJE (2007-2008)** [ autores, Emily Brady [et al.] - [MADRID] CEHOPU, CEDEX, MINISTERIO DE FOMENTO, [2008]
- PAISAJE E INGENIERIA: LO NATURAL Y EL ARTIFICIO** / Inmaculada Aguilar Civera-- [VALENCIA: UNIVERSITAT DE VALENCIA, 2007]
- I JORNADAS SOBRE PAISAJISMO EN CARRETERAS. I JORNADES SOBRE PAISATGISME EN CARRETERES: BARCELONA, 25 Y 26 DE JUNIO DE 2003** - MADRID : ASOCIACION ESPAÑOLA DE LA CARRETERA, 2003
- ELEMENTS OF LANDSCAPE** / Francisco Asensio Cerver (1995)
- EL DISEÑO EN INGENIERIA CIVIL** - BARCELONA : CICCPC, 1988
- ESTETICA E INGENIERIA CIVIL** / editor, Santiago Hernández Ibáñez; [E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Universidad da Coruña, Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Demarcación de Galicia, Fundación de la ingeniería civil de Galicia]
- DISEÑO Y FUNCIONALIDAD VISUAL EN LA OBRA PUBLICA** / Modest Batlle Girona-- MADRID: COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, [2005]
- TRATAMIENTO ESTETICO, PAISAJISTICO Y FUNCIONAL DE LAS CARRETERAS MEDIANTE PLANTACIONES**/Antonio Bello-Morales Merino - MADRID: ASOCIACION ESPAÑOLA PERMANENTE DE LOS CONGRESOS DE CARRETERAS, [1986]
- PAISAJE: CONCEPTOS BASICOS** / Ignacio Español Echaniz- MADRID: CICCPC, 1995
- JORNADAS INTERNACIONALES SOBRE PAISAJISMO** / Teresa Banet, Carlos Nárdiz-- [SANTIAGO DE COMPOSTELA] : CICCPC, 1991
- LA CONSTRUCCION DE LOS BORDES DE LAS CARRETERAS EN GALICIA: LA ORDENACION Y EL PROYECTO DE LAS VILLAS CARRETERA EN LA**



**PROVINCIA DE A CORUÑA** / Carlos Nárdiz Ortiz-- A CORUÑA : XUNTA DE GALICIA : UNIVERSIDADE DA CORUÑA, 2008

**EL IMPACTO AMBIENTAL EN EL PLANEAMIENTO URBANISTICO-- MADRID:** FUNDACION CULTURAL COAM, 1996

**GUIAS PARA LA ELABORACION DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL,** Dirección General del Medio Ambiente - MADRID : MOPTMA, 1990

**EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE CARRETERAS /** Rosa Arce Ruiz - [MADRID]: CICCPC, 1990

**MANUAL DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL /** Larry W. Canter-- [S.I.]: MCGRAW-HILL, 1998

**GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL /** Vicente Conesa Fernández-Vitoria-- [MADRID]: MUNDI-PRENSA, 1997

**ECOLOGIA PARA INGENIEROS: EL IMPACTO AMBIENTAL /** Santiago Hernández Fernández-- 2ª ed. rev. y ampl.-- MADRID : COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS, 1995

**IMPACTO AMBIENTAL DE CARRETERAS: EVALUACION Y RESTAURACION. /** Isabel Otero Pastor, Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad de Madrid: COMUNIDAD DE MADRID, 1999

**ANALISIS BIOESTRUCTURAL DE TALUDES /** Luis Fort López -Tello-- [MADRID]: LUIS FORT LOPEZ-TELLO, 2001

**GEOTECNIA XXI: TEMAS DE INGENIERIA GEOTECNICA AMBIENTAL /** Luis Fort López-Tello-- [MADRID] : [LUIS FORT LOPEZ-TELLO], 2001

### **Competencias que adquiere el alumno**

Conocimientos teóricos básicos sobre la incidencia de los proyectos de infraestructuras sobre el paisaje.

Información sobre las diversas medidas a tomar para minimizar estos impactos negativos sobre el entorno.

El alumno deberá:

- **B6.-** Ser capaz de aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño en jardinería y paisajismo, en todos los ámbitos, forestal, rural y urbano, e integrar las infraestructuras en el paisaje, definiendo sus características formales y funcionales así como los de instalaciones y obra civil y complementaria asociada a ellos.
- **B9.-** Ser capaz de conocer los criterios de calidad del material vegetal así como las técnicas de jardinería y paisajismo necesarias para la ejecución de proyectos de espacios verdes en los ámbitos forestal, rural y urbano.
- **B10.-** Ser capaz de elaborar y/o colaborar en proyectos integrales de ejecución de actuaciones en jardinería y paisajismo, en los ámbitos forestal, urbano y rural de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación del alumno.
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.

- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

---

La metodología de enseñanza-aprendizaje estará basada en clases magistrales de los aspectos teóricos, acompañadas por material audiovisual (ordenador y cañón de video) relacionado con el tema, y combinadas con ejemplos y aplicaciones prácticas concretas sobre los diversos campos de la materia.

Se utilizan como recursos docentes; la pizarra, sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video y material didáctico de libros y revistas técnicas. Se facilitará con anterioridad a las clases copia de las presentaciones y del material complementario para el mejor seguimiento de la materia.

### **Sistema de evaluación**

---

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

## Recomendaciones

---

## Observaciones

---

## PAISAJE CULTURAL

---

### Objetivos:

El Instituto del Patrimonio Cultural de España define el paisaje cultural como el resultado de la acción del desarrollo de actividades humanas en un territorio concreto, cuyos componentes identificativos son:

- El sustrato natural
- La acción humana
- La actividad desarrollada

En esta materia se presenta el paisaje cultural como una realidad patrimonial compleja, integrada por componentes naturales y culturales, tangibles e intangibles, cuya combinación configura el carácter que lo identifica como tal, por ello debe abordarse desde diferentes perspectivas.

Al mismo tiempo, la historia del paisaje cultural conduce a categorías distintas, según se encuentre claramente definido, creado y diseñado intencionadamente por el ser humano; haya evolucionado orgánicamente hasta su forma actual como adecuación al entorno natural debido a un imperativo inicial de carácter social, económico, administrativo y/o religioso o bien existan asociaciones, religiosas, artísticas o culturales con el medio natural, en lugar de pruebas culturales materiales.

