

Universitat Politècnica de Catalunya·BarcelonaTech  
**Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de  
Barcelona**

Máster universitario en Paisajismo  
**MUP·Bcn**

*Memoria aprobada por Comisión Permanente  
de 24 de febrero de 2015*

## Sumario

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO .....	4
1.1. Datos básicos.....	4
1.2. Distribución de créditos en el título .....	4
1.3. Centros en los que se imparte el título .....	4
2. JUSTIFICACIÓN.....	6
2.1. Justificación del título propuesto, argumentado el interés académico, científico o profesional .....	6
2.2. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales e internacionales para títulos de similares características.....	8
2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios .....	9
3. COMPETENCIAS.....	10
3.1. Competencias básicas y generales .....	10
3.2. Competencias transversales.....	11
3.3. Competencias específicas .....	11
4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES .....	14
4.1. Sistemas accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y a las enseñanzas.....	14
4.1.1. Perfil de ingreso .....	14
4.1.2. Sistemas accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso.....	20
4.1.2.1. Información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los futuros estudiantes .....	21
4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión .....	22
4.2.1. Acceso .....	22
4.2.2. Admisión y selección .....	24
4.3. Apoyo a los estudiantes. Sistemas accesibles de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.....	26
4.3.1. Sistemas institucionales de apoyo y orientación a los estudiantes propios .....	26
4.3.2. Apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados .....	27
4.4. Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad.....	29
4.5. Descripción de los complementos formativos necesarios, en su caso, para el acceso al Máster.....	32
5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS.....	33
5.1. Descripción del plan de estudios y procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida.....	33
5.1.1. Descripción del plan de estudios.....	33
5.1.2. Descripción de la movilidad prevista y sus mecanismos de gestión y control de la movilidad .....	43
5.1.3. Descripción de los mecanismos de coordinación docente .....	49
5.2. Actividades formativas .....	53
5.3. Metodologías docentes .....	53
5.4. Sistemas de evaluación .....	54
5.5. Estructura del plan de estudios: materias y asignaturas.....	54
<b>CIENCIAS DEL MEDIO</b> .....	55
<b>IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESPACIOS VERDES</b> .....	58
<b>ECOLOGÍA DEL PAISAJE</b> .....	60
<b>EXPRESIÓN DEL MEDIO</b> .....	62
<b>CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE</b> .....	64

URBANÍSTICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO .....	66
ANÁLISIS, HISTORIA Y TEORÍA DEL PAISAJE .....	68
CARTOGRAFÍA .....	70
INGENIERÍA DEL PAISAJE.....	72
LABORATORIO DE PROYECTACIÓN PAISAJÍSTICA .....	75
PRÁCTICAS EN DESPACHO PROFESIONAL .....	77
PROYECTOS DE PAISAJE .....	79
TRABAJO FINAL DE MÁSTER .....	81
<b>6. PERSONAL ACADÉMICO .....</b>	<b>83</b>
6.1. Profesorado necesario y disponible para llevar a cabo el plan de estudios propuesto .....	83
6.1.1. Profesorado .....	84
6.2. Otros recursos humanos .....	85
6.2.1. Otros recursos humanos .....	86
6.3. Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad .....	88
<b>7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.....</b>	<b>89</b>
7.1. Recursos materiales y servicios (ETSAB) .....	89
7.1.1. Recursos materiales y servicios.....	89
7.1.2. Organización de los servicios .....	89
7.1.3. Otros servicios.....	93
7.1.4. Aulas y equipamientos docentes .....	93
7.1.5. Servicios específicos de soporte a la docencia.....	94
7.1.6. Prácticas académicas externas.....	102
7.1.7. Previsión de adquisición de recursos materiales y servicios necesarios.....	103
7.2. Recursos materiales y servicios (ESAB) .....	105
7.2.1. Infraestructuras del centro .....	105
7.2.2. Servicios del centro .....	107
7.2.3. Recursos disponibles en el campus.....	107
7.2.4. Políticas específicas de la universidad: planes para el desarrollo posterior .....	109
7.3. Recursos UPC.....	109
<b>8. RESULTADOS PREVISTOS.....</b>	<b>113</b>
8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.....	113
8.2. Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en términos de las competencias del apartado 3 .....	114
<b>9. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD.....</b>	<b>115</b>
<b>10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN.....</b>	<b>116</b>
10.1. Cronograma de implantación de la titulación .....	116
10.2. Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes existentes al nuevo Plan de Estudios .....	116
10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto .....	117
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>119</b>

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. Datos básicos

#### NIVEL

Máster

#### DENOMINACIÓN

Máster Universitario en Paisajismo

#### ESPECIALIDADES

No

#### TÍTULO CONJUNTO

No

#### RAMA

Ingeniería y Arquitectura

#### CÓDIGOS ISCDE 1 / ISCDE 2

Arquitectura y construcción

Arquitectura y urbanismo

#### HABILITA PARA LA PROFESIÓN

No

#### UNIVERSIDADES

Título conjunto: No

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universitat Politècnica de Catalunya·BarcelonaTech

### 1.2. Distribución de créditos en el título

Tabla de distribución de créditos por tipología:

	<b>Créditos totales</b>	<b>120 ECTS</b>
Créditos obligatorios		80 ECTS
Créditos optativos		19 ECTS
Prácticas académicas externas		6 ECTS
Trabajo de Fin de Máster		15 ECTS

Tabla 1 Distribución de créditos de la titulación

### 1.3. Centros en los que se imparte el título

- Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona (ETSAB)

### **TIPO DE ENSEÑANZA**

Presencial

### **PLAZAS DE NUEVO INGRESO**

Primer año de implantación: 30

Segundo año de implantación: 30

### **MATRÍCULA MÁXIMA Y MÍNIMA A TIEMPO COMPLETO 1rAÑO**

Máximo 60 ECTS

Mínimo 60 ECTS

### **MATRÍCULA MÁXIMA Y MÍNIMA A TIEMPO COMPLETO 2n AÑO**

Máximo 60 ECTS

Mínimo 60 ECTS

### **MATRÍCULA MÁXIMA Y MÍNIMA A TIEMPO PARCIAL 1rAÑO**

Máximo 60 ECTS

Mínimo 30 ECTS

### **MATRÍCULA MÁXIMA Y MÍNIMA A TIEMPO PARCIAL 2nAÑO**

Máximo 60 ECTS

Mínimo 30 ECTS

### **URL NORMAS DE PERMANENCIA**

<http://www.upc.edu/sga/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-master-universitari-namu>

### **LENGUAS DE IMPARTICIÓN**

Español – Catalán

## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1. Justificación del título propuesto, argumentado el interés académico, científico o profesional

Los estudios de Paisajismo o Arquitectura del Paisaje se inician en la Universitat Politècnica de Catalunya-BarcelonaTech, en el marco del Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona en el curso académico 1982-83 como cursos de doctorado que derivan, parcialmente, como el primer programa de Postgrado en Arquitectura del Paisaje en el año 1985, y que, posteriormente, en el año 1987, se transforma en el Máster de Arquitectura del Paisaje que se ha impartido ininterrumpidamente hasta el día de hoy. Estos estudios, actualmente gestionados por la Fundación Politécnica de Catalunya, han titulado a un número aproximado de 600 profesionales del paisaje, y desde el año 1996 se tiene el reconocimiento oficial de la EFLA (European Foundation Landscape Architecture), de manera que estos profesionales son reconocidos como paisajistas en Europa.

Complementariamente, en el año 1998 se desarrolla también en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona y en el Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio el programa de Graduado Superior en Paisajismo, como título propio de la Universitat Politècnica de Catalunya-BarcelonaTech. En este caso, con la colaboración de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona (UPC). El objetivo de estos estudios de segundo ciclo fue formar profesionales expertos en la proyectación del entorno y del paisaje a todas las escalas. A diferencia del Máster en Arquitectura del Paisaje, antes mencionado, la formación tenía un perfil generalista con una fuerte base de conocimientos teóricos y técnicos para armonizar en el proyecto los aspectos ambientales, artísticos y técnicos con los ecológicos y sociales.

Los estudios de Paisajismo en la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona se inician con la puesta en marcha del Plan de Estudios de Ingeniería Técnica Agrícola, en la especialidad de Hortofruticultura y Jardinería de 1972, en la que se impartía la asignatura de Jardinería y Paisajismo. El Plan de Estudios de 1993 para la Ingeniería Técnica Agrícola, especialidad en Hortofruticultura y Jardinería contempló tres asignaturas obligatorias del ámbito del paisajismo y una especialización optativa que permitía el diploma de especialización en Jardinería y Paisajismo al cursar 40,5 créditos específicos. Con la implantación de los planes de estudios de grado en el marco del EEES en 2009, la ESAB inició el Grado en Ingeniería Agroambiental y del Paisaje. Paralelamente a los estudios reglados, la ESAB ha impartido formación permanente en paisajismo con la edición de distintos Cursos y Programas de Postgrado en Jardinería y Paisajismo entre 1987 y 1996 y, a partir de 1998, colabora en el programa de Graduado Superior en Paisajismo descrito anteriormente.

Con la implementación del Espacio Europeo de Educación Superior en la Universitat Politècnica de Catalunya.Barcelona Tech y en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, en concreto, se determinó la necesidad y conveniencia de que el título propio de Graduado Superior en Paisajismo derivara hacia un Máster Oficial en Paisajismo. La oportunidad de poner en marcha dicho Máster también fue enunciada por la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona, por

lo que los dos centros elaboraron una propuesta conjunta para su realización, actuando ambos como unidades promotoras de la misma. La aprobación de la propuesta permitió que en el año 2006 se pusiera en marcha el nuevo máster, recayendo su gestión en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, continuando así los estudios de Paisajismo en la UPC y en estos centros, bajo este modelo de docencia curricular, el cual también ha sido reconocido y acreditado por la EFLA como formación de profesionales en paisajismo.

Actualmente y desde su inicio, la mayor parte de estos estudios se imparten en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, mientras que algunas asignaturas lo hacen en la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona, con el nombre de Máster Universitario en Paisajismo y tienen como objetivo la preparación de profesionales en el diseño y la planificación del espacio abierto para intervenir en ámbitos profesionales interdisciplinares, tales como el proyecto de espacios públicos y privados, el proyecto de los sistemas naturales, la restauración de los espacios degradados, el planeamiento y la proyectación de los espacios protegidos, el ajuste de las infraestructuras al territorio, la planificación para el desarrollo sostenible y la implementación de los nuevos estándares medioambientales.

La respuesta a esta última oferta en los casi diez años en la que se ha ofrecido ha sido ampliamente cubierta, tanto a nivel nacional como también en la demanda proveniente del extranjero, especialmente de países de habla hispana.

A continuación, se ofrecen datos estadísticos de demanda y matrícula de este máster y que pueden ser consultados en los datos publicados por la UPC en su “Portal de datos e indicadores”<sup>1</sup>, que recoge los principales datos e indicadores de la Universidad agrupadas según su temática, y en los publicados en “Winddat”<sup>2</sup>, que es la web en la que AQU-Catalunya pone a disposición de los grupos de interés los principales indicadores docentes para el desarrollo y análisis de las titulaciones.

**MU EN PAISAJISMO (2 cursos 120 ECTS)**

CURS	PLACES	SOL. ADMESES	SOL. NO ADMESES	TOTAL	% ADMESOS/ PLACES	MATRICULATS (NOUS)	% MATRICULATS/ PLACES	% MATRICULATS/ ADMESOS	TOTAL MATRIC.
2007-1	30	50	28	78	167%	32	107%	64%	79
2008-1	30	50	34	84	167%	26	87%	52%	85
2009-1	30	72	49	121	240%	30	100%	42%	85
2010-1	30	68	44	112	227%	32	107%	47%	80
2011-1	35	54	55	109	154%	33	94%	61%	85
2012-1	35	36	9	45	103%	23	66%	64%	62
2013-1	35	45	2	47	129%	22	63%	49%	49
2014-1	30	32	1	33	107%	20	67%	63%	42

Tabla 2 Datos de demanda y matrícula del máster universitario actual

El máster que se presenta en esta memoria es, por tanto, fruto de la experiencia de más de treinta años de docencia en paisajismo en la ETSAB y en la ESAB y de casi diez años del máster

<sup>1</sup> **Portal de datos e indicadores**, portal en el que se recogen los principales datos e indicadores de la Universidad agrupadas según su temática. <http://www.upc.edu/portaldades>

<sup>2</sup> **Winddat**, web de AQU-Catalunya con indicadores docentes para el desarrollo y análisis de las titulaciones. <http://winddat.aqu.cat/>

cuyo plan se reverifica en este documento. La propuesta, como lo fue la inicial, está promovida de forma conjunta por ambos centros de la UPC y su gestión continuará estando a cargo de la ETSAB.

La decisión fundamental de presentar el plan de estudios al proceso de verificación se ha basado principalmente en la necesidad de revisar los contenidos y metodologías docentes de un máster cuyo funcionamiento y garantía de resultado han quedado ampliamente probados en su trayectoria más reciente. En ese sentido, se presenta un plan cuya estructura general no difiere mucho del máster actual pero donde se han diseñado dos acciones básicas, que, sin duda, ayudarán a mejorar la coordinación del mismo. Por un lado, se han agrupado las asignaturas en materias con el objetivo de simplificar la estructura, a la vez que ha permitido la reflexión en torno a la agrupación de aquellas asignaturas donde es necesario aumentar la coordinación docente. Por otro lado, se han revisado y actualizado los contenidos de las materias y se han redefinido con un perfil enfocado a una tipología de estudiante que se inicia en las metodologías propias de la investigación y se le forma para una eventual continuidad en un programa de doctorado, sin olvidar el intrínseco espíritu profesional del máster de formar paisajistas que puedan ejercer su labor en nuestro territorio pero también en el marco de la Unión Europea.

En definitiva, tanto por la demanda histórica de los estudios precedentes, la proyección internacional de Barcelona y la consolidación de un modelo más claro que el actual, se considera justificado el interés académico de la oferta que aquí se presenta.

De acuerdo a lo indicado y tal y como se desarrolla a lo largo de esta memoria, el Máster Universitario en Paisajismo que se propone impartirá una parte de su optatividad en la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona (ESAB), concretamente la docencia de las materias de la fase optativa necesaria para los estudiantes que accedan al máster con un perfil de arquitecto.

## **2.2. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales e internacionales para títulos de similares características**

La propuesta que se presenta se basa en la experiencia adquirida durante los últimos años en el desarrollo del contenido del Máster Universitario en Paisajismo y en la convicción de que mejora la eficiencia docente y el contenido se adapta mejor a las necesidades que actualmente plantea el paisajismo en el entorno europeo.

La estructura didáctica propuesta, que considera la actividad proyectual como uno de los aspectos básicos, complementada con diversas técnicas impartidas y los referentes teóricos más significativos y relacionados con los aspectos más relevantes de la actualidad medioambiental, se ha revelado como la que ofrece mejores resultados, tal y como se demuestra en su uso sistemático en las escuelas de mayor prestigio a nivel mundial, ya sean públicas o privadas, como son la escuela de Versailles en Francia, Harvard, Penn, Berkeley o Virginia en Estados Unidos, la universidades escandinavas o de Melbourne o Wellington en Oceanía.



Los perfiles de máster que más se acercan a lo que se plantea en nuestro caso y que tienen su base conceptual en los referentes más arriba citados serían, pues, aquéllos en los que el proyecto de paisaje, a diferentes escalas, es la base sobre la que construir y/o profundizar sobre los temas básicos del paisajismo en sus variantes de investigación y profesional, y serían prioritariamente la DPLG Paysagiste de la École Nationale Supérieure de Paysage Versailles-Marsella, el Master Landscape Architecture de la Leibniz Universität Hannover, el Master en Landscape Architecture and Planning de la Academie van Bouwkunst of the University of Amsterdam y el Master en Landscape Architecture de la EdimburghCollege of Art. Con estos centros universitarios se comparte la experiencia de muchos años de comunicación y debate y como resultado de esto, el programa europeo de intercambio de profesores y alumnos EMILA.

### **2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

Para la elaboración de este plan de estudios se han tenido en cuenta las referencias especificadas en el apartado anterior. Para la elaboración de la memoria se ha seguido el procedimiento dictado por la UPC, que parte del *Documento de orientaciones para las propuestas de máster*, (acuerdo 28/2012 de Consejo de Gobierno de la UPC, de 9 de febrero de 2012, posteriormente modificado y aprobado por acuerdo 185/2014 de Consejo de Gobierno de la UPC, de 2 de octubre de 2014), en el que se exponen los criterios UPC para el desarrollo de las memorias de los másteres universitarios; se orientan las propuestas y se da un marco de referencia institucional sobre viabilidad, pautas, procedimientos asociados a la planificación y la revisión del mapa de másteres. Los criterios definidos tienen como finalidad garantizar la calidad académica de la oferta con trayectorias curriculares claras y suficientemente diferenciadas, con proyección internacional, y con viabilidad económica actual y futura.

Previamente a la elaboración de los planes de estudio de Grado en Arquitectura (Plan 2010), Grado en Estudios de Arquitectura (Plan 2014) y Máster Universitario en Arquitectura (plan 2015) se constituyó una comisión consultiva de la Junta de Escuela: la Comisión Asesora del Plan de Estudios. Esta comisión estaba constituida por el director de la ETSAB, el subdirector responsable del Plan de Estudios, representantes de reconocida autoridad académica pertenecientes a diferentes ámbitos de docencia en la escuela y representantes de los estudiantes. Para la elaboración de esta memoria, se incluyó en esta comisión a los actuales responsables académicos de la ETSAB del actual Máster Universitario en Paisajismo, incluyendo un representante de la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona.

La Comisión redactora del nuevo máster ha realizado un estudio exhaustivo entre las titulaciones similares en diferentes universidades de prestigio internacional, además de buscar el asesoramiento de profesionales docentes de referencia mundial en el ámbito de los másteres universitarios en paisajismo. Fruto de ese trabajo previo surge la presente propuesta de máster.

La presente memoria de verificación del título de Máster Universitario en Paisajismo se ha presentado y aprobado en Comisión Permanente de la ETSAB, con fecha 24 de febrero de 2015.

### 3. COMPETENCIAS

#### 3.1. Competencias básicas y generales

CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo

*Tabla 2 Competencias básicas*

CG1	Investigar, innovar y especializarse para interpretar la actualidad y su transcendencia en el campo del paisajismo, la tecnología, la teoría y la historia, desde un punto de vista transversal.
CG2	Aplicar los conocimientos adquiridos más avanzados en el ámbito del paisajismo, la tecnología, la teoría y la historia desarrollados a nivel local y ponerlos en relación al contexto internacional.
CG3	Aplicar las metodologías básicas de investigación para la innovación y la especialización en el ámbito del paisajismo.
CG4	Establecer los objetivos de un proyecto, planificando adecuadamente los recursos y las tareas. Realizar un seguimiento del proyecto y una evaluación de los resultados del mismo. Utilizar adecuadamente herramientas de soporte a la gestión de proyectos.

*Tabla 3 Competencias generales*

### 3.2. Competencias transversales

CT1	EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que rigen su actividad; tener capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio.
CT2	SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; tener capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; lograr habilidades para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad.
CT5	TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección, con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles.
CT6	USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.
CT7	TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados.

Tabla 4 Competencias transversales

### 3.3. Competencias específicas

Como **competencias específicas** se listan las referentes al título de Máster.

CE1	Adquirir una perspectiva global equilibrada y razonada, desde el punto de vista del funcionamiento del medioambiente, de la tecnología paisajística y del proyecto paisajístico, sobre el estado de la cuestión de los temas de actualidad y los conocimientos e investigaciones de las diversas especialidades.
CE2	Utilizar los conocimientos y herramientas propias de las ciencias del medio (botánica, edafología aplicada y ecología) en el planeamiento, diseño, gestión y mantenimiento del paisaje, teniendo en cuenta las escalas espacio-temporales y la sostenibilidad de las actuaciones; reconocer la diversidad de las especies vegetales, así como su fisiología y las condiciones medioambientales para su supervivencia; clasificar los distintos tipos de suelo, describir sus propiedades y realizar programas de fertilización y enmiendas, así como cálculos de las necesidades de riego; determinar las relaciones funcionales entre los organismos y su entorno, así como determinar la naturaleza y estructura de las comunidades y ecosistemas. (Competencia específica para los estudiantes procedentes del perfil arquitecto).
CE3	Identificar, utilizar, asimilar y evaluar las técnicas de cartografía, los sistemas de información territorial (SIG, SGBD, etc.) como lenguaje de interpretación y descripción del espacio físico.
CE4	Interpretar la estructura, la composición y la funcionalidad ecológica de los paisajes teniendo en cuenta las escalas espaciotemporales y la sostenibilidad; aplicar métodos cuantitativos al estudio del desarrollo y dinámica de la heterogeneidad espacial de los paisajes y determinar sus efectos en los procesos ecológicos con vistas a la planificación, diseño y gestión del paisaje. (Competencia específica para

	los estudiantes procedentes del perfil arquitecto).
CE5	Reconocer las especies vegetales a utilizar en los espacios verdes, sus características, atributos, criterios para su elección y agrupación, su sostenibilidad en los proyectos, actuaciones, en la escala espacio-temporal, su calidad como material vegetal, su suministro, sus técnicas de implantación, las obras y los trabajos previos necesarios, las instalaciones de infraestructura y la preparación del terreno definitivo, para planificar y supervisar las siembras y plantaciones, utilizando la maquinaria adecuada para cada actuación, para programar y supervisar las actuaciones de mantenimiento de los espacios verdes. (Competencia específica para los estudiantes procedentes del perfil arquitecto).
CE6	Reconocer los fundamentos estratigráficos y petrológicos de las formas del terreno y leer e interpretar mapas geológicos y de acuíferos; identificar y describir los procesos erosivos y litorales y evaluar su impacto en el paisaje; comprender el ciclo del agua y la dinámica de las aguas superficiales y subterráneas, describir las vías de contaminación de suelos y aguas y proponer las técnicas para su limpieza o restauración.
CE7	Describir y aplicar las técnicas de revegetación en los proyectos de paisaje con especial atención a la bioingeniería; identificar los sistemas de riego, reconocer las características de los materiales utilizados para su instalación y planificar su uso en los espacios verdes; reconocer los distintos usos de los sustratos de cultivo en los proyectos de paisaje, describir sus propiedades y proponer el sistema de gestión o cultivo más adecuado según la finalidad propuesta.
CE8	Establecer los criterios para evaluar la degradación del paisaje y distinguir los conceptos de restauración, recuperación y rehabilitación; identificar, describir y aplicar las técnicas de restauración del paisaje mediante actuaciones de reconstrucción del hábitat e introducción de la vegetación y desarrollar criterios de evaluación del éxito de la restauración; analizar y valorar, mediante el estudio de casos, distintos proyectos de restauración del paisaje que traten las temáticas de mayor relevancia en este ámbito.
CE9	Integrar en la reflexión sobre las formas de intervención física las dimensiones sociológicas, económicas, técnicas y de gestión del paisajismo; interactuar con los diferentes actores, usuarios, responsables políticos y tomadores de decisiones.
CE10	Aplicar las más modernas técnicas de representación paisajística, así como solvencia, en el uso intencionado de las mismas según las premisas del proyecto paisajístico en clave contemporánea; aplicar los recursos gráficos convencionales para el reconocimiento del entorno y para la expresión proyectual; dotar de habilidades de comprensión para preparar y poner en práctica los documentos de planificación técnicos que se necesitan para hacer realidad los proyectos diseñados.
CE11	Intervenir en la toma de decisiones en la gestación de proyectos complejos; concebir y realizar proyectos de paisajismo aplicando los fundamentos teóricos avanzados del proyecto; relacionar el paisajismo y otras disciplinas artísticas, científicas y técnicas y su aplicación en el proyecto paisajístico.
CE12	Identificar las cualidades, características y usos de los materiales del paisaje, sus detalles y especificaciones técnicas; organizar y gestionar el proceso de construcción del paisaje; centrarse en el planteo de soluciones técnicas que tengan en cuenta el concepto de diseño y su aplicación en línea con la calidad espacial deseada y dar respuesta al uso esperado y la imagen general del proyecto; elegir en base a la sostenibilidad y la durabilidad de los materiales y construcciones.
CE13	Aplicar los instrumentos jurídicos relacionados con la gestión del paisaje y las políticas públicas con incidencia territorial; llevar a cabo una reflexión personal y

	fundamentada sobre las principales problemáticas de los diferentes campos de la acción paisajística; analizar las problemáticas paisajísticas de los espacios urbanos y territoriales.
CE14	Idear, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso de investigación paisajística con rigor académico; conocer adecuadamente la teoría y la historia del paisajismo, dentro de las tradiciones del pensamiento teórico y crítico de nuestra cultura y en el contexto general de las artes, de las técnicas y de la producción del espacio; aplicar las metodologías de análisis y las tendencias actuales historiográficas relacionadas con la teoría paisajística.
CE15	Colaborar en la planificación del uso del territorio bajo criterios de cohesión social y sostenibilidad ambiental; investigar el entorno y el contexto cultural, tanto urbano como territorial, para aplicarlo al proyecto del paisaje; aplicar las estrategias de interpretación e intervención en territorios y formas urbanas en transformación. (Competencia específica para los estudiantes procedentes del perfil medioambiental).
CETFM	Demostrar un amplio conocimiento del estado de la cuestión en el ámbito de la investigación, realizar un diagnóstico de la problemática de estudio, de plantear unas primeras propuestas de desarrollo y las hipótesis a las preguntas de investigación, proponer líneas de investigación, innovación y especialización subsiguientes originales; elaborar, y presentar y defender una vez obtenidos los créditos del máster, un trabajo original realizado individualmente, ante un tribunal universitario.

Tabla 5 Competencias específicas

## 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

### 4.1. Sistemas accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y a las enseñanzas

#### 4.1.1 Perfil de ingreso

De acuerdo con el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, podrán acceder a estas enseñanzas oficiales de máster quienes reúnan los requisitos exigidos por la legislación vigente para el acceso a estudios universitarios de máster y cumplan la normativa vigente, así como su admisión a estas enseñanzas conforme al artículo 17 del RD antes mencionado.

Según esta normativa, y en función de las atribuciones que dicho RD otorga a la universidad en su artículo 17.1 y 17.2, de definición de criterios de admisión, el estudiante que desee cursar los estudios de Máster Universitario en Paisajismo deberá reunir unas aptitudes específicas, que habrá adquirido, como norma general, después de superar alguno de los siguientes grados:

1. Grado en Estudios de Arquitectura por la UPC o Grado en Arquitectura por la UPC (plan 2010), u otro de perfil equivalente de ordenaciones anteriores a las establecidas en el mismo RD. Por ello, el estudiante que ingresa tendrá las siguientes capacidades generales y específicas:

#### Competencias generales

- Conoce:
  - la historia y las teorías de la arquitectura, así como las artes, tecnologías y ciencias humanas relacionadas con ésta,
  - el papel de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica,
  - el urbanismo y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación,
  - los problemas físicos, las distintas tecnologías y la función de los edificios de forma que se dote a estos de condiciones internas de comodidad y protección de los factores climáticos,
  - las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.
- Comprende:
  - los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de éstos,
  - las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humana.