Es importante analizar la problemática que se genera en la protección y la conservación de los paisajes culturales, el abandono, la introducción de nuevos usos y las relaciones entre turismo y patrimonio. El alumnado debe conocer los mecanismos de estudio y evaluación de estos procesos y analizar las estrategias que permitan minimizar los impactos negativos y maximizar los efectos positivos, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de la sociedad.

Al mismo tiempo, el proyecto interdisciplinar constituye la herramienta de intervención sobre los paisajes culturales a distintas escalas. Es necesario conocer las figuras de planeamiento urbano y territorial y sus implicaciones respecto al patrimonio, así como tener la capacidad de valorar críticamente sus posibilidades de acción.

Por tanto, la asignatura posee un doble objetivo principal: analizar reflexivamente los valores patrimoniales del paisaje y conocer en detalle las herramientas que la ordenación territorial pueda facilitar en relación a esos valores.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	José Ramón Soraluze Blond
Universidad del Coordinador	UDC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Segundo
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías:

---

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	-	-	-
Docencia no presencial	20	50	70
Conferencias de invitados	4	-	4
Docencia interactiva taller	1	-	1
	<b>25</b>	<b>50</b>	<b>75</b>

### Profesores que imparten la materia:

---

- José Ramón Soraluze Blond. Departamento de Composición Arquitectónica de la UDC. [jrsoraluce@udc.es](mailto:jrsoraluce@udc.es)
- Mario Crecente Maseda. Arquitecto. [mario@crecenteasociados.com](mailto:mario@crecenteasociados.com).

### Contenidos:

---

Contenidos generales:

Parte I: Cultura y paisaje: herramientas de análisis e interpretación

Parte II: Plan y proyecto: herramientas de protección e intervención

Contenidos específicos:

Parte 1: Cultura y paisaje

- 1.1. Introducción a los paisajes culturales
- 1.2. Pioneros en el estudio de los paisajes culturales
- 1.3. Registro, inventario y catalogación
- 1.4. Análisis e interpretación de los paisajes culturales
- 1.5. Historia del paisaje cultural en Galicia

Parte 2: Plan y proyecto

- 2.1. Cultura, territorio y percepción como bases del paisaje cultural
- 2.2. Conceptos de planeamiento inherentes al paisaje cultural
- 2.3. Escala como representación, trabajo e intervención
- 2.4. Paisaje cultural y transformación del territorio
- 2.5. Galicia como lugar de referencia para la intervención profesional

Exposición de casos de estudio

Ejercicio práctico sobre paisajes culturales

### Bibliografía:

---

- Ramón Otero Pedrayo. 1926/1980 **Guía de Galicia**. Editorial Galaxia.
- Dionisio Pereiro. 2003. **Patrimonio Marítimo en Galicia**. Federación galega pola cultura marítima.
- Jordi Nadal y Xoan Carmona. 2006 . **Catalogo da exposición Galicia industrial**. Fundación Pedro Barrié de la Maza.
- Elisa Ferreira Priegue. 1988. **Los caminos medievales en Galicia**. Boletín Auriense nº 8.
- Jesús A Sanchez García. 2008. **Xardins das Mariñas**. Fundación Juana de Vega. Asociación G.A.L. Terra das Mariñas
- AA.VV. 1986/1990. **Historia y evolución de la colonización agraria en España**. Tres volúmenes. 2003 Ministerio de Administraciones públicas, Obras públicas y Agricultura.
- Cristóbal Gómez Benito. **La Colonización Agraria en España y Aragón**. 1939/75. Gobierno de Aragón
- Clare A. Gunn. 1997. **Vacationscape. Developing touristic areas**. Taylor and Francis. Publishers.
- Programa de postgrado de Arquitectura y Turismo**. Colegio Oficial de Arquitectos de las Islas Baleares. 1993/1994 cuatro cursos.
- Paul F. J. eagles, Stephen F. McCool, y Christopher D. Haynes. 2003. **Turismo sostenible en áreas protegidas**. Ministerio de Medio Ambiente
- D Medina lasanky, Brian Mcalaren (eds) 2006. **Arquitectura y Turismo**. Editorial Gustavo Gili.
- AA.VV. 1995. **Cultura y desarrollo**. Ministerio de Cultura.
- F di Castri and V. Balaji ( edit). 2002. **Tourism, Biodiversity and information**. Backhuys publishers
- Mihail Moldoveanu. 1999. **Ciudades termales de europa**. Lunwerg editores
- Proyecto Thermaios.
- Felix Mesalles; Lluc Sumov (coord.). 2002. **La arquitectura del sol**. Coac. Coa illes balears. Coa murcia
- Rosa Barba y Ricard Pié. 1996. **Arquitectura y Turismo: planes y proyectos**. Universidad Politécnica de Catalunya.
- Libro de Actas do Congreso. 2007. **IV congreso internacional sobre**

### Revistas:

---

- Nexos 35. 2005. **noves politiques per al turismo cultural: reptes, ruptures, despostes**. Fundació caixa catalunya
- Revista PH**. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico. Varios números.
- Rafel Crecente e Mario Crecente. 2005. **Poblados de Colonización da Terra Chá (Lugo)**. Revista PH 52. IAPH.

### Referencias:

---

- [www.unwto.org](http://www.unwto.org)
- [www.terradamarinas.com](http://www.terradamarinas.com)
- [www.crecentageasociados.com](http://www.crecentageasociados.com)
- [www.paisajeyterritorio.es/](http://www.paisajeyterritorio.es/)
- [www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/Conventions/Landscape/](http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/Conventions/Landscape/)

### Competencias que adquiere el alumno

---

El alumno deberá:



- **B1.-** Ser capaz de realizar estudios de evaluación del paisaje y planificación de usos del suelo a escala regional y definir medidas de protección frente al impacto ambiental.
- **B11.-** Ser capaz de intervenir en los jardines y en los paisajes de valor histórico y redactar y/o colaborar en la ejecución de los proyectos de restauración y rehabilitación, de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación del alumno.
- **B12.-** Ser capaz de realizar tareas de catalogación y definición de las medidas de protección de jardines y paisajes de valor histórico.
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

---

La metodología de enseñanza-aprendizaje estará basada en dos tipos de docencia:

Por un lado la docencia mediante clases expositivas sobre los aspectos teóricos, acompañadas por material audiovisual relacionado con el tema, y combinadas con ejemplos y aplicaciones prácticas concretas sobre diversos casos de estudio. Se utilizará el acceso a la información existente en internet como parte complementaria de la docencia expositiva.