### Competencias específicas

- Es apto para:
  - aplicar los conocimientos gráficos a la representación de espacios y objetos,
  - concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas de dibujo, incluidas las informáticas.
- Conoce adecuadamente, y aplicado a la arquitectura y al urbanismo:
  - los sistemas de representación espacial,
  - el análisis y teoría de la forma y las leyes de percepción visual,
  - la geometría métrica y proyectiva,
  - las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica,
  - los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales,
  - los principios de termodinámica, acústica y óptica,
  - los principios de mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo,
  - las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.
- Conoce y aplica el cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos.
- Es apto para:
  - concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar soluciones de cimentación,
  - para aplicar las normas técnicas y constructivas,
  - para conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil,
  - para conservar la obra acabada,
  - para valorar las obras.
- Es capaz de concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar:
  - estructuras de edificación,
  - sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada,
  - sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa,
  - instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas de calefacción y de climatización.
- Es capaz de:
  - conservar la obra gruesa,
  - proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministros eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial,
  - de conservar instalaciones.
- Conoce adecuadamente:
  - la mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada,
  - los sistemas constructivos convencionales y su patología,
  - las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción,
  - los sistemas constructivos industrializados.
- Conoce:
  - la deontología, la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil,

- los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional,
- la organización de oficinas profesionales,
- los métodos de medición, valoración y peritaje,
- el proyecto de seguridad e higiene en obra,
- la dirección y gestión inmobiliarias.
- Es apto para:
  - suprimir barreras arquitectónicas,
  - resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural,
  - catalogar el patrimonio edificado y urbano y planificar su protección.
- Es capaz de:
  - la concepción, la práctica y el desarrollo de proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos,
  - la concepción, la práctica y el desarrollo de proyectos urbanos,
  - de la concepción, la práctica y el desarrollo de dirección de obras,
  - elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos,
  - intervenir y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido,
  - ejercer la crítica arquitectónica,
  - realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección en inmuebles,
  - redactar proyectos de obra civil,
  - diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización, jardinería y paisaje,
  - aplicar normas y ordenanzas urbanísticas,
  - elaborar estudios medioambientales, paisajísticos y de corrección de impactos ambientales.
- Conoce adecuadamente:
  - las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos,
  - la historia general de la arquitectura,
  - los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía,
  - los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda,
  - la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales,
  - las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos,
  - la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas,
  - la relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto,
  - las bases de la arquitectura vernácula,
  - la sociología, teoría, economía e historia urbanas,
  - los fundamentos metodológicos del planteamiento urbano y la ordenación territorial y metropolitana.
- Conoce:
  - la reglamentación civil, administrativa, urbanística, la edificación y la industria relativa al desempeño profesional,
  - el análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados,
  - la tasación de bienes inmuebles,
  - los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala.
- Es capaz de elaborar individualmente, presentar y defender trabajos académicos relacionados con cualquiera de las disciplinas cursadas.



2. Grado en Ingeniería Agroambiental y del Paisaje por la UPC u otro de perfil equivalente de ordenaciones anteriores a las establecidas en el mismo RD. Por ello, el estudiante que ingresa tendrá las siguientes capacidades generales y específicas:
- Es capaz de resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Es apto para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica y estadística y optimización.
  - Conoce aspectos básicos sobre el uso y programación de ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
  - Comprende y domina los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
  - Conoce aspectos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en ingeniería.
  - Conoce aspectos básicos de la geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
  - Conoce las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en ingeniería.
  - Es capaz de tener visión espacial y conoce las técnicas gráficas, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
  - Conoce adecuadamente el concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
  - Es capaz de conocer, comprender y utilizar los principios de:
    - identificación y caracterización de especies vegetales,
    - las bases de la producción vegetal. Sistemas de producción, de protección y explotación vegetal,
    - las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas,
    - aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera,
    - levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía,
    - ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia y proyectos técnicos,
    - ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección,
    - la gestión y aprovechamiento de subproductos agroindustriales,
    - toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares,
  - transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario,
  - valoración de empresas agrarias y comercialización.
  - Es capaz de conocer, comprender y utilizar los principios de:
    - tecnología de la producción hortofrutícola: bases y tecnología de la propagación y producción hortícola, frutícola y ornamental. Control de calidad de productos hortofrutícolas. Comercialización. Genética y mejora vegetal,
    - ingeniería de las áreas verdes, espacios deportivos y explotaciones hortofrutícolas: obra civil, instalaciones e infraestructuras de las zonas verdes y áreas protegidas. Ingeniería de las explotaciones hortofrutícolas. Electrificación. Riegos y drenajes. Maquinaria para hortofruticultura y jardinería,

- ingeniería del medio ambiente y del paisaje: legislación y gestión medioambiental, principios del desarrollo sostenible, estrategias de mercado y del ejercicio profesional, valoración de activos ambientales. Hidrología. Erosión. Material vegetal: producción, uso y mantenimiento. Ecosistemas y biodiversidad. Medio físico y cambio climático. Análisis, gestión y planes de ordenación territorial. Principios de paisajismo. Herramientas específicas de diseño y expresión gráfica. Desarrollo práctico de estudios de impacto ambiental. Proyectos de restauración ambiental y paisajística. Proyectos y planes de mantenimiento de zonas verdes. Proyectos de desarrollo. Instrumentos para la ordenación del territorio y del paisaje: gestión y planificación de proyectos y obras.
  - Conoce aspectos sobre la gestión de aguas regeneradas y residuos orgánicos en agricultura y espacios verdes.
3. Grado en Ingeniería Agrícola por la UPC u otro de perfil equivalente de ordenaciones anteriores a las establecidas en el mismo RD. Por ello, el estudiante que ingresa tendrá las siguientes capacidades generales y específicas:
- Es capaz de resolver los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería.
  - Es apto para aplicar los conocimientos sobre:
    - álgebra lineal,
    - geometría,
    - geometría diferencial,
    - cálculo diferencial e integral,
    - ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales,
    - métodos numéricos,
    - algorítmica numérica,
    - estadística y optimización.
  - Conoce el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
  - Comprende y domina los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos, ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
  - Conoce conceptos básicos de la química general, orgánica e inorgánica, y sus aplicaciones en ingeniería.
  - Conoce conceptos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.
  
  - Conoce las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la ingeniería.
  - Es capaz de tener visión espacial y conoce las técnicas gráficas, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
  - Conoce adecuadamente el concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
  - Es capaz de conocer, comprender y utilizar principios de:
    - identificación y caracterización de especies vegetales,
    - las bases de la producción vegetal. Sistemas de producción, de protección y explotación vegetal,
    - las bases de la producción animal. Instalaciones ganaderas,
    - aplicaciones de la biotecnología en la ingeniería agrícola y ganadera,

- levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía,
- ingeniería del medio rural: cálculo de estructuras y construcción, hidráulica, motores y máquinas, electrotecnia, proyectos técnicos,
- ecología. Estudio de impacto ambiental: evaluación y corrección,
- la gestión y el aprovechamiento de subproductos agroindustriales,
- toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares,
- transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar avances en el campo agrario,
- valoración de empresas agrarias y comercialización.
- Es capaz de conocer, comprender y utilizar los principios de:
  - tecnologías de la producción animal: anatomía animal, fisiología animal, sistemas de producción, protección y explotación animal, técnicas de producción animal y genética y mejora animal,
  - tecnologías de la producción vegetal: sistemas de producción y explotación vegetal, protección de cultivos contra plagas y enfermedades, tecnología y sistemas de cultivo de especies herbáceas y agro energética,
  - ingeniería de las explotaciones agropecuarias: electrificación de explotaciones agropecuarias, maquinaria agrícola, sistemas y tecnología de riego, construcciones agropecuarias e instalaciones para la salud y el bienestar animal.
- Es capaz de comprender, conocer y aplicar las bases de la genética y mejora vegetal, así como los principios de la biotecnología aplicada a la agricultura.
- Es capaz de gestionar, tratar y aprovechar las deyecciones ganaderas y residuos vegetales.

Asimismo, y teniendo en consideración el artículo 16.2 del RD 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010, por el que se establece “Asimismo, pueden acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la universidad que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado”, y teniendo en cuenta la larga tradición de estudiantes de origen extranjero tal y como se ha expuesto en el capítulo 2 de esta memoria, se define como perfil de ingreso que permite el acceso a este máster todos aquellos estudios en arquitectura, ingeniería civil o de la edificación o similar obtenidos fuera del estado español o estudios en agricultura, ciencias medioambientales, del paisaje o similar obtenidos, también, fuera del estado español. En dicho caso, la Comisión Académica del Máster comprobará si se cumplen las competencias especificadas anteriormente y, excepcionalmente y de manera personalizada, podrá establecer la necesidad de superar unos complementos formativos específicos a cursar en el grado (ya sea del ámbito de la arquitectura o del ámbito agrícola), que en ningún caso podrá superar los 15 ECTS. La superación de estos complementos de formación será condición necesaria para cursar el Máster Universitario en Paisajismo, es decir, la resolución de la Comisión Académica del Máster tendrá carácter vinculante. Dichos complementos se podrán cursar en paralelo al máster.

Por último, y de manera excepcional, también se consideran perfiles de acceso a este máster estudios del ámbito de la biología, medio ambiente, geología, ingeniería geomática y topográfica, ingeniería geológica o ingeniería civil. En todos ellos, la Comisión Académica del Máster evaluará la idoneidad de la candidatura y la exposición de sus motivos y establecerá la formación complementaria previa a cursar en el grado (ya sea del ámbito de la arquitectura o

del ámbito agrícola), que en ningún caso podrá superar los 15 ECTS. La superación de estos complementos de formación será condición necesaria para cursar el Máster Universitario en Paisajismo, es decir, la resolución de la Comisión Académica del Máster tendrá carácter vinculante. Dichos complementos se podrán cursar en paralelo al máster.

#### **4.1.2. Sistemas accesibles de información previa a la matriculación y procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso**

#### **PLAN DE DIFUSIÓN DE LA TITULACIÓN A NIVEL INSTITUCIONAL**

Los canales que se utilizan para informar a los potenciales estudiantes son: Internet, a través del Web <http://www.upc.edu/aprendre/estudis/masters-universitaris/masters-universitaris> y del Web <http://upc.es/matricula/>; Jornadas de Puertas Abiertas; visitas temáticas a los laboratorios de la universidad; conferencias de divulgación tecnológica y de presentación de los estudios que se realizan en centros de secundaria; participación en Jornadas de Orientación y en Salones y Ferias de Enseñanza y en la serie de acciones de soporte a los trabajos de investigación de bachillerato.

La UPC organiza las jornadas *Ara Masters UPC*, con el objetivo de promover la oferta de másteres universitarios. Se trata de una actividad de orientación dirigida a los estudiantes de grado, que podrán conocer la oferta de estudios de máster en los stands que se ubicarán en los diferentes campus de la Universidad. Paralelamente, también se programan sesiones informativas que se pueden seguir en directo por UPCtv. En el stand informativo del *Ara Masters UPC* se da respuesta a consultas específicas de la oferta de másteres universitarios, y también orienta sobre el nuevo programa de orientación y mejora de la empleabilidad dirigido a estudiantes universitarios y titulados de la UPC, gestionado por UPC Alumni, en el marco de un nuevo programa de inserción laboral impulsado por la Generalitat de Catalunya y todas las universidades catalanas. Más información en:

<http://www.upc.edu/aprendre/estudis/ara-masters-UPC>

#### **ACTIVIDADES DE ACOGIDA A NIVEL INSTITUCIONAL**

Las actividades de acogida de estudiantes de la UPC se integran en el proyecto “La UPC te informa”, que facilita información sobre el procedimiento de matrícula y sobre los servicios y oportunidades que ofrece la universidad, a través de Internet (<http://upc.es/matricula/> y <http://www.upc.edu/comunitat/estudiantat>).

En este plan de acogida se les instruye sobre cómo funciona la UPC, sus estudios, de cómo participar en los órganos de gobierno, cómo utilizar las nuevas tecnologías de la información para estudiar mejor y los servicios de Biblioteca. En definitiva, conocen cuáles son sus derechos y deberes como estudiantes de la Universitat Politècnica de Catalunya·BarcelonaTech, y los recursos que ésta pone a su disposición para su formación integral. También se entrega a cada estudiante material en soporte papel y digital con toda la información necesaria así como la carpeta institucional.

Para los estudiantes provenientes de otros países, es a través del portal <http://www.upc.edu/sri> (mantenido por el Servicio de Relaciones Internacionales, SRI) que se ofrece buena parte de la orientación y ayuda (en inglés, español y catalán) a dichos estudiantes sobre diferentes aspectos que afectan a su vida en Barcelona.

#### 4.1.2.1 Información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación de los futuros estudiantes

##### PLAN DE DIFUSIÓN DE LA TITULACIÓN

Los canales que se utilizan para informar a los estudiantes potenciales son:

Internet, a través de la página web de la Escuela: <http://www.etsab.upc.edu> o bien desde páginas generales de la UPC, como por ejemplo:

<http://www.upc.edu/aprendre/estudis/masters-universitaris/masters-universitaris> y <http://www.upc.edu/matricula/>

- Jornadas de Puertas Abiertas.
- Visitas temáticas a la universidad.
- Conferencias de divulgación tecnológica y de presentación de los estudios.
- Participación en Jornadas de Orientación y en Salones y Ferias de Enseñanza.
- En el marco de las jornadas *Ara Masters UPC* organizadas a nivel general por la UPC, la escuela instala stands en los que los profesores responsables de los másteres universitarios del ámbito de la arquitectura realizan sesiones informativas presenciales, que también se pueden seguir en directo por UPCtv, y atienden de forma personalizada las preguntas de los futuros estudiantes de la escuela.

## **PLAN DE ACOGIDA A LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO**

La ETSAB pone a disposición de los estudiantes, antes del inicio del curso, la información académica necesaria para que puedan planificar su proceso de aprendizaje (guías docentes de las asignaturas, calendario académico, calendario de exámenes, horarios de docencia y tutorías, métodos de evaluación, etc.) a través de la página Web de la Escuela.

Además el máster dispone de personal vinculado a la ETSAB y que específicamente se dedica a la atención, al asesoramiento y a la orientación en la admisión y matrícula a la titulación. Los responsables de estas acciones son personal del Área de gestión académica, así como los propios responsables académicos del máster.

También la Guía Docente del máster, ofrece información específica sobre la titulación que facilita al estudiante de nuevo ingreso el conocimiento de los estudios a realizar. Esta información incluye aspectos como: descripción de las asignaturas, objetivos del aprendizaje, competencias de la titulación a las cuales contribuye, bibliografía asociada, profesorado, etc.

Asimismo y a través del servicio de biblioteca de la ETSAB, se organizan sesiones de introducción en el uso de los espacios, servicios y colecciones de la biblioteca a los estudiantes de nuevo ingreso. Estas sesiones incluyen ejercicios prácticos en las aulas informáticas para el aprendizaje de las estrategias básicas de búsqueda y localización de la información en el catálogo de la UPC. Finalmente, una visita a la biblioteca permite conocer directamente la ubicación de los servicios y colecciones.

En general, todas las actividades de acogida de la Escuela se integran en el proyecto “La UPC te informa” que facilita información sobre el procedimiento de matrícula y sobre los servicios y oportunidades que ofrece la universidad, a través de Internet (<http://upc.edu/matricula/>) y del material que se entrega a cada estudiante en soporte papel y digital junto con la carpeta institucional. El desarrollo de estas funciones de orientación y acogida en la escuela se recoge en el proceso 3.1 Definición de perfiles de ingreso y de admisión del estudiante del Sistema de Garantía Interna de la Calidad de la ETSAB, consultable en:

<http://www.etsab.upc.edu/web/frame.htm?i=2&m=escuela&c=calidad>

## **4.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión**

### **4.2.1. Acceso**

Según la Normativa académica de másteres universitarios de la UPC (NAMU) y de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, para acceder a los estudios oficiales de máster universitario, es necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el país que lo expide el acceso a enseñanzas de máster.

Así mismo, pueden acceder los titulados de sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin que sea necesario homologar su título. No obstante, la Universidad ha de comprobar que acreditan un nivel de formación equivalente a los títulos universitarios oficiales españoles correspondientes y que faculten en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. Para ello, la ETSAB puede solicitar la documentación que considere necesaria para llevar a cabo dicha comprobación. El acceso por esta vía no implica,

en ningún caso, la homologación del título previo que tenga la persona interesada, ni su reconocimiento a otro efecto que no sea cursar los estudios de máster.

Los estudiantes que tienen un título universitario oficial obtenido conforme a los planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, puede acceder al máster universitario si cumplen los requisitos siguientes:

Tener un título oficial de arquitecto, licenciado o ingeniero

Tener un título oficial de diplomado, arquitecto técnico o ingeniero técnico

Los estudiantes pueden acceder al máster universitario que desarrolla esta memoria previa admisión de la Comisión Académica del Máster, conforme a los requisitos de admisión específicos y criterios de valoración de méritos que se detallan en el apartado siguiente.

#### **4.2.2. Admisión y selección**

El artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, regula la admisión a las enseñanzas de máster y establece que los estudiantes podrán ser admitidos conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración que establezca la universidad.

De acuerdo con la Normativa Académica de Másteres Universitarios (NAMU) aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universitat Politècnica de Catalunya·BarcelonaTech, los requisitos específicos de admisión a los másteres, así como los criterios de valoración de méritos y de selección de los candidatos, son competencia del centro docente y tienen el objetivo de asegurar la igualdad de oportunidades de acceso a la enseñanza para estudiantes suficientemente cualificados.

En todos los casos, los elementos que se consideren incluirán la ponderación de los expedientes académicos de los candidatos. También se pueden considerar otros criterios como la correspondencia entre el plan de estudios de la titulación de origen y el de máster, la acreditación de determinados conocimientos de idiomas u otros que el centro establezca. En el apartado de criterios de valoración de méritos y selección se indican los establecidos para este máster.

La Comisión Académica del Máster hará públicos los requisitos específicos de admisión y los criterios de valoración de méritos y de selección de candidatos especificados antes del inicio del período general de preinscripción de los másteres universitarios a través de los medios que considere adecuados. En cualquier caso, estos medios tendrán que incluir siempre la publicación de esta información en el sitio web institucional de la UPC.

Asimismo, dicha comisión responsable resolverá las solicitudes de acceso de acuerdo con los criterios correspondientes establecidos y notificará a los estudiantes si han sido o no admitidos.

#### **COMPOSICIÓN Y FUNCIONES DE LA COMISIÓN ACADÉMICA DEL MÁSTER (Comisión del centro responsable del máster)**

En el apartado 5.1.3. Descripción de los mecanismos de coordinación docente de esta memoria, se especifican las funciones de la Comisión Académica del Máster.

#### **REQUISITOS ESPECÍFICOS DE ADMISIÓN**

El máster propuesto está abierto a estudiantes que cumplan con los requisitos de acceso expuestos anteriormente y no se establecen otros requerimientos específicos ni pruebas de admisión para estos estudiantes.



## CRITERIOS DE VALORACIÓN DE MÉRITOS Y SELECCIÓN

Es interés de la ETSAB permitir que los graduados en Estudios de Arquitectura (plan 2014) y/o los graduados en Ingeniería Agrícola o en Ingeniería Agroambiental y del Paisaje o graduados de planes anteriores, puedan continuar su formación en el Máster Universitario en Paisajismo.

Al mismo tiempo, por la tradicional vocación internacional y las múltiples relaciones con otros centros de enseñanza, también se quiere facilitar la posibilidad de admisión de estudiantes de otros centros formativos y de otras titulaciones o universidades que, cumpliendo los requisitos de acceso, así lo soliciten.

Si el número de solicitudes de admisión superase el máximo de plazas ofertadas, la Comisión Académica del Máster priorizaría dichas solicitudes según se especifica a continuación. De forma excepcional se podrá admitir un número mayor de solicitantes de los previstos en el período considerado, por la especial calidad de los currículums o por razones estratégicas para la Universidad, siempre en función de los recursos disponibles y necesarios para garantizar la calidad de las enseñanzas impartidas.

La aceptación de los alumnos admitidos será resuelta por la Comisión Académica del Máster. Procederá el informe vinculante de admisión y de los créditos de formación complementaria necesarios, si es el caso.

La documentación mínima que debe aportar el estudiante ha de constar de:

1. Titulación de acceso y expediente académico
2. CV
3. Carta de motivación
4. Cuestionario diseñado por la ETSAB cumplimentado. Dicho cuestionario recoge aspectos relativos al currículum del estudiante, motivación, expectativas respecto al máster, así como otros datos de interés para la admisión al programa
5. Portfolio
6. Disponibilidad de becas
7. Nivel de conocimiento de lenguas B2 del Common European Framework of Reference o equivalente

### Priorización de solicitudes

Si el número de solicitudes de admisión superase el máximo de plazas ofertadas, la Comisión Académica del Máster priorizará dichas solicitudes basándose en la nota media del expediente académico de los solicitantes y la valoración de la documentación complementaria que incluye de los puntos 2 al 7 anteriormente citados:

1. Ponderación del expediente académico

La suma de la nota ponderada de cada asignatura superada por el solicitante (créditos de la asignatura multiplicados por la calificación numérica obtenida), dividida por la suma de los créditos totales de las asignaturas superadas.

Nota media =  $\sum(C*Q)$

$\sum c$

Siendo C= créditos de cada asignatura superada y Q= calificación numérica obtenida

La valoración del expediente se ponderará en un 50%.

## 2. Valoración de la documentación complementaria

Los candidatos, para acceder al Máster Universitario en Paisajismo deberán entregar los siguientes documentos:

CV

Carta de motivación

Cuestionario diseñado por la ETSAB cumplimentado

Portfolio

Disponibilidad de becas

Nivel de conocimiento de lenguas B2 del Common European Framework of Reference o equivalente

La valoración de dicha documentación se ponderará en un 50%.

### **4.3. Apoyo a los estudiantes. Sistemas accesibles de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados**

#### **4.3.1. Sistemas institucionales de apoyo y orientación a los estudiantes propios**

#### **PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL A NIVEL INSTITUCIONAL**

La acción tutorial es un servicio de atención a los estudiantes, a través del cual el profesorado universitario orienta, informa y asesora de forma personalizada. Todos los estudiantes que accedan al máster tendrán asignado un tutor que le atenderá académicamente durante el desarrollo de sus estudios y le asesorará en aspectos relativos al itinerario a realizar dentro de los estudios.

La tutoría constituye un soporte para la adaptación del estudiante a la universidad, para el aprendizaje, la orientación curricular y también, aunque en menor medida, para la orientación profesional.

En el marco del Programa de Ayudas a Deportistas de alto nivel de la UPC y en coordinación con el Servicio de Deportes de la UPC, las escuelas asignan un tutor a los deportistas de alto nivel que así lo soliciten para facilitar la compatibilidad de la práctica deportiva y los estudios y garantizar la formación integral de los deportistas. Se trata de conseguir su total integración en el sistema educativo universitario.

Asimismo y en sintonía con el Programa de Atención a las Discapacidades de la UPC, las escuelas asignan un tutor a los estudiantes con necesidades especiales que lo soliciten para dar el apoyo necesario que garantice el progreso académico en igualdad de oportunidades.

#### **4.3.2. Apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados**

##### **SISTEMAS DE INFORMACIÓN PROPIOS DE LA ETSAB DE APOYO Y ORIENTACIÓN A LOS ESTUDIANTES MATRICULADOS**

- Cada curso académico se actualizará y se publicará en el [web de la ETSAB](#) la información relativa al desarrollo de los estudios en la escuela y a la comunicación de noticias que puedan ser de interés para los estudiantes. Como mínimo se publicará información sobre:
  - Los estudios: Planes de estudios; guías docentes de asignaturas; normativas académicas.
  - La organización del curso vigente: Proceso de matrícula; calendarios lectivos y de evaluación; horarios, becas y ayudas
  - La movilidad: Programas de movilidad; calendarios; normativa de movilidad.
  - Información general de la Escuela: el gobierno, los servicios, la localización; directorio de personas.
  - Difusión de actos académicos y de vida universitaria: Agenda, noticias/calendario, actividades puntuales, etc.
- Gestión de la información propia contenida en las plataformas de soporte institucional:
  - Resolución de solicitudes generadas por e-secretaría.
  - Configuración de las intranets docentes/Campus digital (ATENEA).

##### **PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL**

Los agentes que participan en la acción tutorial son:

- Responsable del Plan de Acción Tutorial del Máster
- El profesorado tutor de cada grupo de estudiantes

El Responsable del Plan de Acción Tutorial del Máster tiene las siguientes funciones:

- Asegurar el número de tutores suficientes para desarrollar el plan.
- Coordinar la formación de los tutores en colaboración con el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la UPC.
- Elaborar la memoria anual con la evaluación del Plan de Acción Tutorial.

Cada tutor debe formarse en las tareas propias que le son encomendadas y que incluyen el conocimiento del currículum de la titulación, la normativa académica y los servicios que ofrecen la Escuela y la UPC.

Al inicio del período lectivo la Escuela asigna a los estudiantes de nuevo acceso un tutor. Los estudiantes son informados de los datos de su tutor a través de los canales habituales de comunicación (Internet, tablón de anuncios, e-secretaría). Asimismo, la Escuela proporciona un espacio específico en las Intranets Docentes para que cada estudiante pueda dirigirse a su tutor y viceversa, de manera individual o colectiva respecto al resto de estudiantes tutorizados por el mismo profesor.

Las funciones del tutor son las siguientes:

- Convocar las reuniones necesarias con los estudiantes que tutoriza.

- Garantizar que la información sobre la existencia del servicio de tutoría y el tutor asignado llega a todos.
- Hacer el seguimiento académico de cada estudiante.
- Dar información al estudiante sobre la normativa académica.
- Identificar los aspectos que inciden negativamente en el aprendizaje académico y extraacadémico, y ayudar al estudiante a superarlo bien o dirigirlo al agente de soporte que corresponda en cada caso.

#### **4.4. Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad**

##### **RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

En aplicación del artículo 6 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, el Consejo de Gobierno de esta universidad ha aprobado la Normativa Académica de los estudios de Másteres Universitarios de la UPC. Esta normativa, de aplicación a los estudiantes que cursen enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de un título de máster, es pública y requiere la aprobación de los Órganos de Gobierno de la universidad en caso de modificaciones.

En dicha normativa se regulan, de acuerdo a lo establecido en el artículo 6 antes mencionado, los criterios y mecanismos de reconocimiento de créditos obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, que son computados a efectos de la obtención de un título oficial, así como el sistema de transferencia de créditos.

Asimismo, y de acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 861/2010, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos (títulos propios), a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

En este máster se prevé el reconocimiento de un máximo de 18 ECTS procedentes de títulos propios.

La experiencia laboral y profesional acreditada también podrá ser reconocida en créditos que computarán a efectos de obtención de un título oficial, siempre y cuando dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

El número total de créditos que se pueden reconocer por experiencia laboral o profesional y por enseñanzas universitarias no oficiales (títulos propios) no podrá ser superior, en su conjunto, al 15% del total de créditos del plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorpora calificación, por lo que no computan a efectos del baremo del expediente.

El Trabajo de Fin de Máster, tal y como establece el Real Decreto 861/2010, no será reconocido en ningún caso, en consecuencia, el estudiante ha de matricular y superar estos créditos definidos en el plan de estudios.