Por otro lado la docencia no presencial mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) basada en herramientas web 2.0 (Blog de la asignatura [paisajeycultura.blogspot.com](http://paisajeycultura.blogspot.com), correo electrónico, herramientas de mensajería instantánea, videoconferencia...). Docencia presencial y no presencial se integrarán en un único entorno de aprendizaje.

Se utilizarán como recursos docentes: la pizarra, sistemas audiovisuales (principalmente presentaciones en *Power-Point* con proyector de video), herramientas web 2.0, ordenadores personales o tabletas, y material didáctico procedente de libros y artículos. Se facilitará copia digital de las presentaciones y del material complementario para el mejor seguimiento de la asignatura.

Se impartirán clases magistrales o conferencias por parte de profesores invitados que posean una trayectoria investigadora o profesional relevante en relación a los temas impartidos en la asignatura.

Se dedicará una clase de docencia interactiva para vincular el ejercicio práctico de la asignatura al desarrollo del taller de master.

En algún caso, se podrán organizar visitas a lugares de interés comentados en la materia, para los que se alquilará un micro-bus para el transporte y se contará con los

conocimientos de los docentes para explicar y enseñar a los alumnos las diversas especificidades de los lugares.

### **Sistema de evaluación**

---

La evaluación de los alumnos se realizará a través de un ejercicio práctico donde deberán aplicar las competencias adquiridas en la asignatura y, al mismo tiempo, servirá para complementar el trabajo desarrollado en el taller de máster. Este ejercicio se valorará en una escala de cero a diez, siendo necesario obtener una calificación mayor o igual a cinco para aprobar. A mayores, en la calificación se tendrá en cuenta la participación, la motivación y la implicación en las clases. Para poder ser evaluado será necesario cumplir la asistencia mínima fijada por la coordinación del master.

Durante la asignatura se hará un seguimiento y tutorización tanto presencial como no presencial del trabajo del alumnado mediante el empleo de las herramientas web 2.0. señaladas en los epígrafes precedentes.

### **Recomendaciones**

---

### **Observaciones**

---

## **MATERIALES, CONSTRUCCIÓN E INSTALACIONES**

---

### **Objetivos:**

---

Para cualquier proyecto de actuación en el Paisaje, se deben de realizar las construcciones, obras e instalaciones necesarias para acometer los trabajos y dotar a esos espacios de todo lo necesario para un correcto disfrute de los usuarios. Esta asignatura trata de proporcionar al alumno los principios, métodos y herramientas de cálculo necesarias para que sea capaz de dimensionar un muro de contención, una sección de un vial, una red de riego, un sistema de drenaje, saneamiento, alumbrado, etc. De la misma forma, se le proporcionarán los conocimientos necesarios de los materiales y técnicas de construcción que se emplean en estas actuaciones.

También se tratarán actuaciones integradoras en el paisaje como técnicas de bioingeniería o con materiales naturales como los muretes de gaviones, etc.

Con estos fundamentos, los alumnos deberían de ser capaces de proyectar cualquier tipo de infraestructura que aparezca en la amplia casuística de un proyecto de arquitectura del paisaje.

### **Descripción de la materia**

---

Coordinador	Manuel Torres Labandeira
Universidad del Coordinador	USC
Créditos ECTS	6 ECTS
Cuatrimestre	Primero
Carácter	Obligatorio

### **Horarios de Tutorías:**

---

### **Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:**

---

<b>Actividad formativa</b>	<b>Horas docencia</b>	<b>Trabajo personal</b>	<b>Total</b>
<b>Docencia presencial</b>	8	50	<b>58</b>
<b>Docencia no presencial</b>	39	50	<b>89</b>
<b>Conferencias de invitados</b>	-	-	-
<b>Docencia interactiva taller</b>	3	-	<b>3</b>
	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>150</b>

### Profesores que imparten la materia:

---

- Ignacio Campos Niño. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos. campos@malvecin.es.
- Manuel Lorenzo Mejuto. Ingeniero Industrial.
- Paolla Sangalli. Paisajista, Licenciada en Biología. Sangalli@telefonica.net.
- Manuel Torres Labandeira. Departamento de Ingeniería Agroforestal de la USC. m.torres@usc.es
- Antonio Raya de Blas. Departamento de construcciones arquitectónicas de la UDC. adeblas@udc.es
- Javier José Cancela Barrio. Departamento de Ingeniería Agroforestal de la USC. javierjose.cancela@usc.es.
- Ángeles Santos

### Contenidos:

---

- Materiales de construcción
- Técnicas de construcción
- Cálculos de elementos estructurales en el paisaje
- Técnicas de bioingeniería para la estabilización de pendientes
- El material verde como elemento constructivo
- Escombreras, gaviones, gaviones flexibles,....
- Movimiento de tierras y topografía aplicada
- Saneamiento y drenajes
- Sistemas de riego
- Sistemas de iluminación: Público e privado

### Bibliografía:

---

**Reglamento Electrotécnico para baja tensión.** R.D. 842/2002 de 2 de agosto de 2002.

**Recomendaciones para la Iluminación de Carreteras y Túneles del Ministerio de Fomento.** Madrid 1999. Dirección General de Carreteras.