También se definen unos criterios de aplicación general, los cuales se detallan a continuación:

- Los reconocimientos se harán siempre a partir de las asignaturas cursadas en los estudios de origen, nunca a partir de asignaturas convalidadas, adaptadas o reconocidas previamente.
- Los reconocimientos procedentes de estudios oficiales conservarán la calificación obtenida en los estudios de origen y computarán a efectos de baremación del expediente académico.
- No se podrán realizar reconocimientos en un programa de máster universitario de créditos cursados en unos estudios de grado o de primer ciclo, si éste pertenece a la anterior ordenación de estudios, ni de créditos obtenidos como asignaturas de libre

elección cursadas en el marco de unos estudios de primer, segundo y primer y segundo ciclo.

- Con independencia del número de créditos que sean objeto de reconocimiento, para tener derecho a la expedición de un título de máster de la UPC se han de haber matriculado y superado un mínimo de ECTS, en los que no se incluyen créditos reconocidos o convalidados de otras titulaciones de origen oficiales o propias, ni el reconocimiento por experiencia laboral o profesional acreditada. El mínimo de créditos a superar en el caso de másters de 120 ECTS es del 50% de los créditos de la titulación, por lo que en este máster, el número máximo de créditos a reconocer es de 60 ECTS.
- El reconocimiento de créditos tendrá los efectos económicos que fije anualmente el decreto por el que se establecen los precios para la prestación de servicios académicos en las universidades públicas catalanas, de aplicación en las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial con validez en todo el territorio nacional.

Para el reconocimiento de créditos obtenidos en titulaciones propias, ha de haber una equivalencia entre las asignaturas de ambos planes de estudio, respecto a las competencias específicas y/o transversales y a la carga de trabajo para el estudiante.

En referencia al procedimiento para el reconocimiento de créditos, el estudiante deberá presentar su solicitud en el período establecido a tal efecto junto con la documentación acreditativa establecida en cada caso y de acuerdo al procedimiento establecido al respecto.

La Comisión Académica del Máster, por delegación del rector o rectora, resolverá las solicitudes de reconocimiento de los estudiantes, de acuerdo a lo que establezca al efecto la normativa académica vigente aprobada por la universidad, de aplicación a los másters universitarios. Asimismo, esta comisión definirá y hará públicos los mecanismos, calendario y procedimiento para que los reconocimientos se hagan efectivos en el expediente correspondiente.

### **Reconocimiento por experiencia laboral y profesional acreditada**

Respecto al reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional acreditada, únicamente se reconocerán créditos en los planes de estudio de máster que contemplen la realización de prácticas externas con carácter obligatorio u optativo. El número máximo de créditos a reconocer será el establecido en el plan de estudios al efecto, siempre y cuando no se supere el 15% de los créditos de la titulación establecido con carácter general, así como el máximo de créditos a reconocer por cualquier concepto en un máster de 120 ECTS.

En el caso de este máster, se propone el reconocimiento de 6 ECTS por experiencia laboral y profesional acreditada, que se asignarán a la asignatura *Prácticas en despacho profesional*.

La solicitud de esta tipología de reconocimientos se ha de dirigir al centro docente en el plazo establecido al efecto. Esta solicitud ha de ir acompañada de la documentación que se establezca en cada caso y ha de incluir como mínimo lo siguiente:

- Certificado de vida laboral que acredite la vinculación del estudiante o estudianta con la empresa.
- Documento emitido por la empresa que acredite las tareas llevadas a término por la persona interesada, así como el período en el que se han realizado estas tareas,

- Si el mismo estudiante o estudiante es el responsable de la empresa, ha de aportar la certificación de trabajador autónomo, así como cualquier otro informe que el centro le solicite.

La Comisión Académica del Máster, por delegación del rector o rectora, ha de valorar si la experiencia laboral y profesional que acredita el estudiante o estudiante está relacionada con las competencias inherentes al título de máster. Si está relacionada, ha de emitir una propuesta para el reconocimiento de los 6 ECTS que se contemplan en este máster.

### **Criterios para el reconocimiento de la experiencia laboral y profesional acreditada**

Sólo se considerará la acreditación de experiencia laboral y profesional que esté directamente relacionada con las competencias y conocimientos a adquirir en la titulación de máster, quedando excluidas, por tanto, las tareas de soporte administrativo y de soporte a la docencia realizadas en la propia Universidad, así como cualquier otra actividad que no esté incluida en el marco normativo.

Los 6 ECTS se podrán obtener por la acreditación de un mínimo de 800 horas de experiencia laboral y se determinará a partir de la documentación aportada por el estudiante tal y como se describe en el apartado anterior.

Será la Comisión Académica del Máster quien evalúe la solicitud. Dicha comisión podrá exigir, si lo considera oportuno, un informe o dossier adicional al estudiante que describa su participación en los proyectos en los que ha colaborado y una valoración personal del trabajo realizado. A modo de ejemplo, y sin ser exhaustivo, se considerarán como actividades en despacho profesional susceptibles de reconocimiento las que se listan a continuación:

- Colaboración en el estudio y análisis previo a la elaboración de un proyecto de arquitectura.
- Colaboración en el diseño de proyectos de arquitectura y urbanismo.
- Elaboración de documentación de anteproyectos, proyectos básicos y ejecutivos de edificación, así como trabajos de planificación urbana.
- Participación y soporte en control de obras.

### **TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS**

La transferencia de créditos (créditos que no computan a efectos de obtención del título) implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas en cualquier universidad, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, así como los transferidos, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, tal y como establezca la legislación vigente de aplicación al respecto.

La transferencia de créditos se realizará a petición del estudiante mediante solicitud dirigida a la unidad responsable de la gestión del máster, acompañado de toda la documentación oficial (certificación académica oficial, etc.) que acredite los créditos superados.

La resolución de la transferencia de créditos no requerirá la autorización expresa de la Comisión del centro responsable del máster. Una vez la unidad responsable de la gestión compruebe que la documentación aportada por el estudiante es correcta, se procederá a la inclusión en el expediente académico de los créditos transferidos.

En el caso de créditos obtenidos en titulaciones propias, no procederá la transferencia de créditos.

#### **4.6. Descripción de los complementos formativos necesarios, en su caso, para el acceso al Máster**

En esta titulación de Máster Universitario, salvo casos muy excepcionales que evaluará la Comisión Académica, no está previsto realizar complementos formativos de acceso. El acceso al máster es a través de los títulos de grado o equivalente especificados en el *apartado 4.1.1 Perfil de ingreso*, de esta memoria.

La comisión académica resolverá, en consecuencia, fijando esos complementos formativos, si es el caso, que en ningún caso superarán los 15 ECTS.

Tal y como se ha mencionado en el apartado 4.1.1 Perfil de ingreso, la resolución de la Comisión Académica del Máster respecto a los complementos formativos a cursar, tendrá carácter vinculante, por lo que la superación de estos será condición necesaria para cursar el Máster Universitario en Paisajismo. Dichos complementos se podrán cursar antes de iniciar el máster o de manera simultánea.

Dichos complementos, todo y consistir en asignaturas de grado, tendrán a efectos económicos la consideración de créditos de máster.



## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 5.1. Descripción del plan de estudios y procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

#### 5.1.1. Descripción del plan de estudios

##### DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios del Máster Universitario en Paisajismo tiene un total de 120 ECTS, distribuidos tal y como se indica en la tabla siguiente:

<b>Créditos totales</b>	<b>120 ECTS</b>
Créditos obligatorios	80 ECTS
Créditos optativos	19 ECTS
Prácticas académicas externas obligatorias	6 ECTS
Trabajo de Fin de Máster	15 ECTS

*Tabla 7 Distribución de créditos de la titulación*

El máster tiene una estructura conformada por un bloque optativo de 19 ECTS condicionado por el perfil formativo de origen del estudiante. En concreto, los estudiantes procedentes de estudios del ámbito de la arquitectura deberán cursar 19 ECTS de materias correspondientes al área de conocimiento de ciencias del medio y los estudiantes procedentes de estudios del ámbito medioambiental deberán cursar esos mismos ECTS con materias correspondientes a la adquisición de competencias en el ámbito instrumental y de expresión proyectual. En paralelo a estos ECTS, el estudiante se inicia en un segundo bloque de formación obligatoria en paisajismo hasta completar un total de 86 ECTS, que incluyen la realización de unas prácticas académicas externas, dotadas con 6 ECTS.

Para finalizar, el estudiante deberá cursar 15 ECTS del Trabajo de Fin de Máster, que forma el tercer bloque de los estudios.

Así pues, el nivel 1 de la titulación está formado por los tres bloques siguientes:

1. Fase optativa de homogeneización
2. Materias obligatorias comunes
3. Trabajo de fin de máster

A continuación, se muestra un esquema general del máster:

	FASE OPTATIVA-Perfil medioambiental	MATERIAS OBLIGATORIAS COMUNES	FASE OPTATIVA-Perfil arquitecto	
<b>1º CURSO</b>				
<b>1</b>	Expresión del medio	9	Ciencias del medio	9
	Gráficas	3	Ecología	3
	Otras técnicas de representación	3	Biología vegetal	3
	Dibujo asistido por ordenador	3	Edafología aplicada	3
	Construcción del paisaje	5	Implantación y mantenimiento de espacios verdes	5
	Ingeniería del paisaje	17		
	Hidrología	3		
	Laboratorio de proyectación paisajística	13		
	Elementos de composición paisajística	5		
	Proyectos de paisaje I	8		
<b>2</b>	Urbanística y ordenación del territorio	5	Ecología del paisaje	5
	Análisis, historia y teoría del paisaje	25		
	Historia y teoría del paisaje I	5		
	Cartografía	5		
	Ingeniería del paisaje	17		
	Técnicas de ingeniería I	5		
	Proyectos de paisaje	20		
	Proyectos de paisaje II	10		
	<b>2º CURSO</b>			
	<b>3</b>	Análisis, historia y teoría del paisaje	25	
Legislación y planificación del paisaje		5		
Historia y teoría del paisaje II		5		
Análisis del paisaje		5		
Ingeniería del paisaje		17		
Técnicas de ingeniería II		5		
Proyectos de paisaje		20		
Proyectos de paisaje III	10			
<b>4</b>	Análisis, historia y teoría del paisaje	25		
	Análisis de proyectos del paisaje	5		
	Prácticas en despacho profesional	6		
	Ingeniería del paisaje	17		
	Restauración del paisaje	4		
	Trabajo de fin de máster	15		

N Número de ECTS que cursa el estudiante ese semestre

Tabla 8 Estructura general del máster

## MATERIAS QUE COMPONEN LA TITULACIÓN

La siguiente tabla muestra la asignación de créditos según materias y su distribución temporal en el curso. La tabla está organizada diferenciando la fase inicial optativa, las materias del tronco común obligatorio a todos los estudiantes y el trabajo de fin de máster:

		ECTS	SEM
<b>FASE OPTATIVA</b>			
PERFIL ARQUITECTO	Ciencias del medio	9	1
	Implantación y mantenimiento de espacios verdes	5	1
	Ecología del paisaje	5	2
PERFIL MEDIOAMBIENTAL	Expresión del medio	9	1
	Construcción del paisaje	5	1
	Urbanística y ordenación del territorio	5	2
<b>MATERIAS OBLIGATORIAS COMUNES</b>			
	Análisis, historia y teoría del paisaje	25	2;3;4
	Cartografía	5	2
	Ingeniería del paisaje	17	1;2;3;4
	Laboratorio de proyectación paisajística	13	1
	Prácticas en despacho profesional	6	4
	Proyectos de paisaje	20	2;3
<b>TRABAJO DE FIN DE MÁSTER</b>			
	Trabajo de fin de máster	15	4

Tabla 9 Asignación de créditos materias y su distribución temporal

## ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS

Se propone el diseño de un plan de estudios que conduce a un título de Máster Universitario en Paisajismo, de 120 ECTS. Estos créditos incluyen la presentación y defensa de un Trabajo de Fin de Máster en cuyo desarrollo el estudiante invierte un tiempo equivalente a 15 ECTS.

El máster se inicia con una fase optativa de homogeneización, de carácter obligatorio para cada uno de los perfiles de acceso a los estudios (perfil arquitecto y perfil medioambiental) y de un total de 19 ECTS, distribuida en tres materias de 9, 5 y 5 ECTS cada una. El objetivo de estas materias es homogeneizar el conocimiento de los dos perfiles dotando a los estudiantes de las competencias complementarias a las adquiridas en su titulación de origen. De ahí, que los estudiantes con perfil arquitecto deberán cursar las materias de carácter eminentemente de ciencias del medio y en las técnicas de plantación y mantenimiento, mientras que los estudiantes con perfil medioambiental deberán cursar materias técnicas que les instruyan en la representación del medio y en los aspectos constructivos del proyecto. Se trata, pues, de una optatividad de homogeneización obligatoria y dirigida para cada perfil de acceso. Teniendo en cuenta que los estudiantes del máster acceden con una titulación de grado y, por tanto, altamente cualificados y autónomos en el aprendizaje, el enfoque de estas materias no se concibe como una introducción dirigida para asentar unas bases de conocimiento, sino que se invita al estudiante a investigar sobre los temas de desarrollo en cuestión utilizando las metodologías docentes propias del nivel de máster tal y como se describe en las fichas de las materias correspondientes.

En paralelo a estas materias y durante los cuatro semestres de la titulación, el estudiante deberá superar 86 ECTS de materias obligatorias que recogen de manera interdisciplinar aspectos sobre la teoría, el análisis y, muy especialmente, el proyecto de paisaje, factor éste diferencial y singular respecto la manera de abordar la docencia en la ETSAB. Estas materias obligatorias incluyen 6 ECTS de prácticas académicas externas, a realizar a través de una práctica profesional tanto a nivel nacional como internacional. Esta materia será tutorizada por profesorado del máster y por un tutor/a de la empresa o despacho donde se realice la práctica e incluirá la presentación de un trabajo/informe donde el estudiante deberá demostrar los factores de aprendizaje relacionados con la titulación que le han aportado la experiencia laboral.

Para finalizar, el estudiante deberá superar los 15 ECTS correspondientes al Trabajo de fin de máster. Esta materia se desarrollará a lo largo del cuarto semestre mediante docencia reglada y finalizará con una presentación pública y delante de un tribunal universitario por parte del estudiante, una vez superados todos los ECTS restantes de la titulación.

## **ESTRUCTURA TEMPORAL DE LAS ENSEÑANZAS**

ESTUDIANTES A TIEMPO COMPLETO:

### Primer semestre

1. 14 ECTS de la fase optativa
2. 16 ECTS de materias obligatorias

### Segundo semestre

1. 5 ECTS de la fase optativa
2. 25 ECTS de materias obligatorias

### Tercer semestre

1. 30 ECTS de materias obligatorias

### Cuarto semestre

1. 15 ECTS de materias obligatorias
2. 15 ECTS del Trabajo de fin de máster

ESTUDIANTES A TIEMPO PARCIAL:

Este máster se puede cursar a tiempo parcial con un mínimo de 15 ECTS por semestre. La organización temporal que deberán cursar los estudiantes deberá respetar el siguiente orden de materias:

1. Materias de la fase optativa
2. Materias obligatorias comunes
3. TFM

## **TRABAJO DE FIN DE MÁSTER**

El Trabajo de Fin de Máster, entendido como una materia común, consistirá en la elaboración, presentación y defensa de un trabajo original realizado individualmente, ante un tribunal universitario. La presentación y defensa del trabajo realizado sólo se podrá realizar una vez superados todos los créditos restantes del máster. El Trabajo de Fin de Máster consistirá en un trabajo original y completo, que debe mostrar madurez intelectual, espíritu crítico y aprovechamiento de los conocimientos adquiridos en el programa acompañado de los aspectos descriptivos, informativos, o argumentos de aquella contribución. Se valorará especialmente la capacidad sintética al mostrar la aportación específicamente personal en la temática abordada.

El Trabajo de Fin de Máster culmina el proceso académico de aprendizaje del paisajismo por parte del estudiante y le brinda la ocasión de llevar a cabo la integración de los conocimientos, saberes, habilidades y destrezas adquiridos a lo largo de los estudios.

El TFM tiene una carga de 15 ECTS, 450 horas de trabajo por parte del estudiante (30 horas por ECTS), y de acuerdo con lo establecido por la universidad, que permitirá dentro de una horquilla de entre 3 y 6 horas por crédito, organizar sesiones de cara al desarrollo del TFM y cuya organización se establecerá en la normativa propia, que será aprobada por la Junta de Escuela de la ETSAB. Una vez que dicha normativa esté aprobada, será pública para todos los estudiantes.

A nivel institucional, y sin perjuicio de la normativa específica de aplicación al TFM propia de la ETSAB, la UPC está desarrollando una normativa general a nivel institucional que recogerá aspectos relativos al diseño, ejecución, mecanismos de supervisión y evaluación, formato y disponibilidad pública de los TFM. Dicha normativa será de aplicación para todos los estudiantes de la UPC matriculados en un máster universitario oficial y se aprobará para el próximo curso académico.

## **PRÁCTICAS EXTERNAS OBLIGATORIAS**

Tal y como se ha indicado anteriormente, este plan de estudios contempla 6 ECTS de prácticas externas con carácter obligatorio.

A continuación se muestra un listado de las empresas y despachos con los que se ha establecido convenio para la realización de estas prácticas externas obligatorias:

<b>Nombre Empresa</b>	<b>NIF Empresa</b>
Despacho profesional Alday Sanz, Iñaki, arquitecto	25140262C
Despacho profesiona Aparicio Sánchez, Manuel, arquitecto	30485178N
Herrera Arquitectes	37263056C
Despacho profesiona Vidal Pla, Miquel, arquitecto	37761121C
Despacho profesiona Belmunt Chiva, Jordi, arquitecto	38051689Y
Despacho profesiona Franch Batllori, Marti, arquitecto	40326543E
Despacho profesiona Natalia Manzanas, Esteve, arquitecto	42866078N
Despacho profesiona Tenez Ybern, Victor, arquitecto	43683305A
Despacho profesiona Colominas Golobardos, Manuel, arquitecto	46209619C
Despacho profesiona Camps i Povill, Josep, arquitecto	52606416B
Acciona Medio Ambiente	A46609541
Infrastructures 2004 SA	A62320486
Buresinnova S.A.	A65245821
AB Paisatgistes SL	b65235707
Connatura, SL	B65572539
Agencia de Ecología Urbana de Barcelona	P0800075D
Consortio del Museo de Ciencias Naturales de Barcelona	Q0801897J
Universitat Politècnica de València	Q4618002B
Despacho profesiona María Goula, arquitecta	X1576685N

En el siguiente enlace se puede consultar la normativa de prácticas externas aprobada por la UPC:

<https://www.upc.edu/cce/normativa-de-practiques-academiques-externes-de-la-upc>

## **COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN**

Las competencias básicas, generales, específicas y transversales que deben adquirir los estudiantes del máster, que se especifican en el apartado 3 de la presente memoria, se desarrollarán a dos niveles:

- A nivel de materia, entendiendo ésta como unidad disciplinar de conocimiento.
- A nivel de asignatura, definida ésta como unidad de enseñanza-aprendizaje constitutiva de una o más materias, formalmente estructurada y con unos resultados de aprendizaje y criterios de evaluación explícitos y coherentes definidos en las guías docentes respectivas.

Las **competencias básicas** son las definidas para el perfil de nivel de máster establecido en el RD 1393/2007.

Como **competencias generales** se enumeran aquéllas que todos los estudiantes han de adquirir en las enseñanzas del Máster.

Las **competencias transversales** se han definido teniendo como base lo establecido en el apartado 5 del artículo 3 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, y haciendo hincapié en que la formación en cualquier actividad profesional debe contribuir al conocimiento y desarrollo de los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medioambiental, de accesibilidad universal y diseño para todos, y de fomento para la cultura de la paz.

Por último, y como **competencias específicas**, se listan las referentes al título de Máster.

**Nota:** En la codificación de las competencias transversales se ha respetado o continuado la codificación de las competencias del Grado en Estudios de Arquitectura (Plan 2014) y el Máster Universitario en Arquitectura (plan 2015).

Se adjuntan a continuación las **tablas de desarrollo de las competencias**:

Materia	CB6	CB7	CB8	CB9	CB10
Análisis, historia y teoría del paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Cartografía	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Ciencias del medio		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Construcción del paisaje		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Ecología del paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Expresión del medio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Implantación y mantenimiento de espacios verdes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Ingeniería del paisaje		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Laboratorio de proyectación paisajística	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas en despacho profesional		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Proyectos de paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajo final de máster	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Urbanística y ordenación del territorio		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>

Tabla 10 Tabla de desarrollo por materias de las competencias básicas

Materia	CG1	CG2	CG3	CG4
Análisis, historia y teoría del paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cartografía			<input checked="" type="checkbox"/>	
Ciencias del medio	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Construcción del paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ecología del paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Expresión del medio			<input checked="" type="checkbox"/>	
Implantación y mantenimiento de espacios verdes			<input checked="" type="checkbox"/>	
Ingeniería del paisaje		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Laboratorio de proyectación paisajística			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas en despacho profesional	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
Proyectos de paisaje		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Trabajo de fin de máster	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Urbanística y ordenación del territorio	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>

Tabla 11 Tabla de desarrollo por materias de las competencias generales



Materia	CT1	CT2	CT5	CT6	CT7
Análisis, historia y teoría del paisaje			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cartografía				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Ciencias del medio		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
Construcción del paisaje			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ecología del paisaje		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Expresión del medio				<input checked="" type="checkbox"/>	
Implantación y mantenimiento de espacios verdes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Ingeniería del paisaje		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Laboratorio de proyectación paisajística			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas en despacho profesional	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Proyectos de paisaje		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajo de fin de máster	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Urbanística y ordenación del territorio		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Tabla 12 Tabla de desarrollo por materias de las competencias transversales

Materia	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11	CE12	CE13	CE14	CE15	CETFM
Análisis, historia y teoría del paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>												<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cartografía	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>													
Ciencias del medio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>														
Construcción del paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>											<input checked="" type="checkbox"/>				
Ecología del paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>												
Expresión del medio	<input checked="" type="checkbox"/>									<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
Implantación y mantenimiento de espacios verdes	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>											
Ingeniería del paisaje	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
Laboratorio de proyectación paisajística	<input checked="" type="checkbox"/>								<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Prácticas en despacho profesional	<input checked="" type="checkbox"/>											<input checked="" type="checkbox"/>				
Proyectos de paisaje									<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
Trabajo de fin de máster																<input checked="" type="checkbox"/>
Urbanística y ordenación del territorio															<input checked="" type="checkbox"/>	

Tabla 13 Tabla de desarrollo por materias de las competencias específicas

### 5.1.2. Descripción de la movilidad prevista y sus mecanismos de gestión y control de la movilidad

#### Objetivos

Desde sus orígenes, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona ha tenido vocación internacional. En los últimos años ha construido una sólida estructura de intercambio de estudiantes y profesores con universidades tanto de Europa como de América, Asia y Oceanía, tratando de equilibrar la gran demanda exterior en asistir a nuestra escuela con una creciente conciencia del estudiantado y profesorado en salir al mundo. Antiguos alumnos y profesores han participado fehacientemente en la construcción de la ciudad de Barcelona, por lo que la escuela es un referente mundial en materia de diseño de edificios y diseño urbano, exportando sus conocimientos al respecto: asesora a escuelas extranjeras, participa en talleres externos, organiza talleres y seminarios internacionales, y participa en redes internacionales relacionadas con la enseñanza de la arquitectura y el paisajismo (LE Notre, EMiLA, Uniscape, ECLAS, IFOU, EAAE, etc.)

En el marco de integración de los estudios en el Espacio Europeo de Educación Superior, uno de cuyos objetivos principales es mejorar la calidad y la competitividad internacional de la educación, la escuela fomenta la movilidad de profesores, estudiantes y PAS, contribuyendo así a armonizar la educación superior, adoptar un sistema transparente y comparable de titulaciones y favorecer la empleabilidad de los graduados. En consecuencia, los objetivos fundamentales de la movilidad de los estudiantes que se plantean son:

- Objetivos académicos: optimizar los estudios realizados durante el período de intercambio, así como el reconocimiento de estos estudios.
- Cursar materias características y específicas de otras universidades.
- Adquirir habilidades, conocimientos, actitudes y valores que den un valor añadido a su formación reglada.
- El dominio de idiomas, que posibilite no sólo la capacidad de expresarse en la vida diaria, sino también de extender el dominio de uno o más idiomas a la formación académica.
- Mejorar el posicionamiento de los estudiantes y favorecer su empleabilidad en un mercado cada vez más competitivo, pero también más globalizado.
- Facilitar el seguimiento del plan de estudios tal y como está formulado, con una graduación progresiva, intercomunicada y temática en torno al curso.

#### Convenios y acuerdos de movilidad

La Escuela gestiona la movilidad de los estudiantes promoviendo el intercambio con otras escuelas de arquitectura y paisajismo, atendiendo tanto a estudiantes propios que deseen estudiar en otra entidad, como a los estudiantes de otras universidades extranjeras, que vienen a estudiar a la nuestra.

Para ello formaliza y gestiona **acuerdos y convenios bilaterales** con otras instituciones, tanto por iniciativa propia, como en el marco de **programas de movilidad** regulados por la UPC u otras entidades como la Unión Europea.

También se gestionan las estancias de **estudiantes visitantes** con escuelas para las que no existe un acuerdo específico de intercambio.

A continuación se describen brevemente las características de los diferentes acuerdos:

- **Programa Erasmus+** (anterior LLP/Erasmus)  
Engloba dos tipologías de estancias de movilidad.
  - **Modalidad de estudios:** Intercambio con universidades europeas. El principal objetivo es incentivar a los estudiantes a realizar parte de sus estudios en otra universidad europea durante uno o dos semestres, facilitando el reconocimiento y convalidación.
  - **Modalidad de Prácticas en Empresa:** Convocatoria de ayudas para realizar prácticas tuteladas en empresas de la Unión Europea, con el correspondiente reconocimiento académico.
  
- **Programa EMiLA**  
Desde octubre de 2012 se inicia, en pruebas, el Máster Europeo de Paisaje (EMiLA), que supone un incremento reglado de la movilidad y la vez una colaboración más intensa entre los cinco programas implicados.

Los objetivos de EMiLA (European Master in Landscape Architecture) son:

1. Educar a los futuros profesionales e investigadores para ser capaces de afrontar los retos europeos del paisaje.
2. Aumentar la movilidad de los estudiantes y el personal a través de Europa en educación en paisajismo y su futura práctica profesional.
3. Enriquecer las capacidades de investigación y educación de los socios a través de la gestión de EMiLA.
4. Desarrollar innovadoras y multidisciplinares estrategias de aprendizaje con el soporte de las TIC y considerar la integración de las estructuras para facilitar y apoyar el aprendizaje permanente.
5. Explorar el potencial de colaboración en investigación entre los socios que responda a convocatorias europeas y las áreas prioritarias.

El proyecto EMiLA sirve al propósito de difusión del paisajismo como un campo líder que pretende dar respuestas a los temas de actualidad relacionados con la sostenibilidad, la identidad cultural y el diseño del espacio colectivo, tanto en entornos urbanos como naturales. Por otro lado, se trata de repensar las metodologías consolidadas del aprendizaje en Europa representadas por los cinco programas que participan:

1. Ecole Nationale Supérieure du Paysage de Versailles
2. Leibnitz Universität Hannover, Fakultät für Architektur und Landschaft
3. Edinburgh College of Art
  
4. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona
5. Akademie van Bouwkunst Amsterdam

Para obtener el certificado de movilidad EMiLA los estudiantes pasarán dos semestres (el segundo y el tercero) en dos de las otras escuelas participantes, y se inscribirán en un programa intensivo de verano conjunto (IP\_ summerschool) para estimular la reflexión sobre el futuro de la profesión, y asistirán virtualmente (módulo e-learning) a un curso sobre Políticas Europeas de Paisaje desarrollado entre los cinco programas. El mínimo de créditos cursado para adquirir esta certificación son 50 ECTS.