**Normas e Instrucciones para Alumbrado Urbano.** Gerencia Urbanización del Ministerio de la Vivienda (1967)

**Tratado de alumbrado público.** J.I. Urraca Piñeiro. Ed. Donostiarra S.A.

**Manual de iluminación.** Phillips Iluminación (1997)

**Manual de Luminotecnia.** J.A. Taboada. Ed. Dossat, S.A. (4ª edición).

**La iluminación en los lugares de trabajo.** Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Documentos Técnicos.

**Alumbrado de Carreteras en condiciones mojadas.** Publicación CIE Nº 47 (1979)

**Pavimentos de Carreteras y Alumbrado.** Publicación CIE Nº 66 (1984)

**Guía para el Alumbrado de áreas de Trabajo Exteriores.** Publicación CIE 68 (1986)

**Guía para el alumbrado de túneles de carretera y pasos inferiores.** Publicación CIE 88 (2004)

**Guía para el alumbrado de Áreas Urbanas.** Publicación CIE 92 (1992)

**Contraste y Visibilidad.** Publicación CIE 95 (1992)

**Recomendaciones para el alumbrado de carreteras con tráfico motorizado y peatonal.** Publicación CIE 115 (1995)

**Guía para la iluminación de áreas urbanas.** Publicación CIE 136. (2000)

**Guía de Ahorro y Eficiencia Energética en Iluminación.** IDAE y CEI. (1994)

**Autores diversos Guía metodológica para la restauración ecológica de ríos (2008)** Ministerio de Medio Ambiente

- Barker, D.H. (1995): **Vegetation and slopes**, Institution of civil engineers, Telford, London, 296 p..
- Begemann, W. & Schiechtl, H.M. (1994): **Ingenieurbiologie. Handbuch zum ökologischen Wasser- und Erdbau**. Wiesbaden, **Berlin: Bauverlag. 2. Auflage** 1994. 203 S.
- Böll, A. (1997): **Wildbach- und Hangverbau. Eidg.** Forschungsanstalt f. Wald, Schnee u. Landschaft, Ber. 343(1997): 123 S.
- Böll, A., Gerber, W., Graf, F. & Rickli, C. (1999): **Holzkonstruktionen im Wildbach-, Hang- und Runsenverbau. Birmensdorf: Eidg. Forschungsanstalt** f. Wald, Schnee u. Landschaft. 60 S
- Coppin, N.J. & Richards, I.G. [Eds.] (1990): **Use of Vegetation in Civil Engineering. Construction Industry Research and Information Association (CIRIA). London: Butterworths.** 292 p.
- Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau Hrsg. (1990): **Uferstreifen an Fließgewässern, Heft 90** Parey, Hamburg, Berlin, 345 S.
- Deutsches Institut für Normung E.V. (DIN) [Hrsg.] (2002): DIN 18 918 (Ausgabe Ausgabe 2002): **Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Ingenieurbiologische. Sicherungsbauweisen - Sicherung durch Ansaaten, Bepflanzungen, Bauweisen mit lebenden und nicht lebenden. Stoffen und Bauteilen, kombinierte Bauweisen. Köln: Beuth.**
- Decreto 35/2000, **Lei de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia**
- A. Bahamón, A. Campello, A. Vicens, **Intervenciones arquitectónicas en el paisaje. Parramón, Barcelona** 2008
- Tectónica nº 30, **Espacios exteriores**
- AA.VV. **Paisaje: producto/producción.** Fundación Caja de Arquitectos. Barcelona
- AGUILÓ, Miguel. **El paisaje construido. Una aproximación a la idea de lugar.** Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid, 1999
- McLeod, Virginia. **El detalle en el paisajismo construido.** Blume. 2008
- Ashton, Martin. **Arquitectos del paisaje.** Atrium group. 2002
- Minguet, Josep María. **Arquitectura del paisaje mobiliario urbano.** Monsa 2007
- Sánchez Vidiella, Alex. **Atlas de arquitectura del paisaje.** Loft. 2008
- Vernon S **Landscape architect's pocket book** Butterworth Vernon, S. architect s book. Butterworth- Heinemann. 2009
- Marglis, Liat. **Living systems: innovative materials and technologies for landscape architecture.** Birkhauser verlag. 2007
- Sovinski, Rob W. **Materials and their applications in landscape design.** John Wiley & Sons. 2009
- Thompson, Ian. **European landscape architecture: best practice in detailing.** Routledge. 2007
- Vía Arquitectura. Nº6.** Paisajes
- Vía Arquitectura. Nº9.** Espacios Urbanos
- Vía Arquitectura. Nº14.** Ecotipos
- Asensio Cerver, F. **Arquitectura del paisaje detalles de espacios urbanos.** Barcelona: Arco, 1998

- L. Margolis, A. Robinson. **Living Systems. Innovation materials and technologies for landscape architecture.** Birkhäuser Berlin 2007
- A. Bahamón, A. Campello, A. Vicens, **Intervenciones arquitectónicas en el paisaje.** Parramón, Barcelona 2008
- Tectónica nº 30, **Espacios exteriores**
- AA.VV. **Arquitectura del paisaje: agua.** Montsa. 2006
- AA.VV. **Landscape detailing: water.** Architectural press, Ltd. 2001
- Alex Sánchez Vidiella. **Atlas de arquitectura del paisaje.** GG.2008
- Vía Arquitectura. Nº17. **Litoral**
- R. Alexander, R. Sneesby. **Manual del diseñador de jardines.** Blume 2007
- Gaston Bacherlar. **El agua y los sueños.** Fondo de cultura económica. Mexico 1992
- Caro Baroja, Julio. **Tecnología Popular Española.** Editora Nacional. Madrid 1.983.
- AA. VV. **Seca: construcciones de junta seca en Galicia.** COAG Santiago 2002.
- Begoña Bas titulada **“Muiños de marés e de vento en Galicia”,** A Coruña 1991.
- Pedro de Llano en **“Arquitectura Popular en Galicia”,** Santiago 1983
- Justino Fernández **“Forxas hidráulicas, mazos ou machucos no norte Galego”,** Edicións do Castro, Sada 1991
- AA. VV. **Caminos de piedra y agua.** Enor. Vigo 1998
- Luis López y Javier Galiana **Todas las aguas son el agua** Aleph

### **Competencias que adquiere el alumno**

Esta materia trata de proporcionar al alumno los principios, métodos y herramientas de cálculo necesarias para que sea capaz de dimensionar un muro de contención, una sección de un vial, una red de riego, un sistema de drenaje, saneamiento, alumbrado, etc. De la misma forma, se le proporcionarán los conocimientos necesarios de los materiales y técnicas de construcción que se emplean en estas actuaciones.

El alumno deberá:

- **B6.-** Ser capaz de aplicar los principios básicos formales, funcionales y técnicos a la concepción y diseño en jardinería y paisajismo, en todos los ámbitos, forestal, rural y urbano, e integrar las infraestructuras en el paisaje, definiendo sus características formales y funcionales así como los de instalaciones y obra civil y complementaria asociada a ellos.
- **B10.-** Ser capaz de elaborar y/o colaborar en proyectos integrales de ejecución de actuaciones en jardinería y paisajismo, en los ámbitos forestal, urbano y rural de acuerdo con las atribuciones profesionales de la titulación del alumno.
- **B18.-** Ser capaz de aplicar la normativa vigente relacionada con la jardinería y el paisaje.
- **B26.-** Ser capaz de comprender y conocer las características físicas, los procedimientos de fabricación, los tratamientos y acabados, la organización dimensional, los métodos de montaje en la obra estructural
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.



- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

La metodología de enseñanza-aprendizaje estará basada en clases magistrales de los aspectos teóricos, acompañadas por material audiovisual (ordenador y cañón de video) relacionado con el tema, y combinadas con ejemplos y aplicaciones prácticas concretas sobre los diversos campos de la materia.

Se utilizan como recursos docentes; la pizarra, sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video y material didáctico de libros y revistas técnicas. Se facilitará con anterioridad a las clases copia de las presentaciones y del material complementario para el mejor seguimiento de la materia.

### **Sistema de evaluación**

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase,



manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

### **Recomendaciones**

---

### **Observaciones**

---

## GESTIÓN DEL PAISAJE

---

### Objetivos:

---

El objetivo de esta materia es el de transmitir las ideas, principios, teorías y experiencias para alcanzar un desarrollo sostenible basado en el equilibrio armonioso entre las diferentes necesidades sociales, culturales, económicas y medioambientales. Su planteamiento general es proporcionar a los alumnos tanto los conocimientos teóricos y prácticos de las disciplinas íntimamente relacionadas con la gestión de paisajes (fitopatología, gestión de céspedes, arbustos, árboles, gestión del riesgo potencial, etc.), así como los principios y fundamentos de los últimos mecanismos de gestión integral y racional en nuestras ciudades, áreas históricas y paisajes protegidos, abordando desde el diagnóstico de la situación actual de los paisajes hasta diferentes planteamientos de planes de gestión y sus implicaciones y aplicaciones informáticas.

También se desarrollarán planteamientos de la gestión de aguas residuales, tomando como ejemplo algunos de los parques temáticos o parques más representativos de España.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	Santiago Lamosa Quinteiro
Universidad del Coordinador	USC
Créditos ECTS	3 ECTS
Cuatrimestre	Segundo
Carácter	Obligatorio

### Horarios de Tutorías:

---

Lunes	9:00-11:30
Martes	9:00-12:30

### Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	5	25	30
Docencia no presencial	20	25	45
Conferencias de invitados	-	-	-
Docencia interactiva taller	-	-	-
	25	50	75

### Profesores que imparten la materia:

---

- Domingo Merino Merino. Director del laboratorio agroambiental de la Diputación Foral de Guipuzkoa. [dmerino@gipuzkoa.net](mailto:dmerino@gipuzkoa.net).

-Javier Ascasibar Errati. Laboratorio de Sanidad Vegetal de Galicia. [javier.ascasibar@xunta.es](mailto:javier.ascasibar@xunta.es).

- Jesús Collar Urquijo. Director del Laboratorio Agrario y Fitopatológico de Galicia. [jesus.collar.urquijo@xunta.es](mailto:jesus.collar.urquijo@xunta.es).

- Pedro Calaza Martínez. Doctor Ingeniero agrónomo. [calaza@malvecin.es](mailto:calaza@malvecin.es).

- Anna Vilarnau Moncusi. Ex – Jefa de Paisajismo y control ambiental de Portaventura. [annavilarnau@telefonica.net](mailto:annavilarnau@telefonica.net)

- Santiago Lamosa Quinteiro. Doctor Ingeniero agrónomo. Profesor de la Escuela Politécnica Superior de Lugo, Universidad de Santiago de Compostela. [santiago.lamosa@usc.es](mailto:santiago.lamosa@usc.es)

### Contenidos:

---

- La gestión del Paisaje.
  - o Planes de gestión. Especificaciones para la gestión y el mantenimiento. Gestión integral.
  - o Consideraciones estratégicas: estructuras organizativas: gestión versus mantenimiento.
  - o Planes de gestión: especificaciones para la gestión y el mantenimiento.
  - o Aplicaciones GIS para la gestión.
  - o Gestión de recursos humanos: historia de la profesión y profesionalización de disciplinas.
  - o Gestión económico-financiera: gestión presupuestaria y de costes.

- Gestión de paisajes naturales, diseñados y protegidos, gestión de áreas históricas.
- Gestión de los paisajes urbanos.
- Gestión de la vegetación.
  - Céspedes
    - a) Normalización en céspedes.
    - b) El suelo para céspedes.
    - c) Materiales para la construcción de superficies encespedadas.
    - d) Siega, escarificado y aireaciones.
    - e) Resiembras y recibos.
    - f) Fertilización en céspedes.
    - g) Riego.
  - Arbustos y arbolado.
    - a) Gestión de las especies arbustivas.
    - b) Gestión integral de árboles. Programas SIG.
    - c) La gestión del riesgo. Tomografías sónicas y por impedancia eléctrica.
  - Sanidad vegetal. Plagas y enfermedades de espacios verdes.
    - a) Conceptos básicos: Definiciones y condiciones de las actuaciones fitosanitarias.
    - b) Enfermedades de plantas leñosas: Hongos, Bacterias, Problemas producidos por insectos, y desórdenes abióticos.
    - c) Estrategias de control: Métodos biológicos, lucha Químicas
    - d) Problemas de céspedes
- Gestión de aguas recicladas. Usos en paisajismo.

## **Bibliografía**

---

AENOR. (2002). Informe UNE 41959-1 IN Superficies deportivas de hierba natural. Parte 1: Sistemas de construcción para superficies deportivas de fútbol, rugby y golf.