El esquema siguiente muestra el itinerario que debe cursar el estudiante para obtener el certificado:

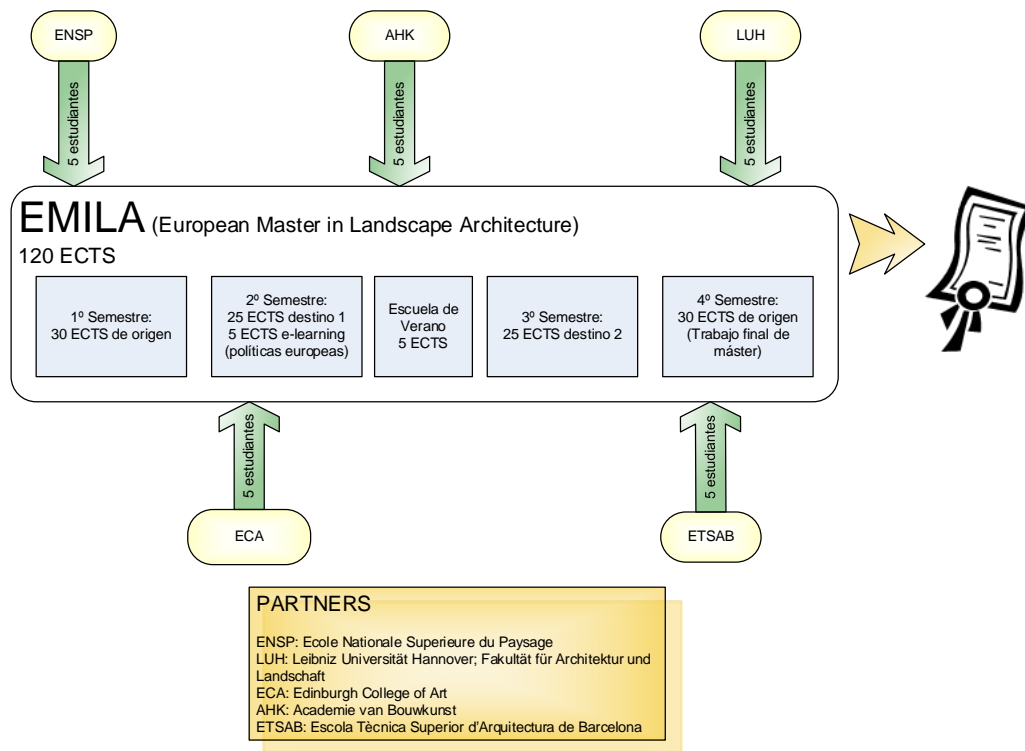


Tabla 14 Esquema general del programa EMiLA

- **UPC-Europa.** El programa está destinado a facilitar el intercambio con universidades europeas no acogidas al programa Erasmus.
- **Acuerdos y programas con universidades americanas, asiáticas y australianas.** El principal objetivo de estos acuerdos y programa es el de incentivar a los estudiantes a realizar parte de sus estudios en una universidad de América, Asia o Australia de entre las que existe un programa institucional con la UPC o bilateral con la ETSAB.
- **Estudiantes visitantes.** La ETSAB destina cada curso académico un número de plazas para aquellas escuelas con las que no existe un acuerdo específico de intercambio de estudiantes y que desean cursar asignaturas de paisajismo durante uno o dos semestres.

### Oferta y tutores de movilidad

La ETSAB cuenta con un grupo de profesores pertenecientes a los departamentos que imparten docencia en la escuela, que ejercen la interlocución con las instituciones y la responsabilidad académica de cada uno de los acuerdos de movilidad. Son los tutores de movilidad, que se encargan de la selección de candidatos, así como de la tutoría de los mismos en la universidad de destino (o en la ETSAB, si se trata de estudiantes que provienen de otras instituciones), participando también en el procedimiento implementado por la Escuela para garantizar el reconocimiento académico y convalidación de los estudios cursados por los estudiantes en programas de movilidad e intercambio.

Anualmente la ETSAB elabora la oferta de movilidad para el curso siguiente para cada titulación, con casi 200 plazas de intercambio entre las escuelas con las que existe un contrato institucional.

A continuación se muestra la distribución de las plazas de movilidad que se ofrecen en el ámbito de estudios de paisajismo para el curso 2014/2015:

ACUERDOS MOVILIDAD PARA ESTUDIANTES MU PAISAJISMO					
País	Ciudad	Escuela	pl OUT	pl IN	A/P
<b>EMILA</b>			<b>8</b>	<b>8</b>	
Alemania	HANNOVER_EMLA	Leibniz Universität Hannover - Fakultät für Architektur und Landschaft	2	2	P
Francia	VERSAILLES_EMLA	École Nationale Supérieure du Paysage de Versailles	2	2	P
Holanda	AMSTERDAM_EMLA	AHK Amsterdams Hogeschool Voor Kunsten - Academie van Bouw kunst Amsterdam	2	2	P
Reino Unido	EDINBURGH_EMLA	University of Edinburgh & Edinburgh College of Art - ESALA Landscape Arch.	2	2	P
<b>ERASMUS</b>			<b>2</b>	<b>2</b>	
Italia	REGGIO CALABRIA_P	Università degli Studi di Reggio Calabria	1	1	P
Portugal	LISBOA_P	Universidade de Lisboa - Instituto Superior de Agronomia	1	1	P
ACUERDOS MOVILIDAD PARA ARQUITECTURA que pueden ofrecer plazas a est MU PAISAJISMO					
País	Ciudad	Escuela	pl OUT	pl IN	A/P
<b>ERASMUS</b>			<b>5</b>	<b>5</b>	
Alemania	BERLIN	Technische Universität Berlin - Fakultät VI - Institut für Landschaftsarchitektur und Umw eltplanung	3	3	A+P
Francia	LILLE	École Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Lille	2	2	A+P

Tabla 15 Distribución de plazas de movilidad para el curso 2014-2015

## Estudiantes de la ETSAB que realizan estancias en otras instituciones

### DIFUSIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para facilitar y promover la movilidad, así como para atender, apoyar y orientar tanto a los estudiantes de la escuela como a los que vienen a estudiar a la misma, la ETSAB mantiene la información en <http://www.etsab.upc.edu/web/frame.htm?i=1&m=movilidad&c=movilidad>. Información adicional se puede consultar en <http://www.upc.edu/sri> del Servicio de Relaciones Internacionales de la Universidad y en <http://www.upc.edu/sga> del Servicio de Gestión Académica de la UPC.

Al inicio del segundo semestre de cada curso, la ETSAB abre la convocatoria de plazas para el curso académico siguiente. La escuela organiza sesiones informativas sobre los programas de movilidad en general y también sesiones específicas en las cuales los tutores de movilidad presentan las respectivas escuelas.

### REQUISITOS

Para poder optar a una de las plazas de intercambio, los estudiantes de la escuela deben cumplir unos requisitos generales, con pequeñas diferencias para cada uno de los acuerdos, como por ejemplo, el del conocimiento del idioma o el no haber realizado ya una estancia de intercambio.

En cualquier caso, el requisito principal será el de estar matriculado en el curso en que se opta a la movilidad, teniéndose en cuenta también el número de créditos superados y el rendimiento académico del último curso.

Pueden existir además otros requisitos específicos de cada plaza de movilidad, en función del programa o de los criterios de admisión de la escuela de destino.

### **SOLICITUDES**

Como norma general, al inicio del semestre de primavera se realiza una convocatoria unitaria para las plazas de movilidad, para incorporarse en otoño, en el primer semestre de curso siguiente.

El procedimiento común a todos los programas, con pequeñas variaciones es:

- realizar la solicitud
- aportar un portafolio DIN A3 con los trabajos y proyectos más significativos
- presentar un currículum vitae
- aportar el expediente académico
- certificado de idioma, si procede

### **CRITERIOS ACADÉMICOS DE ASIGNACIÓN DE PLAZAS**

Los tutores de movilidad priorizan las solicitudes recibidas para una institución en concreto, en función de los datos académicos de los estudiantes, basándose fundamentalmente en:

- El expediente académico
- La valoración que hace el tutor sobre el portafolio entregado
- La certificación de idioma aportada
- Los requisitos de admisión de la escuela de destino

También podrá tener en cuenta otros aspectos como el rendimiento académico del curso anterior, el número de créditos que le faltan por finalizar los estudios, etc.

### **RECONOCIMIENTO ACADÉMICO**

Los contenidos académicos conforman parte fundamental de los objetivos generales de la movilidad y, en consecuencia, deben permitir optimizar la estancia de los estudiantes y mantener la horizontalidad de sus estudios. El reconocimiento académico por movilidad, se hará por convalidación de asignaturas. Al inicio de la estancia, el estudiante y el tutor de movilidad acordarán una propuesta de estudios a cursar en la universidad de destino y los criterios de reconocimiento a posteriori de esos estudios, teniendo en cuenta:

- los planes de estudio de la ETSAB y el de la universidad de destino
- la equivalencia general de asignaturas entre la universidad de destino y la ETSAB
- los criterios de reconocimiento académico de créditos de movilidad de la ETSAB

Todas las asignaturas serán susceptibles de ser convalidadas, siempre que tengan una carga lectiva equivalente. Además, en el caso de asignaturas obligatorias, el temario y contenido deberá ser afín con los de las asignaturas propias.

En la calificación final a incorporar en el expediente se conservará la nota obtenida en la universidad de destino adaptada al sistema de calificaciones de la ETSAB, de acuerdo a la normativa académica general que regula los estudios de máster de la UPC.

## **Estudiantes de otras instituciones que realizan estancias en la ETSAB**

### **ESTUDIANTES QUE PROVIENEN DE INSTITUCIONES CON ACUERDO DE MOVILIDAD**

Los estudiantes de otras universidades que desean optar a una de las plazas de intercambio son seleccionados por su escuela de origen, con las que la ETSAB ha establecido las condiciones generales de número de plazas y de duración de la estancia.

Una vez realizada la convocatoria, las escuelas deben comunicar a la ETSAB el nombre de los estudiantes seleccionados, y, en respuesta recibirán las instrucciones de solicitud de admisión y/o la carta de aceptación.

### **ESTUDIANTES VISITANTES, PROVIENEN DE INSTITUCIONES SIN ACUERDO DE MOVILIDAD**

En el caso de los estudiantes visitantes, éstos deben solicitar la admisión directamente a la ETSAB, presentando:

- El formulario de solicitud como estudiante visitante en la ETSAB cumplimentado con los datos personales del estudiante y firmado por el coordinador de movilidad de su universidad de origen.
- El documento de su escuela de origen autorizándole a solicitar una plaza como estudiante visitante en la ETSAB.
- Un Portafolio DIN A-3 con sus trabajos y proyectos más significativos incluyendo un currículum vitae.
- Un certificado de estudios académicos cursados en la universidad de origen, con información sobre el plan de estudios y baremo según el cual se le calificó.

### **RECONOCIMIENTO ACADÉMICO**

Una vez finalizado el periodo de movilidad, la ETSAB emitirá un certificado académico en el que se acreditará la asistencia, el aprovechamiento y, en su caso, la calificación obtenida por el estudiante en las asignaturas que ha cursado.

## **Indicadores: estudiantes de movilidad recibidos/enviados en el MU en Paisajismo**

<b>MOVILIDAD PAISAJE: ERASMUS+/EMiLA</b>	<b>2009/10</b>	<b>2010/11</b>	<b>2011/12</b>	<b>2012/13</b>	<b>2013/14</b>	<b>2014/15</b>
<b>Recibidos en la ETSAB</b>	4	5	4	8	7	11
<b>Enviados</b>	2	7	2	7	2	1

*Tabla 16 Estudiantes de movilidad MUP recibidos/enviados*



### 5.1.3. Descripción de los mecanismos de coordinación docente

#### Responsabilidades de la coordinación docente de la titulación

Los principales agentes responsables de la coordinación docente de la titulación se corresponden con determinados cargos unipersonales y con comisiones y órganos de consulta, información y gobierno. A continuación se describen las principales competencias, en lo que respecta a la participación de responsabilidades asumidas y resultados esperados en el ámbito de **la coordinación docente**:

- **La Comisión de Estudios y Calidad**, cuya misión principal es:
  - Velar por los contenidos y la calidad de todas las enseñanzas que se imparten en la ETSAB.
  - Definir e implantar nuevos planes de estudio.

Entre sus competencias se encuentra la facultad de crear comisiones de estudios de cada una de las titulaciones de la Escuela.

- **La Comisión Académica del Máster**, donde el subdirector jefe de estudios del Máster Universitario en Paisajismo actúa como presidente. Tiene las funciones siguientes:
  - realizar y validar los procesos de acceso, selección y admisión de los estudiantes
  - garantizar la calidad de los procesos formativos, desde la elaboración de la propuesta de Plan de Estudios a la planificación de la organización docente (que incluye el encargo docente a los departamentos, el profesorado encargado de las asignaturas, la asignación de tutores, la oferta de asignaturas, grupos y horarios, los calendarios académicos y de evaluación, la información de acceso a la titulación y la programación de los tribunales de Trabajo de Fin de Máster)
  - verificar la adecuación al Plan de Estudios de los objetivos, programas, sistemas de evaluación y coordinación que se publican cada curso en la **Guía Docente** y de la elaboración del **Informe SAT** para el seguimiento y acreditación de la titulación.
  - validar los procesos de información y elaboración y publicación de normativas dirigido principalmente a los estudiantes para la matrícula (documento **Información de Matrícula**)
  - definir, coordinar y valorar los procesos de tutoría de estudiantes; la resolución de incidencias, reclamaciones y recepción de sugerencias, también en los aspectos de coordinación, que se producen en el desarrollo del curso, por parte del profesorado y de los estudiantes.
  - velar para que se alcancen las competencias programadas en el Plan de Estudios; para que la secuenciación de las actividades formativas resulte lo más eficaz y eficiente posible, garantizando un alto nivel de calidad y de mejora continua
  - asegurar una dedicación adecuada del estudiante al número de ECTS de la materia y para que la distribución en el tiempo de esta dedicación sea razonable; así como

para verificar los resultados y adecuación de las metodologías docentes y de las actividades formativas.

**La Comisión Académica del Máster** se responsabiliza del seguimiento y desarrollo de la docencia y de los procesos de evaluación. Tiene a su cargo las competencias necesarias para organizar la coordinación de los estudios. En consecuencia, formarán parte de la Comisión Académica del Máster los profesores responsables de las materias, asegurando la participación en todo caso, de representantes de cada uno de los departamentos que tengan asignada docencia en la titulación.

Es responsable de la elaboración y difusión del **Informe de Evaluación y Matrícula del curso correspondiente**.

- **El subdirector responsable de la calidad** cuya misión principal es la definición de la política y objetivos de calidad de la formación, para lo cual elabora el **Sistema de Garantía Interna de la Calidad**, descrito en la documentación asociada al sistema el **Manual de Calidad y Procesos**. En éste se detallan todos los procesos, responsables, agentes, mecanismos de coordinación y validación, instrumentos, indicadores, metodologías y análisis de los resultados que intervienen en el desarrollo del Plan de Estudios. Tiene también a su cargo la responsabilidad de diseñar y asegurar el acceso a la información relacionada con la docencia de todos los grupos de interés y validar el **Informe SAT** para el seguimiento y acreditación de la titulación.
- **Los profesores responsables de las asignaturas**. La misión principal de cada uno de ellos es la de unificación de los criterios docentes de los diferentes grupos de las asignaturas, así como la homogeneización de la calidad docente, del nivel de exigencia, de la bibliografía y de la coherencia de los criterios de evaluación utilizados por todo el profesorado de la asignatura. Asimismo, es responsable de realizar la **Guía Docente** de la asignatura para cada curso académico.
- **El secretario académico** es responsable de la difusión de los acuerdos de los órganos de gobierno de la escuela, de la custodia de los documentos aprobados por estos órganos, y de la elaboración de la **Memoria del Curso**, que contiene la información más relevante del desarrollo de la actividad docente de la escuela a lo largo de un curso académico.
- **La Junta de Escuela**, órgano máximo de gobierno y representación de la escuela, y, entre otras funciones es responsable de la aprobación, modificación y extinción de las titulaciones. La Junta de Escuela aprueba la **Memoria de Verificación del título**, el documento de **Organización del Curso Académico correspondiente**, el **Sistema de Garantía Interna de la Calidad** y la **Memoria Anual de la Escuela**.

#### **Mecanismos de coordinación docente**

De acuerdo con estas responsabilidades, cómo, quién, dónde y con qué evidencias se desarrolla, los mecanismos de coordinación docente son los siguientes:

- La descripción de materias, competencias, asignaturas, objetivos, programas, organización temporal y requisitos para cursar asignaturas con la secuenciación adecuada, se realiza en la **Memoria de Verificación de la Titulación**, siendo la Comisión de Plan de Estudios la que presenta la propuesta a la **Junta de Escuela** para su aprobación y tramitación.

- La planificación del curso a iniciar con indicación de la oferta académica, horarios, calendarios académicos y calendarios de evaluación y de matrícula constituye el documento **Organización del curso académico**, que, aprobada por la **Junta de Escuela**, se publica con anterioridad al período de matrícula.
- El programa de cada una de las asignaturas, la bibliografía y otros recursos docentes requeridos, los criterios de evaluación y las metodologías docentes se publican en la **Guía Docente**, con anterioridad al período de matrícula, siendo los **profesores responsables de las asignaturas** los encargados de la coordinación de criterios y contenidos de todos los grupos que se imparten.
- Los procesos y normativas académicas de aplicación a los estudiantes para el nuevo curso a comenzar, así como los criterios de acceso y la coordinación de las tutorías a los estudiantes se reflejan y publican en el documento **Información de Matrícula**, siempre también, previamente al proceso de matriculación.
- El informe que detalla, valora y hace propuestas de mejora por lo que respecta al desarrollo de todos los aspectos del curso, por lo que respecta a los aspectos relacionados con la recepción y resolución de quejas o sugerencias, así como, y de manera fundamental, por la coordinación horizontal entre asignaturas, figura en el **Informe de Evaluación y Matrícula del curso correspondiente**.
- El **Manual de Calidad** de los procesos de desarrollo y coordinación de la docencia detalla los objetivos, mecanismos, agentes, indicadores y resultados académicos, así como la propuesta de evaluación y, si es necesario, modificación, de los procesos docentes, siendo la **Comisión de Garantía de la Calidad** la responsable de su verificación, modificación, verificación y difusión del sistema.
- Los aspectos más relevantes que afectan a los procesos de seguimiento y evaluación de la titulación, su grado de implantación y propuestas de mejora en los aspectos docentes, de coordinación, evaluación y contenidos, se recogen en el **Informe SAT** para el seguimiento y acreditación de la titulación.
- Por último, la **Memoria del Curso** recopila y ordena, además de reflejar los datos más relevantes, las normativas, informes, documentos y análisis de la evolución del curso.

En definitiva, **el diseño de los mecanismos** (tanto agentes implicados, como responsabilidades, documentación, aprobación y difusión) **de coordinación** se ha configurado teniendo en consideración **una coordinación, de carácter horizontal**, de todas las asignaturas que componen este Máster Universitario en Paisajismo.

### **Objetivos de la coordinación docente**

Los objetivos perseguidos con esta coordinación son, principalmente:

- velar por la adecuación y coordinación entre los contenidos, los objetivos del aprendizaje y las competencias de todas las asignaturas de la titulación,
- colaborar en la supervisión del desarrollo del plan de estudios y sugerir modificaciones,
- analizar los procesos de evaluación de los estudiantes y proponer mejoras,
- prever y organizar actividades docentes complementarias,
- colaborar en la tutorización de los estudiantes,
- dar coherencia a la secuencia seguida en la profundización y el desarrollo de las competencias específicas y genéricas de cada una de las materias,
- garantizar la interrelación entre las diferentes materias que se imparten en el mismo curso,
- velar por la secuenciación más adecuada y eficaz de las actividades formativas de las diferentes materias,
- garantizar que el desarrollo de las actividades formativas permitan al estudiante la adquisición del nivel de competencias definidas para las materias y para las asignaturas.

## 5.2. Actividades formativas

CÓDIGO	ACTIVIDAD ((P): Presencial - (NP): No presencial)
A01	Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)
A02	Exposición de contenidos con participación del estudiante (P)
A03	Exposición oral por parte del estudiantado (P)
A04	Trabajo práctico individual o en equipo (P)
A05	Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)
A06	Estudio y preparación de actividades (NP)
A07	Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)
A08	Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (P)
A09	Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (NP)
A10	Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)
A11	Elaboración de trabajos cooperativos (P)
A12	Visitas técnicas y salidas de campo (P)
A13	Tutoría (P)

Tabla 17 Tabla de actividades formativas

## 5.3. Metodologías docentes

CÓDIGO	METODOLOGÍA DOCENTE
MD1	Método expositivo/Lección magistral
MD2	Clase expositiva participativa y actividad dirigida
MD3	Seminario/Taller
MD4	Trabajo autónomo
MD5	Trabajo cooperativo
MD6	Aprendizaje basado en proyectos
MD7	Estudio de casos
MD8	Actividades de evaluación
MD9	Práctica de laboratorio
MD10	Estudio técnico y trabajo de campo
MD11	Tutoría

Tabla 18 Tabla de metodologías docentes

#### 5.4. Sistemas de evaluación

CÓDIGO	SISTEMA DE EVALUACIÓN
SE01	Pruebas de respuesta larga
SE02	Presentaciones orales
SE03	Trabajos e informes
SE04	Pruebas e informes de trabajos experimentales
SE05	Evaluación continua
SE06	Pruebas tipo test
SE07	Pruebas sobre resolución de problemas
SE08	Valoración de trabajos presentados
SE09	Ejercicios prácticos individuales
SE10	Pruebas de respuesta corta
SE11	Evaluación de las prácticas externas tutorizadas
SE12	Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)

Tabla 19 Tabla de sistemas de evaluación relacionados con las metodologías docentes

#### 5.5. Estructura del plan de estudios: materias y asignaturas

Como se ha dicho, el plan de estudios que se describe en esta memoria se estructura en 3 bloques. La fase optativa compuesta por dos ramas de tres materias cada una, la fase obligatoria de 86 ECTS y el Trabajo de Fin de Máster de 15 ECTS. Cada materia se desarrolla en asignaturas, que se definen en el apartado 5.5 de la aplicación. Cabe destacar que estas asignaturas son susceptibles de modificación, adaptación y/o actualización a través del Informe de Seguimiento de la Titulación (SAT), siempre y cuando dichas modificaciones no afecten a los contenidos, resultados del aprendizaje y competencias de la materia a la que estén asociadas.

A continuación se describen las materias (Nivel 2), que incluye las asignaturas (Nivel 3).

<b>Denominación de la materia</b>	<b>CIENCIAS DEL MEDIO</b>																								
<b>ECTS</b>	9																								
<b>Carácter de la materia</b>	Optativa																								
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>																					
	Biología vegetal	3	Op	1																					
	Edafología aplicada	3	Op	1																					
	Ecología	3	Op	1																					
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB7 y CB10																							
	Generales	CG1 y CG3																							
	Transversales	CT2 y CT6																							
	Específicas	CE1 y CE2																							
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<p>➤ Es apto para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identificar la diversidad vegetal y describir la morfología de las plantas vasculares y sus respuestas adaptativas al ambiente.</li> <li>▪ reconocer y comprender las funciones de nutrición de las plantas e identifica sus respuestas eco fisiológicas a las variaciones ambientales y confeccionar e interpretar los índices y diagramas climáticos y calcular las necesidades hídricas netas de las plantas o vegetación.</li> <li>▪ conocer los constituyentes del suelo, el perfil edáfico y las bases para la clasificación de suelos y describir las propiedades físicas y químicas del suelo y los criterios para su evaluación.</li> <li>▪ conocer los conceptos básicos sobre las enmiendas y fertilización del suelo y elaborar programas para su ejecución en el ámbito del paisajismo.</li> <li>▪ identificar las relaciones de los organismos con su medio y comprender los conceptos vinculados a la ecología de poblaciones y describir las relaciones interespecíficas.</li> <li>▪ comprender el funcionamiento de los ecosistemas y describir su estructura y organización en el espacio y el tiempo.</li> </ul>																								
<b>Observaciones</b>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Actividades formativas</b></th> <th><b>Horas</b></th> <th><b>%Presencial</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)</td> <td>59</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)</td> <td>6</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Trabajo práctico individual o en equipo (P)</td> <td>2</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)</td> <td>23</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Estudios y preparación de actividades (NP)</td> <td>121</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Sesiones prácticas de taller o seminario individuales</td> <td>7</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>					<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>%Presencial</b>	Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	59	100 %	Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	6	100 %	Trabajo práctico individual o en equipo (P)	2	100 %	Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)	23	0%	Estudios y preparación de actividades (NP)	121	0%	Sesiones prácticas de taller o seminario individuales	7	100%
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>%Presencial</b>																							
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	59	100 %																							
Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	6	100 %																							
Trabajo práctico individual o en equipo (P)	2	100 %																							
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)	23	0%																							
Estudios y preparación de actividades (NP)	121	0%																							
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales	7	100%																							

<p>o en equipo (P)</p> <p>Visitas técnicas y salidas de campo (P)</p>	<p>7</p>	<p>100%</p>																		
<p><b>Metodologías docentes</b></p> <p>Clase expositiva participativa y actividad dirigida</p> <p>Trabajo autónomo</p> <p>Estudio técnico y trabajo de campo</p> <p>Actividades de evaluación</p> <p>Práctica de laboratorio</p>																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="296 835 866 869">Sistema de evaluación</th> <th data-bbox="866 835 1058 869">%peso mín.</th> <th data-bbox="1058 835 1249 869">%peso máx.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="296 869 866 913">Pruebas de respuesta corta</td> <td data-bbox="866 869 1058 913">0%</td> <td data-bbox="1058 869 1249 913">30%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="296 913 866 958">Pruebas tipo test</td> <td data-bbox="866 913 1058 958">0%</td> <td data-bbox="1058 913 1249 958">35%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="296 958 866 1037">Pruebas e informes de trabajos experimentales</td> <td data-bbox="866 958 1058 1037">0%</td> <td data-bbox="1058 958 1249 1037">15%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="296 1037 866 1081">Pruebas sobre resolución de problemas</td> <td data-bbox="866 1037 1058 1081">0%</td> <td data-bbox="1058 1037 1249 1081">40%</td> </tr> <tr> <td data-bbox="296 1081 866 1126">Valoración de trabajos presentados</td> <td data-bbox="866 1081 1058 1126">0%</td> <td data-bbox="1058 1081 1249 1126">10%</td> </tr> </tbody> </table>			Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.	Pruebas de respuesta corta	0%	30%	Pruebas tipo test	0%	35%	Pruebas e informes de trabajos experimentales	0%	15%	Pruebas sobre resolución de problemas	0%	40%	Valoración de trabajos presentados	0%	10%
Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.																		
Pruebas de respuesta corta	0%	30%																		
Pruebas tipo test	0%	35%																		
Pruebas e informes de trabajos experimentales	0%	15%																		
Pruebas sobre resolución de problemas	0%	40%																		
Valoración de trabajos presentados	0%	10%																		
<p><b>Descripción contenidos de la materia</b></p>	<p>La materia Ciencias del medio corresponde a créditos de formación optativa para perfil “arquitecto” y, por lo tanto, se centra en el aprendizaje de los aspectos fundamentales de funcionamiento del medio biótico centrados en el conocimiento relacionado con:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La biología vegetal: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación y nomenclatura de las plantas. Plantas vasculares: morfología, reproducción y fisiología.</li> <li>- Eco fisiología vegetal. Respuestas de las plantas a los factores ambientales.</li> <li>- Bioclimatología. Índices y diagramas climáticos y bioclimáticos.</li> <li>- Adaptaciones morfológicas y funcionales de las plantas al medio: formas vitales, metamorfosis, fenología.</li> </ul> </li> <li>2. La edafología aplicada <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento de los suelos. Constituyentes minerales y propiedades físicas. Constituyentes orgánicos. Propiedades químicas del suelo.</li> <li>- El agua del suelo y los parámetros del riego.</li> <li>- Evaluación y diagnóstico de suelos en jardinería y paisajismo: enmiendas y fertilización.</li> <li>- Problemática de los suelos urbanos.</li> </ul> </li> <li>3. La ecología <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biogeografía: la distribución de los seres vivos y sus causas.</li> </ul> </li> </ol>																			



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Poblaciones: concepto, demografía y dinámica.</li><li>- Interacciones entre especies: competencia, depredación, mutualismo y parasitismo.</li><li>- Comunidades: diversidad y biodiversidad, estructura trófica, sucesión y estabilidad.</li><li>- Ecosistemas: producción primaria y secundaria, flujos de energía, circulación de nutrientes. Tipos de ecosistemas terrestres y acuáticos.</li></ul>
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán y español

<b>Denominación de la materia</b>	<b>IMPLANTACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESPACIOS VERDES</b>															
<b>ECTS</b>	5															
<b>Carácter de la materia</b>	Optativa															
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>												
	Implantación y mantenimiento de espacios verdes	5	Op	1												
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB6, CB7, CB8 y CB10														
	Generales	CG3														
	Transversales	CT1, CT2, CET5 y CT6														
	Específicas	CE1 y CE5														
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Es apto para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ describir y comprender las técnicas básicas de implantación de espacios verdes.</li> <li>▪ conocer las directrices básicas de la dirección de obra y de la ejecución de los proyectos de espacios verdes.</li> <li>▪ conocer las técnicas de mantenimiento que hacen perdurables las obras.</li> <li>▪ reconocer la vegetación como componente básico del paisaje.</li> <li>▪ identificar las especies más importantes, sus características y su valor ornamental.</li> </ul> </li> <li>➤ Es capaz de utilizar las técnicas básicas, que permiten manipular o controlar los elementos naturales, en base a unas ideas proyectuales; comprender estas ideas y tomar las decisiones que derivan de sus conocimientos.</li> </ul>															
<b>Observaciones</b>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Actividades formativas</th> <th style="text-align: center;">Horas</th> <th style="text-align: center;">%Presencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos con participación del estudiante (P)</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Estudio y preparación de actividades (NP)</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">0 %</td> </tr> <tr> <td>Visitas técnicas y salidas de campo (P)</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> </tbody> </table>					Actividades formativas	Horas	%Presencial	Exposición de contenidos con participación del estudiante (P)	30	100 %	Estudio y preparación de actividades (NP)	80	0 %	Visitas técnicas y salidas de campo (P)	15	100 %
Actividades formativas	Horas	%Presencial														
Exposición de contenidos con participación del estudiante (P)	30	100 %														
Estudio y preparación de actividades (NP)	80	0 %														
Visitas técnicas y salidas de campo (P)	15	100 %														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Metodologías docentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clase expositiva participativa y actividad dirigida</td> </tr> <tr> <td>Trabajo autónomo</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje basado en proyectos</td> </tr> <tr> <td>Actividades de evaluación</td> </tr> <tr> <td>Estudio técnico y trabajo de campo</td> </tr> </tbody> </table>					Metodologías docentes	Clase expositiva participativa y actividad dirigida	Trabajo autónomo	Aprendizaje basado en proyectos	Actividades de evaluación	Estudio técnico y trabajo de campo						
Metodologías docentes																
Clase expositiva participativa y actividad dirigida																
Trabajo autónomo																
Aprendizaje basado en proyectos																
Actividades de evaluación																
Estudio técnico y trabajo de campo																

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistema de evaluación</th> <th>%peso mín.</th> <th>%peso máx.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pruebas de respuesta corta</td> <td>0%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Pruebas tipo test</td> <td>0%</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>Pruebas sobre resolución de problemas</td> <td>0%</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Ejercicios prácticos individuales</td> <td>0%</td> <td>10%</td> </tr> </tbody> </table>			Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.	Pruebas de respuesta corta	0%	30%	Pruebas tipo test	0%	40%	Pruebas sobre resolución de problemas	0%	20%	Ejercicios prácticos individuales	0%	10%
Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.															
Pruebas de respuesta corta	0%	30%															
Pruebas tipo test	0%	40%															
Pruebas sobre resolución de problemas	0%	20%															
Ejercicios prácticos individuales	0%	10%															
<b>Descripción contenidos de la materia</b>	<p>La materia Estudio del medio corresponde a créditos de formación optativa para perfil “arquitecto” y, por lo tanto, se centra en el aprendizaje de los aspectos fundamentales de funcionamiento del medio biótico centrados en el conocimiento relacionado con la implantación y mantenimiento de espacios verdes</p> <p>Implantación de espacios verdes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se estudian las características de la implantación de espacios verdes: programación de obra, replanteo, trabajos previos de limpieza y acondicionamiento del terreno. Movimiento de tierras. Instalaciones de infraestructura: drenaje, riego e iluminación.</li> <li>- Se estudia cómo debe ser el suministro de la vegetación, las formas de presentación de las plantas y su cualidad. Técnicas de vivero. Se establecen los criterios para la selección de especies.</li> <li>- En cuanto a la plantación: se determinan las distancias óptimas de plantación, la preparación del terreno. Apertura de hoyos. Época de plantación. Suministro y transporte de las especies vegetales a pie de obra. Mantenimiento previo. Técnicas de plantación: raíz desnuda, pan de tierra, contenedor. Mantenimiento post-plantación. Maquinaria.</li> </ul> <p>Mantenimiento de espacios verdes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se establece la conservación de céspedes y prados, así como de árboles y arbustos.</li> <li>- Poda: métodos de corte y precauciones de poda. Poda de formación. Poda de mantenimiento. Podas excepcionales.</li> </ul> <p>Prácticas de reconocimiento de vegetación.</p>																
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán y español																

<b>Denominación de la materia</b>	<b>ECOLOGÍA DEL PAISAJE</b>																					
<b>ECTS</b>	5																					
<b>Carácter de la materia</b>	Optativa																					
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>																		
	Ecología del paisaje	5	Op	2																		
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB6, CB7 y CB10																				
	Generales	CG1 y CG3																				
	Transversales	CT2, CT5, CT6 y CT7																				
	Específicas	CE1 y CE4																				
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Es apto para interpretar los paisajes de acuerdo con el modelo conceptual que propone la ecología del paisaje, considerando que todos los paisajes se componen de un conjunto de elementos universales (las teselas o manchas, los corredores y la matriz), analizando su estructura y composición, su funcionalidad y los cambios que se producen en el paisaje.</li> <li>➤ Es capaz de reconocer la heterogeneidad espacial del paisaje, identificando las teselas, los corredores biológicos y la matriz, y analizar las causas y consecuencias de dicha heterogeneidad a lo largo de diferentes escalas a partir de la interacción de los patrones espaciales y los procesos ecológicos.</li> </ul>																					
<b>Observaciones</b>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Actividades formativas</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">Horas</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">%Presencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Realización y ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">0 %</td> </tr> <tr> <td>Estudio y preparación de actividades (NP)</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">0 %</td> </tr> <tr> <td>Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (P)</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> <tr> <td>Visitas técnicas y salidas de campo (P)</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> </tbody> </table>					Actividades formativas	Horas	%Presencial	Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	30	100 %	Realización y ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)	5	0 %	Estudio y preparación de actividades (NP)	75	0 %	Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (P)	10	100%	Visitas técnicas y salidas de campo (P)	5	100%
Actividades formativas	Horas	%Presencial																				
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	30	100 %																				
Realización y ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)	5	0 %																				
Estudio y preparación de actividades (NP)	75	0 %																				
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (P)	10	100%																				
Visitas técnicas y salidas de campo (P)	5	100%																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Metodologías docentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clase expositiva participativa y actividad dirigida</td> </tr> <tr> <td>Trabajo autónomo</td> </tr> <tr> <td>Estudio técnico y trabajo de campo</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> </tr> <tr> <td>Actividades de evaluación</td> </tr> </tbody> </table>					Metodologías docentes	Clase expositiva participativa y actividad dirigida	Trabajo autónomo	Estudio técnico y trabajo de campo	Práctica de laboratorio	Actividades de evaluación												
Metodologías docentes																						
Clase expositiva participativa y actividad dirigida																						
Trabajo autónomo																						
Estudio técnico y trabajo de campo																						
Práctica de laboratorio																						
Actividades de evaluación																						

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistema de evaluación</th> <th>%peso mín.</th> <th>%peso máx.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pruebas de respuesta corta</td> <td>0%</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>Valoración de trabajos presentados</td> <td>0%</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>			Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.	Pruebas de respuesta corta	0%	60%	Valoración de trabajos presentados	0%	50%
Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.									
Pruebas de respuesta corta	0%	60%									
Valoración de trabajos presentados	0%	50%									
<b>Descripción contenidos de la materia</b>	<p>La materia Ecología del paisaje corresponde a créditos de formación optativa para perfil “arquitecto” y, por lo tanto, se centra en el aprendizaje de los aspectos fundamentales centrados en el conocimiento relacionado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entendido el paisaje como ecosistema, se estudian sus escalas y sus jerarquías: de la región al mosaico a través del método clásico de la identificación de los distintos elementos o teselas, determinando sus formas para determinar las relaciones entre los organismos y los elementos del paisaje (efecto “borde”); se identifica el espacio eco tonal.</li> <li>• Se estudian las metodologías para identificar la biodiversidad y la medida del área: tamaño mínimo y variabilidad de poblaciones.</li> <li>• Se estudian las metodologías para identificar la fragmentación de los hábitats y su conservación.</li> <li>• Se establecen los criterios básicos para la selección, ordenación y gestión de áreas de conservación.</li> <li>• Ecología del paisaje y perspectivas: dinámica, topológica, funcional y poblacional.</li> </ul>										
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán y español										

<b>Denominación de la materia</b>	<b>EXPRESIÓN DEL MEDIO</b>																		
<b>ECTS</b>	9																		
<b>Carácter de la materia</b>	Optativa																		
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>															
	Gráficas	3	Op	1															
	Otras técnicas de representación	3	Op	1															
	Dibujo asistido por ordenador	3	Op	1															
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB6, CB7 y CB10																	
	Generales	CG3																	
	Transversales	CT6																	
	Específicas	CE1, CE10 y CE12																	
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<p>➤ Es apto para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ el uso del dibujo como instrumento y recurso de representación, proyecto y comunicación visual en el contexto específico de la arquitectura del paisaje.</li> <li>▪ la comprensión, interpretación y representación gráfica del espacio, de los objetos del entorno (de las formas tridimensionales) mediante sistemas de representación bidimensionales.</li> <li>▪ el conocimiento del lenguaje gráfico tradicional y de sistemas informáticos para la resolución de problemas de diseño, de representación y de comunicación en el ámbito de la arquitectura de paisaje.</li> <li>▪ desarrollar criterios de autoaprendizaje y adaptación al uso de instrumentos gráficos informáticos y en la combinación de estos con sistemas gráficos tradicionales.</li> </ul>																		
<b>Observaciones</b>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Actividades formativas</b></th> <th><b>Horas</b></th> <th><b>%Presencial</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)</td> <td>45</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)</td> <td>9</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Trabajo práctico individual o en equipo (P)</td> <td>27</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)</td> <td>144</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>					<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>%Presencial</b>	Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	45	100 %	Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	9	100 %	Trabajo práctico individual o en equipo (P)	27	100 %	Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	144	0%
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>%Presencial</b>																	
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	45	100 %																	
Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	9	100 %																	
Trabajo práctico individual o en equipo (P)	27	100 %																	
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	144	0%																	

<p><b>Metodologías docentes</b></p> <p>Método expositivo/Lección magistral</p> <p>Clase expositiva participativa y actividad dirigida</p> <p>Trabajo autónomo</p> <p>Actividades de evaluación</p>														
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistema de evaluación</th> <th>%peso mín.</th> <th>%peso máx.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Evaluación continua</td> <td>0%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Pruebas sobre resolución de problemas</td> <td>0%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Valoración de trabajos presentados</td> <td>0%</td> <td>30%</td> </tr> </tbody> </table>			Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.	Evaluación continua	0%	30%	Pruebas sobre resolución de problemas	0%	70%	Valoración de trabajos presentados	0%	30%
Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.												
Evaluación continua	0%	30%												
Pruebas sobre resolución de problemas	0%	70%												
Valoración de trabajos presentados	0%	30%												
<p><b>Descripción contenidos de la materia</b></p>	<p>La materia Expresión del medio corresponde a créditos de formación optativa para perfil “agrícola” y, por lo tanto, se centra en el aprendizaje de los aspectos fundamentales de expresión gráfica centrados en el conocimiento relacionado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los sistemas de representación plana y valoración comparativa de sus recursos, formas tridimensionales y geometría descriptiva. Analogías con la fotografía y con la visualización de modelos virtuales.</li> <li>- Sistemas de representación informáticos, visualización dinámica. Obtención de proyecciones estáticas. El dibujo tradicional como sistema de captación. Representación tradicional y sistemas de modelado paramétrico de elementos vegetales. Representación y modelado del terreno.</li> </ul>													
<p><b>Lenguas de impartición</b></p>	<p>Catalán y español</p>													

<b>Denominación de la materia</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DEL PAISAJE</b>																		
<b>ECTS</b>	5																		
<b>Carácter de la materia</b>	Optativa																		
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>															
	Construcción del paisaje	5	Op	1															
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB7, CB8 y CB10																	
	Generales	CG1, CG3 y CG4																	
	Transversales	CT5, CT6																	
	Específicas	CE1 y CE12																	
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conocerá, mediante el análisis, los elementos constructivos que conforman la intervención en el medio natural, sus características, usos, definición gráfica y especificaciones técnicas.</li> <li>➤ Es apto para el desarrollo de las habilidades propias de la concepción, diseño y técnicas de construcción de estos elementos.</li> </ul>																		
<b>Observaciones</b>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Actividades formativas</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">Horas</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">%Presencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Trabajo práctico individual o en equipo (P)</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">0 %</td> </tr> </tbody> </table>					Actividades formativas	Horas	%Presencial	Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	30	100 %	Trabajo práctico individual o en equipo (P)	15	100 %	Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	80	0 %			
Actividades formativas	Horas	%Presencial																	
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	30	100 %																	
Trabajo práctico individual o en equipo (P)	15	100 %																	
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	80	0 %																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Metodologías docentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Método expositivo/Lección magistral</td> </tr> <tr> <td>Trabajo autónomo</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje basado en proyectos</td> </tr> <tr> <td>Estudio de casos</td> </tr> <tr> <td>Actividades de evaluación</td> </tr> </tbody> </table>					Metodologías docentes	Método expositivo/Lección magistral	Trabajo autónomo	Aprendizaje basado en proyectos	Estudio de casos	Actividades de evaluación									
Metodologías docentes																			
Método expositivo/Lección magistral																			
Trabajo autónomo																			
Aprendizaje basado en proyectos																			
Estudio de casos																			
Actividades de evaluación																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Sistema de evaluación</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">%peso mín.</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">%peso máx.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pruebas de respuesta larga</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">70%</td> </tr> <tr> <td>Presentaciones orales</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">25%</td> </tr> <tr> <td>Evaluación continua</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">70%</td> </tr> <tr> <td>Valoración de trabajos presentados</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">70%</td> </tr> </tbody> </table>					Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.	Pruebas de respuesta larga	0%	70%	Presentaciones orales	0%	25%	Evaluación continua	0%	70%	Valoración de trabajos presentados	0%	70%
Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.																	
Pruebas de respuesta larga	0%	70%																	
Presentaciones orales	0%	25%																	
Evaluación continua	0%	70%																	
Valoración de trabajos presentados	0%	70%																	



<b>Descripción contenidos de la materia</b>	La materia Construcción del paisaje corresponde a créditos de formación optativa para perfil “agrícola” y, por lo tanto, se centra en el aprendizaje de los aspectos fundamentales centrados en el conocimiento relacionado con: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Repertorio de elementos de exterior básicos: horizontales (pavimentos, explanadas); verticales (de contención, vallas, taludes...): descripción, combinación tipológica y criterios de elección</li><li>2. Principios para el análisis: adecuación al espacio, ambiente, integridad y producción</li><li>3. Métodos de diseño y valoración de elementos de exterior. Ejercicios de aplicación.</li><li>4. Síntesis: la concepción del espacio como una unidad.</li></ol>
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán y español

<b>Denominación de la materia</b>	<b>URBANÍSTICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO</b>															
<b>ECTS</b>	5															
<b>Carácter de la materia</b>	Optativa															
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>												
	Urbanística y ordenación del territorio	5	Op	2												
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB7 y CB10														
	Generales	CG1 y CG4														
	Transversales	CT2 y CT6														
	Específicas	CE15														
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Conoce y usa el análisis de la forma urbana y del estudio de su proyecto.</li> <li>➤ Conoce la disciplina urbanística y formas de crecimiento y transformación urbana.</li> <li>➤ Es apto para la propuesta, interpretación y proyecto urbano y territorial.</li> </ul>															
<b>Observaciones</b>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Actividades formativas</th> <th style="text-align: center;">Horas</th> <th style="text-align: center;">%Presencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Trabajo práctico individual o en equipo (P)</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">0 %</td> </tr> </tbody> </table>					Actividades formativas	Horas	%Presencial	Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	15	100 %	Trabajo práctico individual o en equipo (P)	30	100 %	Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	80	0 %
Actividades formativas	Horas	%Presencial														
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	15	100 %														
Trabajo práctico individual o en equipo (P)	30	100 %														
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	80	0 %														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Metodologías docentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Método expositivo/Lección magistral</td> </tr> <tr> <td>Trabajo autónomo</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje basado en proyectos</td> </tr> <tr> <td>Estudio de casos</td> </tr> <tr> <td>Actividades de evaluación</td> </tr> </tbody> </table>					Metodologías docentes	Método expositivo/Lección magistral	Trabajo autónomo	Aprendizaje basado en proyectos	Estudio de casos	Actividades de evaluación						
Metodologías docentes																
Método expositivo/Lección magistral																
Trabajo autónomo																
Aprendizaje basado en proyectos																
Estudio de casos																
Actividades de evaluación																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Sistema de evaluación</th> <th style="text-align: center;">%peso mín.</th> <th style="text-align: center;">%peso máx.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pruebas de respuesta larga</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">70%</td> </tr> <tr> <td>Evaluación continua</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">70%</td> </tr> <tr> <td>Valoración de trabajos presentados</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">70%</td> </tr> </tbody> </table>					Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.	Pruebas de respuesta larga	0%	70%	Evaluación continua	0%	70%	Valoración de trabajos presentados	0%	70%
Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.														
Pruebas de respuesta larga	0%	70%														
Evaluación continua	0%	70%														
Valoración de trabajos presentados	0%	70%														

<b>Descripción contenidos de la materia</b>	<p>La materia Urbanística y Ordenación del Territorio corresponde a créditos de formación optativa para perfil “agrícola” y, por lo tanto, se centra en el aprendizaje de los aspectos fundamentales centrados en el conocimiento relacionado con:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• La materia trabaja en la representación del espacio urbano de manera que pone en evidencia la forma de la ciudad como adecuación del lugar e interpretación del territorio. Reflexiona sobre el crecimiento ilimitado y planta geométrica y las grandes redes de infraestructuras.</li><li>• Estudia la regulación de tejidos urbanos, trabajando sobre el concepto de ciudad y proceso: el estudio de las formas de crecimiento. Estudia la evolución de los tejidos agrícolas al crecimiento urbano por agregación simple de parcelas y el crecimiento por paquetes discontinuos: la gestión unitaria de la urbanización y la parcelación.</li></ul>
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán y español

<b>Denominación de la materia</b>	<b>ANÁLISIS, HISTORIA Y TEORÍA DEL PAISAJE</b>																							
<b>ECTS</b>	25																							
<b>Carácter de la materia</b>	Obligatoria																							
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>																				
	Historia y teoría del paisaje I	5	Ob	2																				
	Historia y teoría del paisaje II	5	Ob	3																				
	Análisis del paisaje	5	Ob	3																				
	Legislación y planificación del paisaje	5	Ob	3																				
	Análisis de proyectos del paisaje	5	Ob	4																				
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB6, CB7, CB8 y CB10																						
	Generales	CG1, CG2 y CG3																						
	Transversales	CT5, CT6 y CT7																						
	Específicas	CE1, CE13 y CE14																						
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Es apto para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ desarrollar el análisis espacial y temporal del paisaje, vernáculo o proyectado.</li> <li>▪ desarrollar criterios de autoaprendizaje y adaptación para la documentación.</li> </ul> </li> <li>➤ Es capaz de comprender, interpretar y criticar el proyecto contemporáneo del paisaje.</li> <li>➤ Conocerá aspectos sobre los grandes hitos en la evolución histórica de la disciplina del paisaje y sus precursoras.</li> </ul>																							
<b>Observaciones</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Actividades formativas</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">Horas</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">%Presencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Trabajo practico individual o en equipo (P)</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)</td> <td style="text-align: center;">400</td> <td style="text-align: center;">0 %</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Metodologías docentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Método expositivo/Lección magistral</td> </tr> <tr> <td>Clase expositiva participativa y actividad dirigida</td> </tr> <tr> <td>Trabajo autónomo</td> </tr> <tr> <td>Actividades de evaluación</td> </tr> </tbody> </table>				Actividades formativas	Horas	%Presencial	Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	80	100 %	Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	25	100 %	Trabajo practico individual o en equipo (P)	120	100 %	Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	400	0 %	Metodologías docentes	Método expositivo/Lección magistral	Clase expositiva participativa y actividad dirigida	Trabajo autónomo	Actividades de evaluación
Actividades formativas	Horas	%Presencial																						
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	80	100 %																						
Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	25	100 %																						
Trabajo practico individual o en equipo (P)	120	100 %																						
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	400	0 %																						
Metodologías docentes																								
Método expositivo/Lección magistral																								
Clase expositiva participativa y actividad dirigida																								
Trabajo autónomo																								
Actividades de evaluación																								

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sistema de evaluación</th> <th>%peso mín.</th> <th>%peso máx.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Evaluación continua</td> <td>0%</td> <td>30%</td> </tr> <tr> <td>Pruebas sobre resolución de problemas</td> <td>0%</td> <td>70%</td> </tr> <tr> <td>Valoración de trabajos presentados</td> <td>0%</td> <td>70%</td> </tr> </tbody> </table>			Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.	Evaluación continua	0%	30%	Pruebas sobre resolución de problemas	0%	70%	Valoración de trabajos presentados	0%	70%
Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.												
Evaluación continua	0%	30%												
Pruebas sobre resolución de problemas	0%	70%												
Valoración de trabajos presentados	0%	70%												
<b>Descripción contenidos de la materia</b>	<p>La materia de historia y teoría del paisaje sitúa el panorama de la discusión en el seno de la disciplina del paisaje y sus precedentes en dos bloques: el primero hasta 1950, ilustrándolo con autores y ejemplos proyectuales relevantes hasta 1950 y el segundo a partir de este año hasta la actualidad.</p> <p>Desarrolla el análisis crítico de proyectos contemporáneos de paisaje, introduciendo el concepto de autor del proyecto de paisaje y el análisis in situ de proyectos del paisaje.</p> <p>El análisis del paisaje se desarrolla mediante el manejo de cartografías y otras bases de datos indispensables. Expone y trabaja las diversas metodologías y técnicas de análisis y desarrolla la relación entre el análisis del paisaje y otras disciplinas y procesos de gestión del territorio.</p> <p>El análisis de proyectos de paisaje establece métodos compositivos, procesuales, sociales, ecológicos y técnicos del proyecto del paisaje y desarrolla el análisis tipológico de los proyectos del paisaje.</p> <p>La materia relacionada con la gestión y la legislación del paisaje desarrolla el análisis y la intervención en la evolución de los paisajes. Expone las técnicas de preservación y planeamiento del paisaje.</p>													
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán y español													

<b>Denominación de la materia</b>	<b>CARTOGRAFÍA</b>															
<b>ECTS</b>	5															
<b>Carácter de la materia</b>	Obligatoria															
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>												
	Cartografía	5	Ob	2												
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB6, CB7 y CB10														
	Generales	CG3														
	Transversales	CT6 y CT7														
	Específicas	CE1 y CE3														
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Es apto para <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ utilizar la cartografía como lenguaje de interpretación y descripción del espacio físico.</li> <li>▪ entender el proceso de obtención y manejo de información cartográfica como una decisión de proyecto.</li> <li>▪ poseer aptitud y criterios de autoaprendizaje y adaptación al uso de las nuevas tecnologías</li> </ul> </li> </ul>															
<b>Observaciones</b>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Actividades formativas</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">Horas</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">%Presencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos con participación del estudiante (P)</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">0 %</td> </tr> <tr> <td>Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (P)</td> <td style="text-align: center;">35</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> </tbody> </table>					Actividades formativas	Horas	%Presencial	Exposición de contenidos con participación del estudiante (P)	10	100 %	Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)	80	0 %	Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (P)	35	100 %
Actividades formativas	Horas	%Presencial														
Exposición de contenidos con participación del estudiante (P)	10	100 %														
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)	80	0 %														
Sesiones prácticas de taller o seminario individuales o en equipo (P)	35	100 %														
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Metodologías docentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Clase expositiva participativa y actividad dirigida</td> </tr> <tr> <td>Trabajo autónomo</td> </tr> <tr> <td>Estudio de casos</td> </tr> <tr> <td>Actividades de evaluación</td> </tr> <tr> <td>Práctica de laboratorio</td> </tr> </tbody> </table>					Metodologías docentes	Clase expositiva participativa y actividad dirigida	Trabajo autónomo	Estudio de casos	Actividades de evaluación	Práctica de laboratorio						
Metodologías docentes																
Clase expositiva participativa y actividad dirigida																
Trabajo autónomo																
Estudio de casos																
Actividades de evaluación																
Práctica de laboratorio																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Sistema de evaluación</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">%peso mín.</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">%peso máx.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Evaluación continua</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">30%</td> </tr> <tr> <td>Pruebas sobre resolución de problemas</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">50%</td> </tr> <tr> <td>Valoración de trabajos presentados</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">50%</td> </tr> </tbody> </table>					Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.	Evaluación continua	0%	30%	Pruebas sobre resolución de problemas	0%	50%	Valoración de trabajos presentados	0%	50%
Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.														
Evaluación continua	0%	30%														
Pruebas sobre resolución de problemas	0%	50%														
Valoración de trabajos presentados	0%	50%														

<b>Descripción contenidos de la materia</b>	<p>Las clases teóricas aportan conocimientos sobre la cartografía física y los tipos de documentos cartográficos convencionales, así como sobre las bases de la teledetección y la fotointerpretación, la simbolización de los atributos y los sistemas de referencia en las técnicas de reproducción.</p> <p>En las clases prácticas se plantean las características básicas de la información geográfica en función del tipo de datos, sistemas de captación, fuentes de información, etc. para evaluar su adecuación a los requerimientos concretos del ejercicio profesional.</p>
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán y español

<b>Denominación de la materia</b>	<b>INGENIERÍA DEL PAISAJE</b>																								
<b>ECTS</b>	17																								
<b>Carácter de la materia</b>	Obligatoria																								
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>																					
	Hidrología	3	Ob	1																					
	Técnicas de ingeniería I	5	Ob	2																					
	Técnicas de ingeniería II	5	Ob	3																					
	Restauración del paisaje	4	Ob	4																					
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB7, CB8 y CB10																							
	Generales	CG2, CG3 y CG4																							
	Transversales	CT2 y CET5																							
	Específicas	CE1, CE6, CE7 y CE8																							
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<p>➤ Es apto para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ identificar los materiales y procesos geológicos configurativos del paisaje natural, describir y valorar el ciclo del agua y aplicar los anteriores conocimientos en los proyectos de paisaje.</li> <li>▪ utilizar las técnicas de revegetación, los sistemas de riego y los sustratos en el planeamiento, diseño, gestión y mantenimiento del paisaje.</li> <li>▪ aplicar los fundamentos y técnicas de restauración del paisaje y establecer los criterios para evaluar la necesidad de su realización y el grado de éxito alcanzado.</li> </ul>																								
<b>Observaciones</b>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Actividades formativas</b></th> <th><b>Horas</b></th> <th><b>%Presencial</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos con participación del estudiante (P)</td> <td>85</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)</td> <td>10</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Trabajo práctico individual o en equipo (P)</td> <td>22</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)</td> <td>105</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)</td> <td>167</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Visitas técnicas y salidas de campo (P)</td> <td>36</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>					<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>%Presencial</b>	Exposición de contenidos con participación del estudiante (P)	85	100 %	Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	10	100 %	Trabajo práctico individual o en equipo (P)	22	100 %	Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)	105	0%	Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	167	0%	Visitas técnicas y salidas de campo (P)	36	100%
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>%Presencial</b>																							
Exposición de contenidos con participación del estudiante (P)	85	100 %																							
Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	10	100 %																							
Trabajo práctico individual o en equipo (P)	22	100 %																							
Realización de ejercicios y proyectos teóricos o prácticos fuera del aula (NP)	105	0%																							
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	167	0%																							
Visitas técnicas y salidas de campo (P)	36	100%																							



**Metodologías docentes**

Clase expositiva participativa y actividad dirigida

Trabajo autónomo

Seminario/Taller

Actividades de evaluación

Estudio técnico y trabajo de campo

Estudio de casos

Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.
Pruebas de respuesta corta	0%	25%
Pruebas de respuesta larga	0%	25%
Pruebas tipo test	0%	15%
Trabajos e informes	0%	40%
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	0%	30%

**Descripción contenidos de la materia**

Esquema básico de los contenidos de la asignatura de Hidrología:  
 Los elementos configurativos del paisaje natural. Las formas del terreno. Estratigrafía y petrología. Geomorfología: procesos erosivos: descripción y cuantificación. Depósitos aluviales, valles fluviales, procesos de ladera. Cartografías.