AENOR. (2002). Informe UNE 41959-1 IN Superficies deportivas de hierba natural. Parte 2: Sistemas de riego automático en superficies de hierba natural para fútbol y rugby.

AMBROISE, R. (2000). Agriculteurs et paysages : dix exemples de projets de paysage en agriculture. Educagri, cop. Dijon.

B.O.E. 14/07/2010. (2010). Real Decreto 865/2010, de 2 de julio, sobre sustratos de cultivo. Boletín Oficial del Estado número 170 (14 de julio de 2010). Pág. 61.831-61.859.

BOLÓS, M. DE (Dir.) (1992). Manual de ciencia del paisaje. Teoría, métodos y aplicaciones. Ed. Masson. Colección de Geografía. Barcelona. 273 pp.

BOUHIER, A. (1979). Galicia, ensaio xeográfico de análise e interpretación dun vello complexo agrario. Biblioteca de Clásicos Agrarios Galegos. Ed. Xunta de Galicia.

CAMPOS CANTERA, J. (1985). Paisaje rural y estructuras agrarias en un concejo lebaniego: siglo XVIII. Ed. Tantín. Santander.

- CHASE, A.R.; DAUGHTREY, M. & SIMONE, G.W. (1995). Diseases of Annuals and Perennials. A Ball Guide: Identification and Control. Ball Publishing.
- COSTELLO, L.R.; PERRY, E.J.; MATHENY, N.P.; HENRY, M.J. & GEISEL, P.M. (2003). Abiotic Disorders of Landscape Plants. A Diagnostic Guide. Univ of California Agriculture & Natural Resources.
- DE LLANO, P. (1996). Arquitectura popular en Galicia. Razón e construción. Ed. Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia. A Coruña.
- FERNÁNDEZ GARCÍA, F. (1995). Valle de Ancares: Guía e historia del paisaje. Ecoman global. Madrid.
- GENTILLI, J. (1968). Landscape Geographical. En: The Encyclopedia of Geomorfology. Ed. Reinhold Book Corp. New York. 629-637 pp.
- LEBEAU, R. (1983). Grandes modelos de estructuras agrarias en el mundo. Ed. Vicens-Vives.
- LESLIE, A.R. (1994). Handbook of Integrated Pest Management for Turf and Ornamentals. CRC Press.
- LIÑÁN Y VICENTE, C. (2009). Vademécum de productos fitosanitarios y nutricionales 2009. Agrotecnicas, S.L
- LÓPEZ, M.S. (1985). Taxonomía de los paisajes geográficos. Ed. Aljibe. Ciudad Real. 224 pp.
- MERINO MERINO, D. & ANSORENA MINER, J. (1998). Césped deportivo. Construcción y mantenimiento. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.
- MEYNIER, A. (1968). Los paisajes agrarios. Ed. Moretón. Bilbao.
- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y MEDIO RURAL Y MARINO. Registro de productos fitosanitarios.  
<http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/registro/menu.asp> (consultado: 28/10/2010)
- PÉREZ ALBERTI, A.; GUITIÁN RIVERA, L. & RAMIL REGO, P. (1993). La evolución del paisaje en las montañas del entorno de los Caminos Jacobeos. Ed. Xunta de Galicia.
- RAMOS, A.; CIFUENTES, P.; GONZÁLEZ, S. & MATAS, L. (1998). Diccionario de la Naturaleza. Espasa Calpe. Madrid.
- RODRÍGUEZ IGLESIAS, F. (1998). Atlas de Galicia. Hércules Ediciones, S.A. A Coruña.
- SMILEY, R.W.; DERNOEDEN, P.H. & CLARKE, B.B. (1996). Plagas y Enfermedades de los Céspedes (Compendium of Plant Diseases Series). Mundiprensa.
- SMILEY, R.W.; DERNOEDEN, P.H. & CLARKE, B.B. (2003). Compendium of Turfgrass Diseases 3ª edición. APS PRESS. The American Phytopathological Society
- TORRES LUNA, Mª P. (1995). Los Caminos de Santiago y la Geografía de Galicia: rutas, paisajes, comarcas. Ed. Consellería de Cultura e Comunicación Social da Xunta de Galicia.
- UNIVERSIDAD DE DAVIS. Manejo Integrado de Plagas.  
<http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/menu.homegarden.html> (consultado: 28/10/2010)
- VALCÁRCEL DÍAZ, M.; RODRÍGUEZ GUITIÁN, M.; MARTÍNEZ CORTIZAS, A. & PÉREZ ALBERTI, A. (1993). As paisaxes do Camiño Francés en Galicia. Ed. Xunta de Galicia.



## Competencias que adquiere el alumno

---

Los alumnos deben ser capaces, por un lado, de proyectar tomando como base los condicionantes especificados en esta asignatura, y, por otro lado, ser capaces de diagnosticar y gestionar correctamente un paisaje, parque o jardín, dentro del marco del Convenio Europeo del Paisaje.

El alumno deberá:

- **B14.-** Ser capaz de analizar, controlar la calidad y definir condiciones de mantenimiento en los trabajos de jardinería y paisajismo.
- **B15.-** Ser capaz de asesorar en la elaboración de proyectos de protección, ordenación y gestión del paisaje y participar en la formación de equipos pluridisciplinarios.
- **B18.-** Ser capaz de aplicar la normativa vigente relacionada con la jardinería y el paisaje.
- **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
- **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
- **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
- **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
- **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
- **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
- **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
- **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

## Metodología de enseñanza

---

La metodología de enseñanza-aprendizaje estará basada en clases magistrales de los aspectos teóricos, acompañadas por material audiovisual relacionado con el tema, y combinadas con ejemplos y aplicaciones prácticas concretas sobre los diversos campos de la materia.

Se utilizan como recursos docentes sistemas audiovisuales, principalmente mediante presentaciones en Power-Point con proyector de video y material didáctico de libros y

revistas técnicas. Se facilitará con anterioridad a las clases copia de las presentaciones y del material complementario para el mejor seguimiento de la materia.

Se tienen previsto excursiones a distintas zonas verdes en proceso de ejecución para la puesta en práctica de los contenidos teóricos.

## Sistema de evaluación

---

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título.

Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

## Recomendaciones

---

- Se recomienda la asistencia regular a las clases teóricas a distancia y a las prácticas.
- Participación activa en las clases
- Elaboración de los trabajos que se propongan
- Consultar la bibliografía recomendada

**Observaciones**

---

**Observaciones**

---

## TRABAJO FIN DE MASTER

---

### Objetivos:

---

Los profesores, pertenecientes a las diversas disciplinas que abarca el proyecto, plantearán la problemática a resolver por los alumnos en un ámbito geográfico determinado.

Los alumnos, por su parte, deberán realizar una reflexión teórica y práctica tomando como base los conocimientos adquiridos a lo largo del curso, y aplicarlos en el desarrollo de una propuesta de intervención, para el desarrollo de un proyecto de ejecución integral del ámbito analizado.

El trabajo de los alumnos será seguido por los profesores en cada clase presencial, y además los alumnos tendrán asistencia telemática continua para las posibles dudas puntuales que se le presenten en su trabajo personal.

Para la evaluación de la presentación y defensa del trabajo realizado en el Taller de esta asignatura, los profesores pertenecientes a las diversas disciplinas constituirán un tribunal del que podrá formar parte un profesor invitado de otra universidad española o extranjera y/o un profesional de reconocido prestigio en el ámbito de la Arquitectura del Paisaje.

El objetivo será la aplicación práctica de los conocimientos teóricos adquiridos a lo largo del curso y la experimentación de las formas de representación del paisaje mediante el estudio de un caso real.

### Descripción de la materia

---

Coordinador	Felipe Peña Pereda
Universidad del Coordinador	UDC
Créditos ECTS	6 ECTS
Cuatrimestre	Segundo
Carácter	Obligatorio

### Horario de Tutorías:

---

**Actividades formativas con su contenido en créditos ECTS:**

---

Actividad formativa	Horas docencia	Trabajo personal	Total
Docencia presencial	75	150	225
Docencia no presencial	-	-	-
Conferencias de invitados	-	-	-
Docencia interactiva taller	-	-	-
	75	150	225

**Profesores que imparten la materia:**

---

- Esperanza Álvarez Rodríguez. Departamento de Edafología y Química Agrícola de la USC. [esperanza.alvarez@usc.es](mailto:esperanza.alvarez@usc.es)
- Cristina García Fontan. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [cgarciat@udc.es](mailto:cgarciat@udc.es).
- Emilio Rodríguez Blanco. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [emiliorodriguezblanco@gmail.com](mailto:emiliorodriguezblanco@gmail.com).
- Maria Isabel Iglesias Díaz. Departamento de Producción Vegetal de la USC. [mariaisabel.iglesias.diaz@usc.es](mailto:mariaisabel.iglesias.diaz@usc.es).
- Manuel Torres Labandeira. Departamento de Ingeniería Agroforestal de la USC. [m.torres@usc.es](mailto:m.torres@usc.es)
- Pedro Calaza Martínez. Doctor Ingeniero agrónomo. [calaza@malvecin.es](mailto:calaza@malvecin.es).
- José Luis Martínez Raído. Departamento de Proyectos Arquitectónicos y Urbanismo de la UDC. [raido@coag.es](mailto:raido@coag.es).
- José Crespi Rodríguez. Paisajista. [josecrespirodriguez@gmail.com](mailto:josecrespirodriguez@gmail.com).
- PROFESOR INVITADO

**Contenidos:**

---

- La Memoria.
- Documentación Gráfica.
- Normativa de obligado cumplimiento.
- Pliego de Condiciones.
- Mediciones y Presupuesto.
- Estudio de Seguridad y Salud.

**Bibliografía:**

---

**Competencias que adquiere el alumno**

---

Capacidad para desenvolver un proxecto de execución (análisis, deseño e desenvolvemento de un proxecto de execución).

El alumno deberá:

- **B4.-** Ser capaz de coñecer os factores sociais e psicolóxicos que interveñen no deseño e na planificación do paisaxe e relacionar o coñecemento das necesidades, valores, percepción ambiental, normas de conduta e de organización, fronte ao deseño e á planificación do paisaxe.
- **B5.-** Ser capaz de aplicar os métodos de estudo adecuados para coñecer as necesidades e demandas sociais e dos compoñentes da calidade de vida en espazos verdes.
- **B6.-** Ser capaz de aplicar os principios básicos formais, funcionais e técnicos á concepción e deseño en xardinería e paisaxismo, en todos os ámbitos, forestal, rural e urbano, e integrar as infraestruturas no paisaxe, definindo as súas características formais e funcionais así como as de instalacións e obra civil e complementaria asociada a elas.
- **B7.-** Ser capaz de coñecer, seleccionar e utilizar a vexetación en consonancia co lugar, carácter e enfoque do proxecto e en función da escala (regional, local ou particular)
- **B8.-** Ser capaz de analizar e interpretar as características físicoquímicas do terreo en orden a planificar os traballos preliminares necesarios para a implantación do elemento vexetal.
- **B9.-** Ser capaz de coñecer os criterios de calidade do material vexetal así como as técnicas de xardinería e paisaxismo necesarias para a execución de proxectos de espazos verdes nos ámbitos forestal, rural e urbano.
- **B10.-** Ser capaz de elaborar y/o colaborar en proxectos integrais de execución de actuacións en xardinería e paisaxismo, nos ámbitos forestal, urbano e rural de acordo coas atribucións profesionais da titulación do alumno.
- **B11.-** Ser capaz de intervir nos xardíns e nos paisaxes de valor histórico e redactar y/o colaborar na execución dos proxectos de restauración e rehabilitación, de acordo coas atribucións profesionais da titulación do alumno.
- **B12.-** Ser capaz de realizar tarefas de catalogación e definición das medidas de protección de xardíns e paisaxes de valor histórico.
- **B13.-** Ser capaz de redactar plans de delimitación e conservación, de acordo coas atribucións profesionais da titulación do alumno.
- **B14.-** Ser capaz de analizar, controlar a calidade e definir condicións de mantemento nos traballos de xardinería e paisaxismo.
- **B15.-** Ser capaz de asesorar na elaboración de proxectos de protección, ordenación e xestión do paisaxe e participar na formación de equipos pluridisciplinares.
- **B16.-** Ser capaz de elaborar programas de funcionamento dos distintos espazos na xardinería e o paisaxe considerando os requisitos dos usuarios, analizando as condicións de localización, aplicando estándares e establecendo dimensións e relacións de espazos e equipamentos.
- **B17.-** Ser capaz de elaborar medicións e presupostos e dar fé dos custos en proxectos de xardinería e paisaxe.
- **B18.-** Ser capaz de aplicar a normativa vigente relacionada coa xardinería e o paisaxe.
- **B19.-** Ser capaz de aplicar, tanto manual como informáticamente, os sistemas de representación gráfica, dominando os procedementos de proxección, os aspectos cuantitativos e selectivos da escala e a relación entre o plano e o volume, e comprender ou coñecer os sistemas de representación espacial e su