Los procesos litorales: agentes impulsores. La respuesta de la costa. Impacto de infraestructuras costeras.

- Ciclo del agua: Ríos: Lluvia-Escorrentía; avenidas; laminación.
- Aguas Subterráneas: Acuíferos; el suelo, protección; zonas húmedas.
- Contaminación y limpieza de aguas y suelos: Depuración; lagunaje; Filtros verdes; Restauración de suelos y acuíferos.

Esquema básico de los contenidos de la asignatura de Técnicas de ingeniería ambiental

- Técnicas de revegetación. Parámetros a considerar. Métodos de estabilización de taludes. Bioingeniería. Hidrosiembras.

- Instalaciones de riego en espacios verdes. Sistemas de riego. Tipo. Materiales. Características principales Distribución del material. Características de una instalación. Ejemplos.

- Uso de sustratos en jardinería y paisajismo. Conocimiento de los materiales. Conceptos. Propiedades. Descripción de los principales sustratos. Aplicaciones de los sustratos. Usos epigeos y usos hipogeos. Sistemas de cultivo en sustrato y contenedor. Ajardinamientos interiores, exteriores, céspedes deportivos y otros.

- Elaboración del documento de memoria descriptiva y constructiva. Especificaciones técnicas y sistemas de mediciones. Planificación de obra y mantenimiento.

	<p>Esquema básico de los contenidos de la asignatura de Restauración del paisaje</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Evaluación de la degradación del paisaje, parámetros indicativos y posibilidades de regeneración espontánea. Distinción entre restauración, recuperación y rehabilitación.</li><li>- Restauración en el contexto del planeamiento del territorio.</li><li>- Reconstrucción del hábitat. Tratamiento de las laderas. La restauración del suelo. La regulación del ciclo hídrico.</li><li>- Criterios de biodiversidad: de la escala del ecosistema a la del paisaje. Desarrollo de criterios para la evaluación del éxito de la restauración.</li><li>- Casos de estudio: restauración de canteras, taludes de obra pública, zonas quemadas, tierras amenazadas por la desertificación, protección de cuencas hidrográficas, dunas y / o ecosistemas fluviales.</li></ul>
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán y español

<b>Denominación de la materia</b>	<b>LABORATORIO DE PROYECTACIÓN PAISAJÍSTICA</b>																		
<b>ECTS</b>	13																		
<b>Carácter de la materia</b>	Obligatoria																		
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>															
	Proyectos de paisaje I	8	Ob	1															
	Elementos de composición paisajística	5	Ob	1															
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10																	
	Generales	CG3 y CG4																	
	Transversales	CT5, CET6 y CT7																	
	Específicas	CE1, CE9, CE10 y CE11																	
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Es apto para usar los medios de representación gráfica como instrumento de exposición del proyecto.</li> <li>➤ Es capaz de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ comprender, interpretar y representar gráficamente los ámbitos de proyecto y su contexto.</li> <li>▪ comprender, interpretar y resolver programas simples y otras necesidades básicas del proyecto.</li> </ul> </li> <li>➤ Conocerá las implicaciones constructivas y de vegetación básicas de las intenciones proyectuales.</li> <li>➤ Es apto para y tiene criterios de autoaprendizaje y adaptación al uso de instrumentos de representación del proyecto y de documentación.</li> </ul>																		
<b>Observaciones</b>																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Actividades formativas</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">Horas</th> <th style="background-color: #d3d3d3;">%Presencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Trabajo práctico individual o en equipo (P)</td> <td style="text-align: center;">95</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)</td> <td style="text-align: center;">208</td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> </tbody> </table>					Actividades formativas	Horas	%Presencial	Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	15	100 %	Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	7	100 %	Trabajo práctico individual o en equipo (P)	95	100 %	Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	208	0%
Actividades formativas	Horas	%Presencial																	
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	15	100 %																	
Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	7	100 %																	
Trabajo práctico individual o en equipo (P)	95	100 %																	
Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (NP)	208	0%																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #d3d3d3;">Metodologías docentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Método expositivo/Lección magistral</td> </tr> <tr> <td>Clase expositiva participativa y actividad dirigida</td> </tr> <tr> <td>Trabajo autónomo</td> </tr> <tr> <td>Actividades de evaluación</td> </tr> </tbody> </table>					Metodologías docentes	Método expositivo/Lección magistral	Clase expositiva participativa y actividad dirigida	Trabajo autónomo	Actividades de evaluación										
Metodologías docentes																			
Método expositivo/Lección magistral																			
Clase expositiva participativa y actividad dirigida																			
Trabajo autónomo																			
Actividades de evaluación																			

<b>Sistema de evaluación</b>		
	<b>%peso mín.</b>	<b>%peso máx.</b>
Evaluación continua	0%	20%
Pruebas sobre resolución de problemas	0%	20%
Valoración de trabajos presentados	0%	90%

<b>Descripción contenidos de la materia</b>	La materia desarrolla los temas básicos del proyecto de paisaje haciendo énfasis en la relación entre las condiciones específicas del lugar y el programa. Trabaja enfatizando la discusión entre la medida y de la escala, y a distintos niveles de complejidad y desde el análisis básico hasta la propuesta.
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán y español

<b>Denominación de la materia</b>	<b>PRÁCTICAS EN DESPACHO PROFESIONAL</b>																					
<b>ECTS</b>	6																					
<b>Carácter de la materia</b>	Obligatoria																					
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>																		
	Prácticas en despacho profesional	6	Ob	4																		
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB7, CB8 y CB10																				
	Generales	CG1, CG2 y CG4																				
	Transversales	CT1, CT5 y CT6																				
	Específicas	CE1 y CE12																				
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Es capaz de aplicar los conocimientos, capacidades y habilidades adquiridas durante los estudios a la realidad profesional y empresarial, completando y complementando su formación.</li> <li>➤ Conoce el entorno profesional y es capaz de establecer vínculos de colaboración entre la universidad y su entorno profesional, de conocimiento e investigación.</li> </ul>																					
<b>Observaciones</b>																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Actividades formativas</th> <th style="text-align: center;">Horas</th> <th style="text-align: center;">%Presencial</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)</td> <td style="text-align: center;">33</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Trabajo práctico individual o en equipo (P)</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Elaboración de trabajos cooperativos (P)</td> <td style="text-align: center;">33</td> <td style="text-align: center;">100 %</td> </tr> <tr> <td>Estudio y preparación de actividades (NP)</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>Tutoría (P)</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> </tbody> </table>					Actividades formativas	Horas	%Presencial	Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	33	100 %	Trabajo práctico individual o en equipo (P)	100	100 %	Elaboración de trabajos cooperativos (P)	33	100 %	Estudio y preparación de actividades (NP)	10	0%	Tutoría (P)	4	100%
Actividades formativas	Horas	%Presencial																				
Resolución de problemas, con participación del estudiante (P)	33	100 %																				
Trabajo práctico individual o en equipo (P)	100	100 %																				
Elaboración de trabajos cooperativos (P)	33	100 %																				
Estudio y preparación de actividades (NP)	10	0%																				
Tutoría (P)	4	100%																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Metodologías docentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Seminario/Taller</td> </tr> <tr> <td>Trabajo cooperativo</td> </tr> <tr> <td>Aprendizaje basado en proyectos</td> </tr> <tr> <td>Tutoría</td> </tr> </tbody> </table>					Metodologías docentes	Seminario/Taller	Trabajo cooperativo	Aprendizaje basado en proyectos	Tutoría													
Metodologías docentes																						
Seminario/Taller																						
Trabajo cooperativo																						
Aprendizaje basado en proyectos																						
Tutoría																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Sistema de evaluación</th> <th style="text-align: center;">%peso mín.</th> <th style="text-align: center;">%peso máx.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Trabajos e informes</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">70%</td> </tr> <tr> <td>Evaluación de las prácticas externas tutorizadas</td> <td style="text-align: center;">0%</td> <td style="text-align: center;">50%</td> </tr> </tbody> </table>					Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.	Trabajos e informes	0%	70%	Evaluación de las prácticas externas tutorizadas	0%	50%									
Sistema de evaluación	%peso mín.	%peso máx.																				
Trabajos e informes	0%	70%																				
Evaluación de las prácticas externas tutorizadas	0%	50%																				

<b>Descripción contenidos de la materia</b>	Actividad dentro de entidades de ámbito nacional o internacional (empresas, instituciones y entidades públicas y privadas) o en la propia universidad (grupos de investigación del ámbito de la arquitectura del paisaje) para posibilitar al estudiante la puesta en práctica de los conocimientos y competencias adquiridas durante los estudios y permitirle una toma de contacto con la realidad profesional en el ámbito de la arquitectura del paisaje.
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán, español e inglés

<b>Denominación de la materia</b>	<b>PROYECTOS DE PAISAJE</b>																		
<b>ECTS</b>	20																		
<b>Carácter de la materia</b>	Obligatoria																		
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>															
	Proyectos de paisaje II	10	Ob	2															
	Proyectos de paisaje III	10	Ob	3															
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10																	
	Generales	CG2 y CG3																	
	Transversales	CT2, CT5, CT6 y CT7																	
	Específicas	CE9, CE10 y CE11																	
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<p>➤ Es capaz de comprender y proyectar el paisaje a la escala local y territorial tomando como base la relación entre la morfología y el medio ambiente al tiempo que se reconocen los elementos que determinan la especificidad y el carácter de un paisaje concreto, así como las cuestiones sociales.</p>																		
<b>Observaciones</b>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Actividades formativas</b></th> <th><b>Horas</b></th> <th><b>%Presencial</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)</td> <td>12</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Exposición oral por parte del estudiantado (P)</td> <td>36</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (NP)</td> <td>320</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Tutoría (P)</td> <td>132</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>					<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>%Presencial</b>	Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	12	100 %	Exposición oral por parte del estudiantado (P)	36	100 %	Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (NP)	320	0 %	Tutoría (P)	132	100%
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>%Presencial</b>																	
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	12	100 %																	
Exposición oral por parte del estudiantado (P)	36	100 %																	
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (NP)	320	0 %																	
Tutoría (P)	132	100%																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Metodologías docentes</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Método expositivo/Lección magistral</td> </tr> <tr> <td>Trabajo autónomo</td> </tr> <tr> <td>Tutoría</td> </tr> </tbody> </table>					<b>Metodologías docentes</b>	Método expositivo/Lección magistral	Trabajo autónomo	Tutoría											
<b>Metodologías docentes</b>																			
Método expositivo/Lección magistral																			
Trabajo autónomo																			
Tutoría																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Sistema de evaluación</b></th> <th><b>%peso mín.</b></th> <th><b>%peso máx.</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)</td> <td>0%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>					<b>Sistema de evaluación</b>	<b>%peso mín.</b>	<b>%peso máx.</b>	Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	0%	100%									
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>%peso mín.</b>	<b>%peso máx.</b>																	
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	0%	100%																	

<b>Descripción contenidos de la materia</b>	<p>El paisaje se confronta con la transformación del territorio contemporáneo. Se trabaja la escala y la temática paisajística desde la pluridisciplinariedad: el proyecto se centra en la movilidad y se trabaja desde el camino a las redes viarias e infraestructuras. Complementariamente se desarrolla la reflexión sobre la implantación de grandes equipamientos y las transformaciones de usos de suelo relacionados con las actividades productivas tradicionales.</p> <p>Se establece un debate que se centra entre la renovación y la permanencia, entre la observación precisa del lugar y la percepción planteadas desde la pluridisciplinariedad. Se trabajan los mecanismos imprescindibles para estudiar, planificar y plasmar la complejidad del paisaje para culminar en la acción proyectual.</p>
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán y español



<b>Denominación de la materia</b>	<b>TRABAJO DE FIN DE MÁSTER</b>																		
<b>ECTS</b>	15																		
<b>Carácter de la materia</b>	Obligatoria																		
<b>Distribución de los créditos por cuatrimestre</b>	<b>Asignaturas</b>	<b>ECTS</b>	<b>Tipo</b>	<b>Sem.</b>															
	Trabajo final de máster	15	Ob	4															
<b>Competencias que el estudiante adquiere con la materia</b>	Básicas	CB6, CB7, CB8, CB9 y CB10																	
	Generales	CG1, CG2, CG3 y CG4																	
	Transversales	CT1, CT2 y CT7																	
	Específicas	CETFM																	
<b>Resultado del aprendizaje</b>	<p>➤ Es apto para elaborar, presentar y defender un ejercicio original realizado individualmente, siendo éste un ejercicio de naturaleza profesional en el que se sintetizan todas las competencias adquiridas, desarrollado hasta el punto de demostrar suficiencia para determinar la completa ejecución de las obras de construcción sobre las que verse, con cumplimiento de la reglamentaciones que les sean aplicables.</p>																		
<b>Observaciones</b>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Actividades formativas</b></th> <th><b>Horas</b></th> <th><b>%Presencial</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)</td> <td>5</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Exposición oral por parte del estudiantado (P)</td> <td>15</td> <td>100 %</td> </tr> <tr> <td>Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (NP)</td> <td>360</td> <td>0 %</td> </tr> <tr> <td>Tutoría (P)</td> <td>70</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>					<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>%Presencial</b>	Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	5	100 %	Exposición oral por parte del estudiantado (P)	15	100 %	Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (NP)	360	0 %	Tutoría (P)	70	100%
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>	<b>%Presencial</b>																	
Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (P)	5	100 %																	
Exposición oral por parte del estudiantado (P)	15	100 %																	
Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (NP)	360	0 %																	
Tutoría (P)	70	100%																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Metodologías docentes</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Método expositivo/Lección magistral</td> </tr> <tr> <td>Trabajo autónomo</td> </tr> <tr> <td>Tutoría</td> </tr> </tbody> </table>					<b>Metodologías docentes</b>	Método expositivo/Lección magistral	Trabajo autónomo	Tutoría											
<b>Metodologías docentes</b>																			
Método expositivo/Lección magistral																			
Trabajo autónomo																			
Tutoría																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Sistema de evaluación</b></th> <th><b>%peso mín.</b></th> <th><b>%peso máx.</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)</td> <td>0%</td> <td>100%</td> </tr> </tbody> </table>					<b>Sistema de evaluación</b>	<b>%peso mín.</b>	<b>%peso máx.</b>	Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	0%	100%									
<b>Sistema de evaluación</b>	<b>%peso mín.</b>	<b>%peso máx.</b>																	
Evaluación de proyectos (combinación de diferentes sistemas de evaluación)	0%	100%																	

<b>Descripción contenidos de la materia</b>	<p>Elaboración, presentación y defensa de un proyecto original realizado individualmente a partir de un lugar y un programa básico que será propuesto por el equipo de profesores que hacen el seguimiento de la materia. El ejercicio consiste en un proyecto de naturaleza profesional que muestre los conocimientos aprendidos en el máster y se desarrolla de manera que se muestre la suficiencia para determinar la completa realización del mismo.</p> <p>Los contenidos básicos son: la reflexión sobre ejercicios analíticos, el perfeccionamiento de los métodos proyectuales, el desarrollo de los criterios de los aprendizajes obtenidos en otras materias en clave de síntesis proyectual y la aplicación de la crítica específica en relación al paisaje.</p>
<b>Lenguas de impartición</b>	Catalán y español

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.1. Profesorado necesario y disponible para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

La definición de la política de personal docente e investigador (PDI) se realiza de forma centralizada y es común para todos los centros de la Universitat Politècnica de Catalunya-BarcelonaTech (UPC). Esta política contiene, entre otros, los criterios para la asignación de plazas, la contratación, la estabilización y la promoción del Personal Docente e Investigador. Actualmente, y en el caso del reconocimiento de méritos del Personal Docente e Investigador, la política está sujeta a criterios externos principalmente provenientes de la Agencia de Calidad Universitaria.

El Vicerrectorado de Personal Docente e Investigador o equivalente elabora propuestas de actuación sobre los aspectos de política mencionados, teniendo presente las necesidades docentes de las titulaciones que imparten y/o impartirán los centros docentes, con los ámbitos temáticos emergentes y los de excelencia que estratégicamente hay que potenciar, los posibles cambios de situaciones administrativas que se puedan derivar durante el curso académico y todos aquellos aspectos que se considere pueden tener impacto. En el caso del PDI en formación, concretamente los becarios en formación predoctoral y posdoctoral, la política será definida por el Vicerrectorado correspondiente.

Estas propuestas son validadas en el seno del Consejo de Dirección y posteriormente contrastadas con los decanos/directores de las unidades académicas, en el Consejo académico (órgano consultivo que reúne a los decanos/directores de todas las unidades académicas), y con la parte social (Junta del PDI Funcionario y el Comité del PDI Laboral). Se someten posteriormente al estudio y aprobación de la Comisión correspondiente del Consejo de Gobierno, el Consejo de Gobierno, la Comisión Económica del Consejo Social y el Consejo Social.

A continuación se muestra la distribución del profesorado vinculado a la impartición de estos estudios, según categoría laboral, indicando en cada categoría cifras totales, sobre doctores y sobre horas de dedicación, así como los tramos básicos de docencia y de investigación.

Categoría	PDI	PDI%	Doc	DocPDI%	Doc%	Horas	Horas%	TBD	TI
Ayudante doctor	1	3,85%	1	3,85%	100,00%	8	4,17%	0	0
Catedrático de universidad	4	15,38%	4	15,38%	100,00%	32	16,67%	21	10
Profesor agregado	1	3,85%	1	3,85%	100,00%	8	4,17%	0	0
Profesor asociado	8	30,77%	2	7,69%	25,00%	40	20,83%	0	0
Profesor colaborador licenciado	3	11,54%	2	7,69%	66,67%	24	12,50%	7	0
Profesor contratado doctor	1	3,85%	1	3,85%	100,00%	8	4,17%	0	0
Profesor titular de escuela universitaria	3	11,54%	2	7,69%	66,67%	32	16,67%	16	1
Profesor titular de universidad	5	19,23%	5	19,23%	100,00%	40	20,83%	20	8
	<b>26</b>	<b>100%</b>	<b>18</b>	<b>69%</b>	<b>82%</b>	<b>192</b>	<b>100%</b>	<b>64</b>	<b>19</b>

Tabla 20 Distribución de profesorado

**Leyenda:**

PDI % Porcentaje de PDI de esta categoría respecto al Total de PDI

DocPDI % Porcentaje de doctores de esta categoría sobre el PDI total

Doc % Porcentaje de doctores del PDI de esta categoría

TBD Tramos básicos de docencia

TI Tramos de investigación

### 6.1.1. Profesorado

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, en colaboración con los departamentos que ejercen docencia en la escuela, elabora una propuesta para cubrir las necesidades docentes de las titulaciones que imparte e impartirá. Esta propuesta, una vez aprobada por la Junta de Escuela, se enviará al Vicerrector de Personal Docente e Investigador o equivalente, para que se tenga en cuenta en la elaboración de la política de PDI de la UPC. Estos son los departamentos con docencia en el máster y los estudios que se imparten actualmente en la ETSAB:

Departamento de Composición Arquitectónica
Departamento de Construcciones Arquitectónicas I
Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica I
Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio
Departamento de Ingeniería del Terreno, Cartográfica y Geofísica
Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología

Tabla 21 Departamentos con docencia en el máster

Arquitectura Plan 94 (en extinción)
Grado en Arquitectura (Plan 2010) (en extinción)
Grado en Estudios de Arquitectura (Plan 2014)
Master Universitario en Arquitectura (en implantación en 2015-2016)
Master Universitario en Arquitectura·BarcelonaArch (en implantación en 2015-2016)
Máster universitario en Arquitectura, Energía y Medio Ambiente (entra en extinción en 2015-2016)
Máster universitario en Gestión y Valoración Urbana (entra en extinción en 2015-2016)
Máster universitario en Paisajismo (en implantación en 2015-2016)
Máster universitario en Tecnología en la Arquitectura (entra en extinción en 2015-2016)
Máster universitario en Teoría e Historia de la Arquitectura (entra en extinción en 2015-2016)
Máster universitario en Teoría y Práctica del Proyecto de Arquitectura (entra en extinción en 2015-2016)
Máster universitario en Urbanismo (entra en extinción en 2015-2016)
Doctorado en Arquitectura, Energía y Medio Ambiente
Doctorado en Patrimonio Arquitectónico, Civil, Urbanístico y Rehabilitación de Construcciones Existentes
Doctorado en Gestión y Valoración Urbana y Arquitectónica
Doctorado en Proyectos Arquitectónicos
Doctorado en Tecnología en la Arquitectura, la Edificación y el Urbanismo
Doctorado en Teoría e Historia de la Arquitectura
Doctorado en Urbanismo

Tabla 22 Estudios que se imparten en la ETSAB

En la elaboración de las necesidades docentes, además de las titulaciones, se tendrán en cuenta las líneas estratégicas sobre plantilla de PDI aprobadas en Comisión Permanente de la ETSAB:

- Mejorar la ratio número de estudiantes por PDI (equivalente a tiempo completo).
- Equilibrio de plantilla 50x30x20, que quiere decir: 50% de personal fijo, 30% asociado y 20% en formación.
- Los profesores asociados son el colectivo de intercambio principal entre la práctica e innovación profesional y la docencia en la escuela, y por ello constituye un grupo estructural de la escuela.
- Rejuvenecimiento de la plantilla, a medida que se vayan produciendo jubilaciones.
- Favorecer la igualdad de género.

### 6.1. Otros recursos humanos

La definición de la política de Personal de Administración y Servicios (PAS) se realiza de forma centralizada y es común para todas las unidades de la Universitat Politècnica de Catalunya·BarcelonaTech. La política del PAS la elabora la gerencia de la Universidad.

La gerencia elabora los documentos que contienen información y propuestas de actuación sobre el colectivo del PAS, su desarrollo profesional y las condiciones de trabajo: actualización de la relación de lugares de trabajo (creaciones, amortizaciones, modificaciones), el mapa retributivo, la definición de los perfiles de los lugares de trabajo, las condiciones de trabajo, planes de acceso, promoción y formación, planes de acción social, etc.

Los documentos que contienen la política de PAS se elaboran con el objetivo de mejorar la eficiencia organizacional y el desarrollo de las personas, teniendo en cuenta las necesidades reales de los usuarios, las unidades académicas y administrativas y los servicios generales que dan soporte a éstas.

La política de PAS es validada en el Consejo de Dirección de la UPC y contrastada con los directores de las unidades académicas en los consejos consultivos (Consejo Académico), con los jefes de servicio y los jefes de administración y con la parte social (Junta de PAS Funcionario y Comité de PAS Laboral). Posteriormente se someten a estudio y aprobación por la Comisión de Personal y Acción Social del Consejo de Gobierno, el Consejo de Gobierno, la Comisión Económica del Consejo Social y el Consejo Social.

Las bases para desarrollar el Modelo Organizativo del PAS de la UPC fueron aprobadas por el Consejo de Gobierno (Acuerdo 28/2005 de 31 de enero de 2005 “Modelo Organizativo”) y sus principios fundamentales son:

- proponer una organización del PAS de acuerdo con la organización académica de la Universidad, y en función de sus objetivos,
- configurar un modelo organizativo que permita atender la diversidad temática, territorial y funcional de la Universidad, manteniendo una coherencia global,

- adoptar un modelo de gestión basado en la descentralización y la autonomía de las unidades, la coordinación y la cooperación,
- garantizar la prestación de servicios comunes y universales y la disponibilidad de recursos para todos, de forma homogénea, eficaz y eficiente,
- priorizar el soporte y los servicios a la docencia y a la investigación, con énfasis especial en el papel de las tecnologías de la informática y las comunicaciones y las bibliotecas.

#### 6.1.1. Otros recursos humanos

En desarrollo al modelo organizativo mencionado anteriormente, el Consejo de Gobierno de la Universitat Politècnica de Catalunya·BarcelonaTech (Acuerdo 146/2009, de julio de 2009), aprobó la creación de la unidad funcional Unidad Transversal de Gestión del Ámbito de la Arquitectura de Barcelona, con la misión de dar soporte de gestión y servicios universales a la actividad de docencia, de investigación y de la transferencia de resultados de la investigación a toda la comunidad universitaria de Arquitectura de Barcelona y a los equipos de gobierno de las diversas unidades que la componen.

De esta manera se evolucionó desde una estructura inicial de distribución del PAS y los servicios en siete unidades organizativas diferentes (1 escuela y 6 departamentos), a una única estructura que integra recursos y personas en unidades organizativas especializadas, con un catálogo de servicios universales que ofrece a todos los usuarios del ámbito.