- relación con los procedimientos de ideación gráfica y de expresión visual de las distintas fases del diseño.
- **B22.-** Ser capaz de comprender o conocer las técnicas de medición y levantamiento gráfico de ámbitos urbanos y naturales en todas sus fases y las bases de topografía, hipsometría y cartografía y de las técnicas de modificación del terreno precisas para realizar estudios y proyectos de carácter territorial y paisajístico
  - **C1.-** Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
  - **C2.-** Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
  - **C3.-** Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
  - **C4.-** Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
  - **C5.-** Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
  - **C6.-** Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
  - **C7.-** Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
  - **C8.-** Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

### **Metodología de enseñanza**

---

Los profesores, pertenecientes a las diversas disciplinas que abarca el proyecto, plantearán la problemática a resolver por los alumnos en un ámbito geográfico determinado.

Los alumnos, por su parte, deberán realizar una reflexión teórica y práctica tomando como base los conocimientos adquiridos a lo largo del curso, y aplicarlos en el desarrollo de una propuesta de intervención, para el desarrollo de un proyecto de ejecución integral del ámbito analizado.

El trabajo de los alumnos será seguido por los profesores en cada clase presencial, y además los alumnos tendrán asistencia telemática continua para las posibles dudas puntuales que se le presenten en su trabajo personal.

Para la evaluación de la presentación y defensa del trabajo realizado en el Taller de esta asignatura, los profesores pertenecientes a las diversas disciplinas constituirán un tribunal del que podrá formar parte un profesor invitado de otra universidad española o extranjera y/o un profesional de reconocido prestigio en el ámbito de la Arquitectura del Paisaje.

### **Sistema de evaluación**

---

Del volumen de trabajo total del alumno en una asignatura, una gran parte (nunca menor del 60%) corresponde al trabajo individual o en grupo que el alumno se compromete a realizar sin la presencia del profesor. En estas horas de trabajo se incluye la preparación de las clases, el estudio, la ampliación y síntesis de información recibida, la resolución de ejercicios, la elaboración y redacción de trabajos, la escritura, verificación y comprobación de programas de ordenador, la preparación y ensayo de exposiciones, etc.

La evaluación del aprendizaje debe comprender tanto el proceso como el resultado obtenido. El rendimiento del alumno en la materia cursada depende, entre otros, de la combinación de dos factores: el esfuerzo realizado y la capacidad del propio alumno. La forma en que lo evaluamos condiciona el método de aprendizaje e influye en el aprendizaje mismo. De cualquier forma dada la tipología de este Máster se plantea como norma general la evaluación continua por los profesores.

El aprendizaje a través de los créditos ECTS se ajusta a una evaluación continuada que debe contribuir de forma decisiva a estimular al alumno a seguir el proceso y a involucrarse más en su propia formación. Se apuesta por un criterio general de evaluación para todas las asignaturas en el que es obligado contar con dos instrumentos, la evaluación continua y la presentación de trabajos realizados individualmente o en grupo y, recomienda que el peso mínimo de la evaluación continua en esa calificación sea del 50%. Además, se deja la puerta abierta para que el profesor pueda aumentar ese peso y se limita la posibilidad de penalizar a un estudiante que tenga éxito en el examen final y fracase en la evaluación continua.

La evaluación debe servir para verificar que el alumno ha asimilado los conocimientos básicos que se le han transmitido y adquirido las competencias generales. Pero la evaluación también debe ser el instrumento de comprobación de que el estudiante ha adquirido las competencias teóricas y prácticas del título. Por ello, como se hace para varias materias, se utilizan métodos de evaluación variados (exposiciones orales preparadas de antemano, explicaciones cortas realizadas por los alumnos en clase, manejo práctico de bibliografía, uso de ordenador, trabajo en equipo, etc.) que permitan valorar si el alumno ha adquirido las competencias transversales y prácticas. Todos estos criterios generales serán de aplicación en todas las asignaturas junto con la indicación metodológica particular que se describe más adelante en cada una de ellas.

El sistema de evaluación del Trabajo Fin de Master se basará en la evaluación continua del trabajo de los alumnos realizado tanto en las horas presenciales como no presenciales. Finalizado el Taller de la materia, los alumnos deberán presentar el trabajo en formato papel y digital que los profesores analizarán y valorarán conjuntamente.

Para poder realizar la presentación del trabajo fin de master es necesario tener aprobadas previamente todas las materias del master.

Los alumnos, deberán realizar una exposición pública y defensa de su trabajo fin de master ante un tribunal. La valoración efectuada por el tribunal junto con la valoración del taller presentado en formato papel y digital, determinará la calificación final del Trabajo fin de master.

## **Recomendaciones**

---

## **Observaciones**

---

## PROFESORES INVITADOS QUE HAN INTERVENIDO EN EL MASTER EN OTRAS OCASIONES

---

- Diedrich Burns. Profesor de la Universidad de Kassel (Alemania) y Vicepresidente del Consejo Europeo de Escuelas de Arquitectura del Paisaje (ECLAS).
- Wies Erkelens. Paleis Het Loo National Museum.
- Liza Mackenzie. Member of the Landscape Institute.
- Jaume Busquets Fabregas. Subdirector General de Acción Territorial y Paisaje del Departamento de Política Territorial y Obras Públicas de la Generalitat de Cataluña.
- Jesús Izco Sevillano
- Manolo Gallego Jorroto
- Serafin Ros Orta