La Unidad Transversal de Gestión (UTG) del Ámbito de la Arquitectura de Barcelona presta servicios de soporte universal a todos sus usuarios, que son:

- Las Unidades Académicas: La Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona y los departamentos relacionados en el apartado anterior.
- Las Titulaciones, mencionadas en el apartado anterior.
- Las Personas:
  - El Personal Docente e Investigador de todas las unidades a las que presta servicios.
  - Los estudiantes que cursan cualquiera de las titulaciones y programas que se ofrecen.
  - El Personal de Administración y Servicios de la UTG.

La Unidad Transversal de Gestión (UTG) se estructura en áreas con el objetivo de ofrecer un servicio especializado y de calidad en cada uno de los ámbitos que representan. Éstas son las áreas de la UTG, cuyas funciones y servicios que ofrecen se describen en el capítulo 7 de este protocolo de máster:

- Área de soporte a la dirección y de soporte institucional
- Área de Gestión Académica
- Área de Relaciones Externas
- Área de PDI e investigación
- Servicio TIC
- Biblioteca
- Área de Recursos y Servicios

En cifras globales, se considera que con la plantilla actual de PAS es factible la prestación con un alto nivel de calidad y de profesionalidad de los servicios a ofrecer a las unidades, profesorado y estudiantes previstos en el título que se presenta a verificación. La relación de PAS disponible se detalla a continuación y se expresa la categoría, la vinculación con la Universidad, el ámbito de perfil de lugar de trabajo al que pertenece y a qué servicio está asignado.

N. <sup>(1)</sup>	Categoría	T <sup>(2)</sup>	Ámbito	Servicio
1	Jefe servicio 1a nivel 1	F	Dirección	Dirección de la UTG
1	Técnico de gestión nivel 1	F	Administración	
7	Técnico de gestión nivel 3	F	Administración	Dirección de la escuela y departamentos
4	Técnicos de soporte nivel 1	F	Administración	
1	Jefe de servicio 2 nivel 1	F	Administración	Gestión Académica
1	Jefe de servicio 2 nivel 2	F	Administración	
1	Jefe de servicio 2 nivel 2	F	Administración	
1	Técnico de gestión nivel 1	F	Administración	
3	Técnico de gestión nivel 3	F	Administración	
5	Técnicos de soporte nivel 1	F	Administración	
1	Técnico de gestión nivel 1	F	Administración	Relaciones externas
1	Técnico de gestión nivel 3	F	Administración	
1	Jefe de servicio 2 nivel 2	F	Administración	PDI e investigación
1	Técnico de gestión nivel 1	F	Administración	
1	Técnico de gestión nivel 3	F	Administración	
1	Técnico de soporte nivel 1	F	Administración	
1	Jefe Informática y Comunicaciones nivel 2	L	Informática	Servicio TIC
1	Técnico de soporte en Informática y Comunicaciones nivel 2	L	Informática	
1	Técnico en Informática y Comunicaciones nivel 2	L	Informática	
3	Técnicos en Informática y Comunicaciones nivel 1	L	Informática	
4	Bibliotecarias ayudantes de biblioteca nivel 2	F	Biblioteca	Biblioteca
3	Bibliotecarias responsables de servicio	F	Biblioteca	
1	Jefe de bibliotecas bibliotecario de gestión nivel 1	F	Biblioteca	
3	Técnicos de soporte en biblioteca	F	Biblioteca	
1	Jefe de servicio 2 nivel 1	F	Administración	Recursos y Servicios
1	Técnico de gestión nivel 1	F	Administración	
1	Técnico de gestión nivel 2	F	Administración	
1	Técnico de gestión nivel 3	F	Administración	
2	Técnicos de soporte nivel 1	F	Administración	
3	Auxiliares de servicio	L	Recepción	
1	Responsable de los servicios de recepción	L	Recepción	
1	Responsable de tarde de recepción	L	Recepción	
1	Técnico de mantenimiento	L	Mantenimiento	Mantenimiento
60				

Tabla 23 PAS asignado a la ETSAB

<sup>(1)</sup> Número de personas - <sup>(2)</sup> Funcionario-a/Laboral

## 6.2. Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

La UPC dispone de una comisión específica para promover y procurar la igualdad entre hombres y mujeres así como de una oficina de soporte a la igualdad de oportunidades.

El plan director de la igualdad de oportunidades de la UPC establece dentro del **Plan sectorial de igualdad entre hombres y mujeres** una serie de objetivos específicos de entre los cuales se pueden destacar por su relevancia el número 1 y el número 5 que se indican a continuación:

**Objetivo específico 1:** Sensibilizar a toda la comunidad universitaria en materia de no discriminación y de equidad, especialmente a las personas que tienen responsabilidad y están relacionadas con los procesos de selección y de gestión de recursos humanos.

De este objetivo se derivan las siguientes acciones:

- Creación de un servicio u oficina para la igualdad.
- Incorporar la Igualdad de Oportunidades (*IO*) en el futuro código ético de la UPC.
- Publicar anualmente en internet todos los datos desglosados por sexo. Hacer un seguimiento por parte de la comisión y comunicación de los datos a los órganos de gobierno.
- Programar y realizar jornadas/sesiones/seminarios de formación específicos sobre género y/o discriminación, impartidos por expertos, a los responsables de unidades y a personas con cargos de gestión (y también, sobre todo, al personal de recursos humanos).
- Inclusión de un módulo sobre género y/o discriminación en el material para estudiar en los concursos/oposiciones de categorías de mando del PAS y puestos técnicos.
- Añadir objetivos e indicadores relacionados con la *IO* en los planes estratégicos de las unidades básicas y asignar una parte del presupuesto variable en función del grado de alcance de este objetivo.

**Objetivo específico 5:** Establecer condiciones especiales en los pliegos de las cláusulas administrativas a fin de promover la igualdad entre mujeres y hombres en el mercado de trabajo, de acuerdo con lo establecido en la legislación de contratos del sector público. De este objetivo se ha derivado la acción de adaptar las cláusulas administrativas conforme a los artículos 33 y 34 de la Ley Orgánica 3/2007 para la igualdad efectiva de mujeres y hombres.

El plan **director de igualdad de oportunidades** cuenta con el siguiente objetivo dentro del Plan sectorial de igualdad de oportunidades para las personas con necesidades especiales:

**Objetivo específico 5:** Promover la integración en el mercado de trabajo de las personas con necesidades especiales, favoreciendo su contratación por parte de la UPC.

De este objetivo se ha derivado la acción de diseñar y poner en funcionamiento un Programa de integración de personas con necesidades especiales (conforme a la Ley 53/2003, de empleo público para discapacitados y conforme la LISMI).

Más información en el portal del programa *Igualtat d'Oportunitats a la UPC*  
<http://www.upc.edu/igualtat/pla-digualtat>



## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

El capítulo que se desarrolla a continuación se ha subdividido en las dos escuelas en las que se imparte docencia en el máster que se presenta en esta memoria. En primer lugar, los recursos materiales y servicios en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona, donde se desarrollan la fase optativa para los estudiantes con perfil medioambiental, todas las materias obligatorias comunes y el Trabajo de Fin de Máster. Y, en segundo lugar, el Campus del Baix Llobregat donde se ubica la Escuela Superior de Agricultura de Barcelona, donde se desarrolla la docencia de las materias de la fase optativa para los estudiantes con perfil de arquitecto.

Para finalizar, se describen los servicios a los que dan soporte las estructuras generales de la UPC y que adoptan ambas escuelas de la misma manera.

### ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA DE BARCELONA (ETSAB)

#### 7.1. Recursos materiales y servicios (ETSAB)

##### 7.1.1. Recursos materiales y servicios

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB) está ubicada en el Campus Sur de la Universitat Politècnica de Catalunya·BarcelonaTech y comparte el espacio con la sede de seis departamentos, Proyectos Arquitectónicos, Urbanismo y Ordenación del Territorio, Expresión Gráfica Arquitectónica I, Estructuras en la Arquitectura, Composición Arquitectónica y Construcciones Arquitectónicas I, así como con dos secciones departamentales, Organización de Empresas y Física Aplicada.

Dispone de tres edificios:

- Los edificios Coderch y Segarra, que es donde se concentran las aulas y espacios docentes, la sede de la escuela, departamentos y secciones departamentales, así como los servicios de soporte.
- La Biblioteca, donde se ofrecen servicios bibliotecarios y recursos de información especializados en arquitectura, construcción, urbanismo, paisajismo, arte y diseño.

El catálogo de servicios de la Escuela es una guía que recoge información suficiente sobre los servicios ofrecidos (descripción, objetivos, recursos, acceso, seguimiento, etc.), elaborado con el fin de facilitar a los usuarios conocer y acceder a los servicios de los que pueden disfrutar.

A continuación se identifican y describen las infraestructuras, equipos y servicios disponibles, que, en su conjunto, son adecuados para el cumplimiento de los objetivos del título que se presenta en esta memoria.

##### 7.1.2. Organización de los servicios

Los servicios están organizados de acuerdo con las directrices y objetivos del equipo de dirección y en el marco de la política de personal y de la estructura general de funcionamiento de la Universidad. La Unidad Transversal de Gestión del Ámbito de la Arquitectura de Barcelona (UTG-AB) es la unidad de administración y servicios que ofrece, a toda la comunidad universitaria de Arquitectura de Barcelona y a los equipos de gobierno de las diversas unidades

que la componen, soporte de gestión y servicios universales a la actividad de docencia, de investigación y de transferencia de resultados de la investigación. Otros servicios se prestan desde empresas externas y concesiones.

### **Unidad Transversal de Gestión del Ámbito de la Arquitectura de Barcelona**

La UTG-AB se estructura en áreas con el objetivo de ofrecer un servicio especializado y de calidad en cada uno de los ámbitos que representan. La dirección de la UTG-AB recae en el **Consejo rector** de la unidad, compuesto por los directores de las unidades académicas y por la jefa de servicios de la UTG-AB. Las competencias principales del Consejo rector son:

- Definir líneas estratégicas
- Analizar el funcionamiento y resultados
- Proponer mejoras.

La **Jefa de los servicios** de la UTG-AB es la responsable de dirigir y coordinar las áreas y los servicios que ofrecen. Sus competencias principales son:

- Dirección, organización, seguimiento y control de la gestión y los servicios
- Asignación de funciones y competencias al PAS
- Dirección del PAS adscrito a la UTG
- Coordinación de las Áreas de Servicio de la UTG
- Coordinación con la gerencia, servicios generales, otras unidades de administración y servicios de la UPC y entidades externas

Desde el **Área de Gestión Académica** se prestan servicios de programación y gestión de la docencia a los estudiantes (del acceso a la titulación), al PDI (apoyo a la organización de la docencia y de la oferta académica) y a los Equipos directivos y Órganos de gobierno. Éstas son sus funciones primordiales:

- Soporte a la dirección y órganos de gobierno
- Tratamiento de datos y elaboración de informes
- Gestión estudios de grado, máster y doctorado
  - Planificación académica
  - Organización de docencia
  - Acceso, admisión y matrícula
  - Evaluación de estudiantes
  - Becas y ayudas
  - PFC / PFG / TFM / TFG
  - Títulos
  - Plan de acción tutorial
  - Trámites académicos
  - Información y atención al estudiante
  - Elaboración y seguimiento de los planes de estudios / programas de doctorado
  - Seguimiento y mejora de la docencia
  - Tesis Doctorales
  - Mención de Excelencia

El **Área de Relaciones Externas** apoya la movilidad en el contexto del EEES y en áreas emergentes, e integra la gestión de las prácticas externas en empresas de todas las titulaciones de grado y postgrado. Éstas son sus funciones principales:

- Soporte a la dirección y órganos de gobierno
- Relaciones internacionales
  - Elaboración y firma de programas de movilidad
  - Difusión
  - Gestión de la movilidad de estudiantes (propio y ajeno)
- Prácticas externas en empresa
  - Gestión de empresas y ofertas
  - Gestión de CCE
  - Reconocimiento académico

Las **Áreas de soporte a la dirección y de soporte institucional** ofrecen servicios de apoyo a los Equipos directivos y Órganos de gobierno. Éstas son sus funciones principales:

- Soporte a la dirección en los departamentos
- Soporte a la dirección y órganos gobierno
- Presupuesto
- Planificación estratégica
- Contratación y concursos PDI
- Gestión de espacios comunes
- Soporte institucional
- Apoyo a dirección y órganos de gobierno de la Escuela
- Planificación estratégica y evaluación institucional
- Comunicación institucional y proyección exterior
- Relaciones externas y alianzas estratégicas
- Promoción
- Orientación, acogida, inserción laboral y fidelización de estudiantes
- Soporte en la organización de actos académicos e institucionales
- Elaboración de proyectos ad-hoc para la toma de decisiones y de apoyo a las otras áreas de la UTG

Desde el **Área de PDI e investigación** se prestan servicios relacionados con los proyectos de investigación, asesoramiento al PDI en la promoción de la carrera académica, servicios para potenciar la visibilidad y valoración de la producción científica y gestión de la investigación. También desde esta área se coordina el servicio ofrecido a los departamentos, efectuado desde las áreas de soporte a la dirección y soporte institucional. Éstas son sus funciones principales:

- Coordinación de departamentos y gestión de la investigación
  - Información y asesoramiento a departamentos (normativas, directrices, elaboración del presupuesto, planificación estratégica, contratación y concursos PDI, etc.)
  - Coordinación soporte administrativo
- Soporte a la dirección y órganos de gobierno
- Gestión de proyectos y convenios
  - Difusión, asesoramiento y apoyo a convocatorias
  - Soporte ejecución gastos
  - Contabilización, control gastos, estado de las cuentas... en SAP
  - Gestión del inventario

- Soporte justificaciones y cierre
- Soporte auditorías de proyectos
- Asesoramiento en la promoción de la carrera académica
- Potenciar la visibilidad y valoración de la producción científica: difusión y promoción de DRAC para el mantenimiento de currículum y la valoración de la investigación
- Sesiones informativas y espacios de encuentro para potenciar sinergias entre grupos del ámbito.
- Información y atención al PDI.

El **Servicio TIC** ofrece servicios de soporte TIC a los usuarios (gestión del puesto de trabajo, resolución de incidencias), gestión de sistemas de información (gestión de sistemas de información, promoción, comunicación y docencia) e infraestructuras TIC (aulas de informática, equipamiento multimedia, servidores y redes). En siguientes apartados se describen con mayor detalle la actividad y recursos TIC de la escuela.

La **Biblioteca** ofrece espacios, equipamientos, recursos de información y servicios personalizados para apoyar las actividades de docencia, aprendizaje e investigación de la escuela y contribuir así a la consecución de sus retos. En siguientes apartados se describen con mayor detalle la actividad y recursos de información de la Biblioteca.

El **Área de Recursos y Servicios** da servicios de gestión económica, de recepción, de logística, de obras, de gestión y mantenimiento de espacios, de personal (PAS y becarios) y de mantenimiento. Éstas son sus funciones principales:

- Soporte a la dirección y órganos de gobierno
- Economía
  - Apoyo a la elaboración del presupuesto
  - Ejecución y control del presupuesto
  - Elaboración informes estado de cuentas
  - Gestión de tesorería
  - Gestión del inventario
  - Adquisiciones y viajes
  - Gestión de la cuenta corriente de fondo de habilitación
- Personal
  - Administración PDI, PAS y becarios
  - Control de presencia PAS
  - Plan de formación PAS
- Logística
  - Soporte eventos
  - Gestión y control de servicios contratados
  - Control de acceso a edificios
- Servicios de recepción y de información
  
- Obras
  - Estudios de reforma, ampliación, adecuación o mejora de instalaciones e infraestructuras
  - Proyectos de obras
  - Adecuación y gestión de espacios

### 7.1.3. Otros servicios

En la escuela se ofrecen otros servicios a la comunidad en régimen de concesión. La concesión se realiza por concurso público convocado y adjudicado por la Mesa de Contratación de la Universitat Politècnica de Catalunya·BarcelonaTech.

Los servicios y concesiones de que se dispone actualmente son:

- Titular de la concesión: Espai Model S.L. Taller de maquetas. La función principal es la del asesoramiento, guía y tutoría en la elaboración de maquetas para los trabajos de curso de los estudiantes, así como la venta del material para su construcción.
- Titular de la concesión: Cooperativa de Arquitectos Jordi Capell. Servicio de librería especializada en arquitectura, papelería y material técnico de dibujo y topografía así como de material y equipo informático y objetos de diseño.
- Titular de la concesión: Sam Karim. Servicio de restauración y de vending
- Titular de la concesión: Imatge Copisteria Servicio de fotocopias, impresiones escáner en blanco y negro y en color, servicio de plotter, encuadernación y plastificado.

La definición de necesidades así como el seguimiento del servicio ofrecido, las gestiona el Área de recursos y servicios de la UTG-AB coordinadamente con el Servicio de patrimonio UPC.

**Servicios externos.** Algunos servicios se prestan mediante empresas externas. Son por ejemplo, el de limpieza, el de seguridad, el de correo interno, etc. Usualmente estos servicios son comunes a toda la UPC y los contrata el Servicio de patrimonio de la UPC. El Área de recursos y servicios hace el seguimiento de los servicios externos.

### 7.1.4. Aulas y equipamientos docentes

En la ETSAB hay 73 espacios de uso docente o para actividades de soporte a la docencia, con una superficie útil de más de 7.100 m<sup>2</sup> y con una capacidad total de casi 4.000 asientos, según se muestra en la siguiente tabla:

ESPACIO	SUPERFICIE ÚTIL	CAPACIDAD	NÚM. ESPACIOS	Capacidad	Núm.
Aulas de teoría	1383,66	1275	10	de 165 a 180 asientos	4
				de 90 a 100 asientos	6
Aulas de prácticas	2.414,89	1.200	34	de 24 asientos	6
				de 28 a 32 asientos	17
				de 40 a 56 asientos	10
				de 70 asientos	1
Aulas informáticas	311,58	184	4	de 10 asientos	1
				de 48 asientos	3
Sala de estudios TIC	76,97	62	1	de 62 asientos	1
Sala de actos	811,55	444	1	de 444	1
Aula de lectura de tesis	107,68	68	1	de 68 asientos	1
Sala de Grados	176m2	80	1	de 80 asientos	1
Sala PFC,	59,38m2	30	1	de 30 asientos	1
Otro tipo de aulas	74m2	29	1	de 29 asientos	1
Laboratorios	83,04	19	2	de 18 asientos	1
				de 11 asientos	1
Salas de estudio	547,51m2	308	5	de 96 asientos	1
				de 72 asientos	1
				de 68 asientos	1
				de 32 asientos	1
				de 40 asientos	1
Salas de lectura de la biblioteca	922,77	170	8	de 78 asientos	1
				de 76 asientos	1
				de 4 asientos	2
				de 2 asientos	4
Salas de reuniones	156,62m2	66	4	de 30 asientos	1
				de 8 asientos	1
				de 12 asientos	2
<b>TOTAL</b>	<b>7.125,65m2</b>	<b>3.935</b>	<b>72</b>		

Tabla 24 Aulas y equipamientos docentes (ETSAB)

Todas las aulas de la escuela están dotadas de PC para el profesor, proyector fijo, amplificador y pantallas de audio, conexión de red tanto por cable como Wifi, conexiones para reproductores de vídeo, DVD o cámara digital y megafonía. También hay proyectores de diapositivas y transparencias tradicionales. 49 de ellas disponen de corcho en las paredes para mostrar los trabajos de los estudiantes, representando 828m<sup>2</sup> de superficie de exposición útil. Otros recursos y equipamientos TIC y de la biblioteca, se recogen en siguientes apartados.

### 7.1.5. Servicios específicos de soporte a la docencia

#### La biblioteca de la ETSAB

La **Biblioteca de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona (ETSAB)** ofrece sus servicios principalmente a la propia Escuela y a los 8 departamentos y 7 centros de investigación ubicados en el mismo edificio. Estos servicios se complementan con los de las 13 bibliotecas distribuidas por los diferentes campus de la universidad y que forman el Servicio de Bibliotecas, Publicaciones y Archivo (SBPA) de la UPC.

La Biblioteca de la ETSAB es la biblioteca académica más importante de Catalunya en recursos de información especializados en arquitectura, construcción, urbanismo, paisajismo, arte y diseño, y ofrece soporte a la actividad docente y de investigación de la ETSAB.

El fondo de la biblioteca cuenta con colecciones documentales en papel y formato digital formadas por la bibliografía recomendada en las guías docentes, la bibliografía especializada, normativa, obras de consulta, revistas, material audiovisual, mapas, apuntes y exámenes, proyectos de fin de carrera y tesis doctorales. La biblioteca, además de las colecciones documentales propias y del resto de las bibliotecas de la UPC, cuenta con los recursos adquiridos mediante la compra consorciada en el marco del *Consorti de Serveis Universitaris de Catalunya/ Comissió de Biblioteques Universitàries de Catalunya (CSUC/CBUC)* y con la disponibilidad de las colecciones del conjunto de las bibliotecas de las universidades públicas catalanas, mediante el servicio de préstamo consorciado (PUC). Esto supone poner a disposición del usuario una enorme cantidad de documentación relacionada con las áreas temáticas afines a las citadas anteriormente.

Las bibliotecas de la UPC se configuran como un entorno rico en información, tecnología y personas que se integra en las actividades de docencia, aprendizaje e investigación de la escuela para contribuir a alcanzar los nuevos retos del Espacio Europeo del Conocimiento:

- colaborando con otras unidades de la UPC e instituciones fuera de ella
- implicándose en los procesos de aprendizaje, investigación y formación continuada
- convirtiendo Bibliotécnica, la biblioteca digital de la UPC (<http://bibliotecnica.upc.edu>), en un portal de recursos electrónicos (bases de datos y revistas electrónicas principalmente) y servicios personalizados que dan soporte al aprendizaje en red y a la investigación
- gestionando los depósitos de la producción científica y académica de la universidad (UPCommons)
- y dando a conocer los recursos y servicios bibliotecarios

La gestión de las bibliotecas de la UPC se realiza mediante la planificación estratégica y la dirección por objetivos. Esta herramienta ha servido para incrementar la calidad de los servicios bibliotecarios. El SBPA ha sido evaluado por la AQU en diversas ocasiones y su calidad ha sido también acreditada por la ANECA.

En cuanto a las relaciones y la colaboración externa, el SPBA es miembro fundador del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (a partir del año 2013, *Comissió de Biblioteques Universitàries de Catalunya del Consorti de Serveis Universitaris de Catalunya*) y miembro de REBIUN (Red de Bibliotecas Universitarias de la CRUE). Además, participa activamente en organizaciones bibliotecarias de carácter internacional como LIBER (Association of European Research Libraries), IATUL (International Association of Technological University Libraries), SPARC Europe (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) y DART-Europe (Asociación de bibliotecas de investigación y de consorcios bibliotecarios para la mejora del acceso global a las tesis doctorales europeas).

Asimismo, la biblioteca de la ETSAB lidera la Asociación de Bibliotecarios y Bibliotecas de Arquitectura, Construcción y Urbanismo (ABBA), en la que colaboran las bibliotecas españolas especializadas en estos ámbitos temáticos.

El horario habitual de la biblioteca es de 9 a 21 h. de lunes a viernes, complementado con la apertura los fines de semana en períodos de exámenes de otras bibliotecas de la UPC de los campus de Barcelona.

## **RECURSOS DE INFORMACIÓN**

### **Colecciones bibliográficas**

Las colecciones bibliográficas científicas y técnicas de las bibliotecas de la UPC se dividen en colecciones básicas que dan soporte a las guías docentes de las titulaciones y colecciones especializadas que dan soporte a las diferentes áreas temáticas de las titulaciones de grado y postgrado. La colección bibliográfica la componen más de 655.850 ejemplares de monografías y 20.188 títulos de publicaciones en serie.

La biblioteca de la ETSAB cuenta con 66.507 monografías y 1.387 títulos de revistas. La biblioteca de la ETSAB incluye entre el fondo especializado en arquitectura, construcción y urbanismo, una importante colección de fondos bibliográficos antiguos. Otras colecciones que complementan nuestros fondos son:

- Archivo Gráfico de la ETSAB, con las colecciones históricas de proyectos y dibujos de estudiantes de la escuela desde 1875,
- Colecciones bibliográficas y documentales de la Cátedra Gaudí especializados en Gaudí y la arquitectura del modernismo.

### **Colecciones digitales**

Integrada en el sistema bibliotecario de la UPC, la biblioteca de la ETSAB proporciona acceso a recursos de información electrónicos tanto a través del catálogo como desde la biblioteca digital de la UPC: diccionarios y enciclopedias, libros electrónicos, bases de datos, revistas electrónicas, etc. Actualmente pueden consultarse 14.833 títulos de revistas electrónicas en texto completo, 12.689 libros digitales y 132 bases de datos en línea.

Además, el SBPA dispone del portal *UPCommons* (<http://upcommons.upc.edu>), formado por un conjunto de repositorios institucionales de acceso abierto en Internet de documentos producidos y editados por los profesores e investigadores de la UPC. Los repositorios incluyen: tesis doctorales, materiales docentes, *eprints*, revistas, trabajos académicos, etc. *UPCommons* ofrece también una videoteca y repositorios de colecciones patrimoniales de la Universidad.

## **SERVICIOS BIBLIOTECARIOS BÁSICOS Y ESPECIALIZADOS**

### **Espacios y equipamientos**

Las bibliotecas ofrecen espacios y equipamientos para el estudio y el trabajo individual o en grupo, salas de formación y equipos para la reproducción del fondo documental.

### **Servicio de catálogo**

El catálogo de las bibliotecas de la UPC [http://cataleg.upc.edu/](http://cataleg.upc.edu) es la herramienta que permite localizar los documentos en cualquier formato que se encuentran en las bibliotecas de la UPC (libros, revistas, apuntes, TFC, PFC, recursos electrónicos, etc.). También se puede acceder al Catálogo Colectivo de las Universidades de Cataluña (CCUC) <http://ccuc.cbuc.cat>, que permite localizar, a través de una única consulta, todos los documentos de las bibliotecas del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Cataluña (CBUC) y de otras instituciones.



### **Servicio de información bibliográfica y especializada**

El servicio de información bibliográfica, atendido de manera permanente por personal bibliotecario, ofrece información sobre las bibliotecas y sus servicios y asesoramiento sobre dónde y cómo encontrar la información especializada. Los bibliotecarios temáticos, especializados en las colecciones de las áreas temáticas de la UPC, proporcionan respuestas sobre búsquedas concretas de información y también resuelven otras peticiones de información generales.

### **Servicio de préstamo PUC**

El servicio de préstamo permite solicitar documentos de las bibliotecas de la UPC a todos los miembros de la comunidad universitaria durante un período establecido de tiempo. El servicio es único: pueden solicitarse los documentos independientemente de la biblioteca de la UPC donde se encuentren y, además, pueden recogerse y devolverse en cualquiera de las bibliotecas. El PUC o Préstamo Consorciado es un servicio gratuito que permite a los usuarios de las bibliotecas de las instituciones miembros del CBUC, solicitar y llevarse libros en préstamo de otras bibliotecas del CBUC.

### **Servicio de Obtención de Documentos (SOD)**

El SOD proporciona a la comunidad universitaria originales o copias de documentos que no están disponibles en las bibliotecas de la UPC y, a su vez, proporciona a instituciones y usuarios externos originales o copias de documentos de las bibliotecas de la UPC. El SOD suministra todo tipo de documentos: libros, artículos de revista, tesis doctorales, informes técnicos, patentes, conferencias, etc., de cualquier país del mundo y en cualquier lengua.

### **Servicio de Préstamo de Ordenadores Portátiles**

Las bibliotecas ofrecen a sus usuarios ordenadores portátiles en préstamo. Este servicio tiene como principal objetivo facilitar a los estudiantes, al PDI y al PAS equipos portátiles para acceder a la información y documentación electrónica y trabajar de forma autónoma con conexión a la red inalámbrica de la UPC, potenciando el aprendizaje semipresencial y el acceso a los campus digitales de la UPC.

### **Servicio de formación en la competencia transversal en el uso solvente de los recursos de información**

Dentro de la competencia genérica “uso solvente de los recursos de información”, las bibliotecas organizan un gran número de actividades de formación con el objetivo de proporcionar al alumnado las habilidades necesarias para localizar, gestionar y utilizar la información de forma eficaz para el estudio y el futuro profesional.

Además, se ofrecen sesiones introductorias dirigidas a los alumnos de nuevo ingreso, sesiones de formación a los estudiantes y profesores con intereses específicos, sesiones sobre recursos de información para la investigación, etc.

### **Servicio de Propiedad Intelectual (SEPI)**

El Servicio de Propiedad Intelectual (SEPI) orienta a los miembros de la comunidad universitaria sobre los principios básicos de la normativa en derechos de autor, especialmente en lo que respecta a la información que se pone a su disposición a través de los servicios de las bibliotecas de la UPC. Igualmente, facilita la tramitación de los números identificadores (ISBN, depósito legal, etc.) de algunos documentos de interés para la docencia y la investigación universitaria.

### **Servicio FIBRA**

FIBRA (Facilitador de Indicadores Bibliométricos y Recursos para la Evaluación), proporciona recursos y asesoramiento para la evaluación e incremento del impacto de la actividad científica del personal docente e investigador de la UPC.

### **La Factoría de Recursos Docentes**

La Factoría es un servicio de soporte a la innovación docente del PDI. La Factoría es un espacio en las bibliotecas donde el PDI puede usar recursos de información de calidad, *hardware* (PC multimedia, grabadoras de DVD, tarjetas para capturar vídeo, escáneres, impresoras en color) y *software* (edición de imagen, vídeo y sonido; edición de páginas web, maquetación de publicaciones, digitalización), para la elaboración de recursos o contenidos de nuevos materiales docentes digitales.

### **Servicio de conexión remota a los recursos electrónicos**

A través del servicio de acceso remoto es posible, previa autenticación, acceder a los recursos de la biblioteca digital de la UPC desde ordenadores que no estén conectados a la red de la Universidad.

### **Laboratorio Virtual de Idiomas (LVI)**

El LVI es un espacio virtual para aprender, mantener o mejorar el nivel de diferentes lenguas, principalmente el inglés, pero también el catalán y el castellano. Se trata de un portal con una selección de recursos accesibles en línea: cursos, gramáticas, materiales para la preparación de exámenes, etc.

### **Acceso wi-fi**

Los usuarios de las bibliotecas de la UPC disponen de conexión a los recursos de la red UPC y a Internet en general con dispositivos sin cables.

### **CanalBIB**

Las bibliotecas de la UPC disponen de un sistema de difusión de informaciones de interés para los usuarios presenciales que consiste en una pantalla LCD que proyecta contenidos multimedia.

### **Equipos adaptados para personas con discapacidad visual y auditiva**

La biblioteca de la ETSAB dispone de un ordenador adaptado a usuarios con disminución visual con una pantalla 19in TFT, altavoces, teclado y ratón especial de bola, y los software Jaws 9.0 Professional i Zomtext Xtra 9.

## **INFORMES DE CIERRE**

La Biblioteca de la ETSAB informa sobre la gestión de sus presupuestos a la Comisión de biblioteca y a la dirección de la ETSAB, al Servicio de Bibliotecas, Publicaciones y Archivo (SBPA), así como a otras instancias cuando así se requiere.

## PRINCIPALES DATOS 2013

INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS	Biblioteca ETSAB
m <sup>2</sup> construidos	<b>2.255</b>
Puntos de lectura	<b>162</b>
Ordenadores usuarios	<b>32</b>
COLECCIONES FÍSICAS	Biblioteca ETSAB
Monografías	<b>66.507</b>
Revistas	<b>1.387</b>
DOCUMENTACIÓN ELECTRÓNICA	Bibliotecas UPC
Revistas electrónicas	<b>14.833</b>
Libros digitales	<b>12.689</b>
PRESUPUESTO	Bibliotecas UPC
Presupuesto total del SBD	1.580.992,00€
PERSONAL	Biblioteca ETSAB
Personal bibliotecario	<b>8</b>
Personal TIC, administrativo y auxiliar	<b>3</b>

Tabla 25 Indicadores principales de la biblioteca de la ETSAB

## El Servicio TIC

El Servicio TIC de Arquitectura es el responsable de prestar servicios TIC de calidad a toda la comunidad de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona y de los Departamentos y Secciones con sede en la escuela, en el desarrollo de sus funciones.

Su misión es planificar, desarrollar, producir y mantener los servicios TIC para dar soporte a la docencia, investigación y gestión con criterios de eficiencia y calidad.

Su objetivo es organizar de forma eficaz los recursos humanos y materiales en el ámbito TIC, para dar lo que requiera la docencia, la investigación y la gestión, y administrar y gestionar las infraestructuras y equipamientos TIC a su cargo.

### Aulas informáticas para la docencia

Se dispone de cinco aulas informáticas, equipadas con 20 ordenadores para estudiantes y un ordenador para el profesor. Todas las aulas están conectadas a la intranet de la escuela, para facilitar tanto el acceso a los repositorios de datos y servidores de licencias, como el trabajo en equipo. También disponen de acceso a Internet, que se puede limitar a petición del profesor.

La reserva de ocupación de las aulas de docencia estará publicada en la zona de acceso a las mismas y se renovará cada semestre. Puntualmente, el profesorado podrá hacer reservas extraordinarias de horas de clase, solicitándolo al área de Gestión Académica, responsable de la gestión de todas las aulas.

Actualmente, el **software** instalado en las aulas es el que se muestra en la siguiente tabla. Se ha hecho un gran esfuerzo en la potenciación del software libre y en obtener ofertas del software licenciado para el estudiantado y profesorado:

	<b>Software</b>	<b>Versión</b>	<b>Oferta para estudiantes</b>
1	Windows 7	7 Professional SP1	Gratuito UPC
2	McAfee VirusScan	Enterprise 8.8 sp4	
3	Office Word	2013	Sí
4	Office Excel	2013	Sí
5	Office Power Point	2013	Sí
6	Office Access	2013	Gratuito
7	Libre Office Writer	4.2	Gratuito
8	Libre Office Calc	4.2	Gratuito
9	Libre Office Draw	4.2	Gratuito
10	Libre Office Impress	4.2	Gratuito
11	Libre Office Base	4.2	Gratuito
12	Libre Office Math	4.2	Gratuito
13	Inkscape	0.48.4	Gratuito
14	Scribus	1.4.4	Gratuito
15	DraftSight	1.5.1	Gratuito
16	Autocad	2014	Gratuito UPC
17	AutoCad Architecture	2014	Gratuito UPC
18	Revit Architecture	2014	Gratuito UPC
19	Autodesk Design Review	2013	Gratuito UPC
20	Autocad VBA Enabler	2014	Gratuito UPC
21	Autodesk Impression	3	Gratuito UPC
22	3DStudio Max Design	2014	Gratuito UPC
23	Autodesk Composite	2014	Gratuito UPC
24	MicroStation	v8i Select Series1	Gratuito ETSAB
25	Bentley Map	v8i Select Series1	Gratuito ETSAB
26	Rhinoceros	5.0 SR 2014-6-9	Sí
27	Grasshopper for Rhino	0.9.0075	Gratuito
28	Blender	2.71	Gratuito
29	SketchUp	2014	Gratuito
30	Sketchup Layout	2014	Sí
31	Sketchup Style Builder	2014	Sí
32	Artlantis Studio	5.1	Sí
33	Plugin ATL exporter for Sketchup	5	Gratuito
34	IrfanView	4	Gratuito
35	GIMP	2.8.4	Gratuito
36	Raw Therapee	4.0	Gratuito
37	Pepakura Designer	3.1	Gratuito
38	Cype	2015.a	Sí
39	WinEVA	7.05	Sí
40	Tricalc	7.4 u20	Sí
41	Dr Beam Pro	1.1.4	Sí
42	Dr Frame 2D	3.0.4	Sí
43	Dr Frame 3D	1.0.1.0	Sí
44	EHE	3.1	Gratuito
45	Geogebra	3.2.41	Gratuito
46	Maple	17	Sí
47	Google Earth	7.1	Gratuito
48	Bing Maps 3D	4	Gratuito
49	ArcGIS ArcCatalog	10	
50	ArcGIS ArcGlobe	10	
51	ArcGIS ArcMap	10	
52	ArcGIS ArcReader	10	
53	ArcGIS ArcScene	10	

	Software	Versión	Oferta para estudiantes
54	MapInfo	5.5	
55	MiraMon (Lector)	6.2	Gratuito
56	Archisun	3.0	Gratuito
57	Heliodon	2004	Gratuito
58	Heliodon	2	
59	Netlogo	4.0	Gratuito
60	Envi	4.2	
61	Lider	1.0	Gratuito
62	Calener-VYP	1.0	Gratuito
63	Adobe Reader	11	Gratuito
64	Adobe Acrobat pro	11	
65	CD Burner XP	4.5.1	Gratuito
66	7-Zip	9.20	Gratuito
67	Java	7u60	Gratuito
68	Internet Explorer	10	Gratuito
69	Mozilla Firefox	30.0	Gratuito
70	Google Chrome	35.0	Gratuito
71	DirectX	9.0c (9.29)	Gratuito
72	Flash Player	14	Gratuito
73	Shockwave Player	12.0	Gratuito
74	UltraVNC	1.1.9	Gratuito
75	Mendeley Desktop	1.10	Gratuito
76	Gemalto Classic Client	6.3.4	Gratuito
77	DNie	11.1.0	Gratuito
78	VLC media player	2.1.3	Gratuito
79	Quick Time	7.7.4	Gratuito
80	Windows Media Player	12.0	Gratuito
81	Movie Maker	2012	Gratuito
82	Epson Scan	1.2	Gratuito
83	VMWare Player	5.0.2	Gratuito

Tabla 26 Software disponible en las aulas informáticas (ETSAB)

### **Aulas multimedia**

Todas las aulas de la escuela están dotadas de PC para el profesor, proyector fijo (RGB y VC), amplificador y pantallas de audio, conexión de red (cable y Wifi) para dispositivos móviles, conexiones para reproductores de vídeo, DVD o cámara digital y megafonía. También hay proyectores de diapositivas y transparencias tradicionales. Se dispone de una sala dotada con la infraestructura y soporte necesarios para hacer videoconferencia. También se dispone de dos aulas con equipamiento multimedia avanzado (pizarra digital, proyección múltiple, webcam,...).

### **Salas de estudio, trabajo y conectividad**

Se dispone de cinco salas de estudio repartidas en distintas plantas de la escuela, con una capacidad de casi 310 plazas para el estudio y el trabajo en equipo. Disponen de la infraestructura necesaria para la conexión de equipos portátiles (tomas de electricidad y conexión a red) y están equipadas con mesas de estudio clásicas y mesas adaptadas para la realización de trabajos y maquetas. Todas las salas disponen de cobertura inalámbrica (wifi) para acceder a Internet.

### **Sala de prácticas**

Se dispone de una sala de ordenadores para prácticas de acceso libre, dotada con equipos con las mismas características y software que las aulas informáticas.

En periodos lectivos, el horario de utilización de la sala de prácticas es de 12 horas diarias.

### **Cobertura wifi**

La escuela ofrece una red inalámbrica propia (wifi) para acceder a Internet con equipos portátiles o móviles. Su cobertura abarca todas las zonas comunes de los edificios de la escuela (Segarra, Coderch y Biblioteca), como son salas de estudio, aulas de docencia, sala de actos, salas de exposiciones, pasillos, rellanos, terrazas, vestíbulos, etc.

Parte de la red inalámbrica está integrada en *EDUroam*, para facilitar el acceso seguro tanto a los miembros de nuestra comunidad como a estudiantes y profesores visitantes o de intercambio que vengan con las credenciales de sus universidades de origen.

### **Sistemas de información (entornos e-Learning y campus virtual)**

El estudiantado y profesorado dispone del entorno virtual de docencia Atenea. Su diseño se ha realizado a partir de las aportaciones del profesorado y de los centros docentes, departamentos e institutos universitarios de investigación, con el objetivo de dar soporte a la adaptación de los estudios de la UPC a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior. Atenea se ha desarrollado utilizando como base tecnológica la plataforma de software abierto *Moodle*.

También se dispone de repositorios de contenidos docentes en formato multimedia, así como del soporte para la creación de esos contenidos. El catálogo está gestionado por el Servicio de Biblioteca.

Todos los servicios están disponibles a través de la web de la escuela, en abierto o en intranet según el tipo de información que se solicite, siendo el sitio web el principal punto de acceso a los sistemas de información disponibles.

### **Innovación docente**

El Servicio TIC participa e impulsa proyectos de innovación docente, dándoles soporte tanto en tecnología, metodología y definición, como con la participación de sus técnicos.

### **Soporte al usuario**

- Comunicación y formación en el uso de los servicios TIC que tienen a su alcance el estudiantado, el profesorado y el personal de administración y servicios.
- Recogida de peticiones de servicio, incidencias, percepciones de los usuarios, quejas y felicitaciones, así como detección de nuevas necesidades.
- Difusión y asesoramiento en la aplicación de las normativas TIC, así como de los planes de tratamiento de residuos electrónicos, eficiencia energética, etc.

### **7.1.6. Prácticas académicas externas**

La Ley Orgánica de Universidades y la Ley de Universidades de Cataluña establecen en su articulado que una de las funciones de la universidad es preparar a los estudiantes para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos. Para favorecer el cumplimiento de esa función, la UPC promueve la participación

de sus estudiantes en la realización de prácticas que se pueden hacer en entidades externas y en centros propios de la universidad.

Las prácticas académicas externas son actividades de naturaleza formativa que realiza un estudiante universitario en una entidad colaboradora durante un periodo de tiempo establecido entre ambas partes y con el visto bueno y tutela por parte de la universidad. El objetivo es impulsar la empleabilidad de los futuros profesionales, fomentando su capacidad de emprendimiento, creatividad e innovación y dando respuesta al compromiso con la transformación económica basada en la sociedad del conocimiento. Se pretende facilitar que los estudiantes, tutelados por profesionales con experiencia, puedan aplicar y complementar los conocimientos adquiridos en su formación académica, y así favorecer la adquisición de competencias específicas. Quedan excluidas, por ejemplo, las tareas de apoyo administrativo y de apoyo a la docencia realizadas en la propia universidad, así como cualquier otra actividad que no cumpla las condiciones anteriores.

Las prácticas académicas externas pueden ser:

- Prácticas curriculares, son actividades académicas integrantes del plan de estudios. Esto supone que deben matricularse, que deben tener un tutor, y que se evalúan y califican.
- Prácticas extracurriculares, no forman parte del plan de estudios ni del expediente académico del estudiante, pero presentan un claro interés formativo para el estudiante aunque no tengan una acreditación académica. Se incorporarán en el Suplemento Europeo al Título si la legislación de aplicación que regula dicho suplemento así lo establece.

La firma de convenios de cooperación educativa es la herramienta que se utiliza en casi todas las ocasiones para la formalización de la incorporación de estudiantes en las empresas, con una relación no laboral.

La Escuela cuenta con una Oficina de Convenios de Cooperación Educativa, englobada en el área de Relaciones Externas y que da soporte a los procesos relacionados con la realización de prácticas externas y firma de convenios de cooperación educativa.

La información referida a los procesos de inscripción, tramitación, reconocimiento académico, requisitos académicos, límites de dedicación, etc., puede consultarse en la web de la escuela: <http://www.etsab.upc.edu/web/frame.htm?i=1&m=bolsa&c=bolsa>

#### **7.1.7. Previsión de adquisición de recursos materiales y servicios necesarios**

##### **Política económica y presupuesto**

Anualmente la ETSAB elabora su presupuesto, teniendo en cuenta diferentes factores:

- La política económica de la escuela, fijada previo análisis de la situación económica (de la Escuela, de la Universidad y del entorno).
- La planificación de recursos necesarios para la actividad docente, elaborada por los departamentos con docencia en la escuela.
- Las necesidades de adecuación de los espacios y las infraestructuras de la ETSAB para un mejor aprovechamiento y de acuerdo con las necesidades docentes.

- La disponibilidad económica, teniendo en cuenta el presupuesto proveniente de la universidad y los ingresos propios. En este último concepto se incluyen las solicitudes de subvenciones, la organización de cursos y jornadas, el alquiler de aulas, el canon por prácticas externas, etc.

Teniendo en cuenta lo expuesto, la distribución de los 460.000€ del presupuesto del año 2014, se distribuyen como sigue:

Destino del presupuesto	Porcentaje
<b>Docencia</b>	<b>82,83%</b>
Equipamientos	24,56%
Funcionamiento de la docencia	35,7%
Becas de colaboración	12%
Biblioteca	10,57%
<b>Funcionamiento</b>	<b>17,17%</b>
Funcionamiento de los servicios	17,17%

Tabla 27 Distribución del presupuesto

### **Equipamiento Multimedia**

La ETSAB ha establecido una política sostenida de equipamiento multimedia de las aulas y de equipamiento de infraestructuras TIC (conectividad, apertura de nuevas aulas informáticas, servidores, etc.), especialmente en los últimos años. El esfuerzo económico ha sido considerable y ha permitido un nivel correcto de equipamiento específicamente destinado al soporte directo a la docencia que queda reflejado en el apartado correspondiente de esta memoria.

### **Adecuación de los servicios**

La escuela revisará periódicamente los servicios de soporte a la docencia que se ofrecen. Detectada la necesidad de creación, modificación, ampliación o supresión de un servicio, según los objetivos de docencia fijados y los recursos disponibles, se procederá a realizarla, si solamente afecta internamente, o bien a solicitarla a los órganos competentes de la UPC, si es necesaria una modificación de plantilla de PAS.

### **Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios**

De acuerdo a lo desarrollado en los puntos anteriores, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona dispone de los recursos necesarios para desplegar la titulación de Máster Universitario en Paisajismo según la presente propuesta de Plan de Estudios.



## ESCUELA SUPERIOR DE AGRICULTURA DE BARCELONA (ESAB)

### 7.2. Recursos materiales y servicios (ESAB)

La ESAB se encuentra situada en el Campus del Baix Llobregat, a escasos 30 Km del centro de Barcelona. En <https://www.esab.upc.edu/escola/on-som> existe disponible información sobre la accesibilidad al Campus mediante Cercanías de Renfe, cuya estación se halla a 5 minutos del punto de acceso, mediante autobús metropolitano o por acceso rodado desde dos autopistas.

#### 7.2.1. Infraestructuras del centro

La Escuela Superior de Agricultura de Barcelona dispone de un edificio de nueva construcción equipado con las más modernas instalaciones. Éste fue construido en 2005 siguiendo la normativa vigente y los estándares propios de la Universitat Politècnica de Catalunya·BarcelonaTech en referencia a sostenibilidad, gestión de igualdades y discapacidad. El edificio cumple con las prescripciones del Pla ambiental del Campus del Baix Llobregat (<http://www.upc.es/mediambient/recerca/lreal1.html>) y con la *Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques* de la Generalitat de Catalunya.

En <https://www.esab.upc.edu/escola/qui-som> existe una colección de imágenes del centro desde diferentes puntos de vista.

En la URL <https://www.esab.upc.edu/escola/ledifici-espais-per-a-la-docencia-i-la-recerca> aparece un directorio de espacios que permite su búsqueda en el edificio y contiene las características técnicas del espacio, así como una fotografía del mismo.

La relación de los diferentes espacios disponibles con dedicación exclusiva a la docencia y especificada por tipos de actividades es la siguiente:

Planta	Espacio	Actividad	Capacidad	Mobiliario	Equipo audiovisual				Superficie (m2)
					Proyector	Cortina	Ordenador	Audio	
Sot	S1	Planta piloto	20						119,98
Sot	S2	Planta. transformadora. alimentos	20						72,29
Pb	1	Sala de grado	30	Silla apoyo	s	s	1	s	52,15
Pb	2	Sala EEES	42	Mesa grande	S	s	1	s	52,21
Pb	3	Sala EEES	42	Mesa grande	S	s	1	s	52,21
P1	A14	Teoría	56	Mesa grande	S	s	1	s	75,84
P1	A15	Teoría	62	Mesa grande	S	s	1	s	75,84
P1	A16	Teoría	40	Mesa grande	S	s	1	s	57,85
P1	AD17	Dibujo	24	Mesa grande	S	s	1	s	63,48
P1	AD18	CAD	24	Mesa grande	S	s	12	s	63,48
P1	AI10	Informática	24	Mesa grande	S	s	24	s	58,4
P1	AI11	Informática	24	Mesa grande	S	s	24	s	63,33
P1	AI12	Informática	24	Mesa grande	S	s	24	s	58,1
P1	AI13	Informática	24	Mesa grande	N	s	24	s	58,1
P1	LQ1	Lab. Química y edafología	20						95,52
P1	LQ2	Lab. Química y edafología	20						95,52
P1	LQ3	Lab. Química y edafología	20						75,84
P1	LQ4	Lab. Química y edafología	10						36,48
P1	LQ5	Lab. Química y edafología	10						38,39
P2	A21	Teoría	80	Banco corrido	S	s	1	s	75,84
P2	A22	Teoría	80	Banco corrido	S	s	1	s	75,84
P2	A23	Teoría	32	Mesa grande	S	s	1	s	37,56
P2	A24	Teoría	48	Banco corrido	S	s	1	s	57,85
P2	A25	Práctica	30	Mesa pequeña	S	s	1	s	41,83
P2	A26	Práctica	30	Mesa pequeña	S	s	1	s	41,83
P2	A27	Práctica	30	Mesa pequeña	S	s	1	s	42,21
P2	A20	Práctica	29	Mesa pequeña	S	s	1	s	41,57
P2	G202	Práctica	24	Mesa grande	S	s	12	s	82,53
P2	G203	Práctica	10	Mesa grande	S	s	10	s	48,4
P2	GJIIP	Práctica	24	Mesa grande	S	s	1	s	63,32
P2	LF1	Lab. de física	30						80,71
P2	LPA1	Lab. Producción animal	10						38,4
P2	LPA2	Lab. Producción animal	20						94,56
P2	LBM1	Lab. Biotec. y microbiología.	20						95,52
P2	LBM2	Lab. Biotec. Microbiología.	10						36,48
P2	LTA1	Lab. Tecnología de alimentos	20						76,8
P2	LTA1	Lab. Tecnología de alimentos	10						36,06
P3	A30	Teoría	80	Banco corrido	s	s	1	s	75,84
P3	A31	Teoría	80	Banco corrido	s	s	1	s	75,84
P3	A32	Práctica	32	Mesa pequeña	s	s	1	s	37,56
P3	A33	Práctica	48	Banco corrido	s	s	1	s	57,85
P3	LPV1	Lab. producción Vegetal	10						38,4
P3	LPV2	Lab. producción Vegetal	20						94,56

Tabla 28 Aulas y equipamientos docentes (ESAB)

Los equipos y espacios disponibles en la escuela de particular interés para el máster propuesto son: los Laboratorios de Química y Edafología (Prácticas de Ciencias del Medio), Laboratorios de Producción vegetal (Prácticas de Ecología y Ciencias del medio), el Gabinete de Jardinería y Paisajismo (sesiones taller Técnicas del paisaje).

### **Planificación de los recursos**

La planificación adecuada de los recursos disponibles permite a la ESAB organizar toda la docencia derivada de la actual situación como futura. Durante el curso en el que se pretende iniciar el presente máster, la docencia en la ESAB constará de:

- Grados de Ingeniería Alimentaria, Ingeniería Agroambiental y del Paisaje, Ingeniería Agrícola e Ingeniería de Sistemas Biológicos.
- También se desarrollan parcialmente los másteres universitarios de Paisajismo, Acuicultura, Ingeniería Biotecnológica, Mejora genética vegetal y el Máster Europeo en Análisis de Políticas Agrarias, Alimentarias y Medioambientales (AFEPA)

En relación a la docencia de teoría y de las prácticas que no necesitan laboratorio, el edificio de la ESAB dispone de espacios suficientes para asignar un aula fija a cada grupo, de modo que toda la docencia especificada a lo largo del curso se puede realizar sin cambios de asignación.

Las aulas de informática se planifican a principio de curso según las necesidades de cada profesor.

#### **7.2.2. Servicios del centro**

Respecto a la apuesta de la UPC por los recursos TIC, la ESAB dispone de una red de cableado independiente de alta velocidad para el acceso a Internet de las plataformas fijas, tanto de despachos como de aulas. Ello garantiza una mayor velocidad de acceso a la red y menores interferencias. A esta red fija se superpone una red inalámbrica wifi reforzada para el acceso simultáneo en las aulas de teoría. Actualmente, estas aulas se están dotando con enchufes móviles para portátiles.

La UPC fomenta el uso de una Plataforma ATENEA que se ha impuesto como entorno virtual de docencia de la Universidad. Podemos decir que Atenea ha sido diseñada a partir de las aportaciones del profesorado y de las unidades básicas (centros docentes, departamentos e institutos universitarios de investigación), con el objetivo de dar soporte a la adaptación de los estudios de la UPC a las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior. Atenea se ha desarrollado utilizando como base tecnológica la plataforma de software abierto de Moodle.

#### **7.2.3. Recursos disponibles en el campus**

El Campus del Baix Llobregat incluye dos centros educativos: Escuela de Ingeniería de Telecomunicación y Aeroespacial de Castelldefels (EETAC) y Escuela Superior de Agricultura de Barcelona (ESAB) y un edificio de servicios del Campus UPC-Baix Llobregat. También dispone de una [residencia](#) con 170 plazas disponibles para estudiantes.

El edificio de servicios incluye: Oficina de Gestión del Campus; Biblioteca; Servicio de Reprografía; Delegación de estudiantes; Cafetería y restaurante, etc...

## Recursos de información

- **Colecciones bibliográficas**

Las colecciones bibliográficas científicas y técnicas se dividen en colecciones básicas que dan soporte a las guías docentes de las titulaciones y colecciones especializadas que dan soporte a las diferentes áreas temáticas de la titulación. La colección bibliográfica la componen más de 655.850 ejemplares de monografías y 20.188 colecciones de publicaciones en serie.

- **Colecciones digitales**

Las bibliotecas también proporcionan el acceso a recursos de información electrónicos, tanto a través del catálogo como desde la biblioteca digital de la UPC: diccionarios y enciclopedias, libros electrónicos, bases de datos, revistas electrónicas, etc. Actualmente se pueden consultar 8.403 títulos de revistas electrónicas en texto completo.

Además, el SBPA dispone del portal UPCommons (<http://upcommons.upc.edu/>), formado por un conjunto de repositorios institucionales de acceso abierto en Internet de documentos producidos y editados por los profesores e investigadores de la UPC. Los repositorios incluyen: tesis doctorales, materiales docentes, *eprints*, revistas, trabajos académicos, etc. También se dispone de una videoteca y de repositorios de colecciones patrimoniales de la Universidad.

## Servicios bibliotecarios básicos y especializados

La biblioteca del CBL ofrece espacios y equipamientos para el estudio y el trabajo individual o en grupo y salas de formación:

- Laboratorio de electrónica para el auto aprendizaje y realización de prácticas de los alumnos.
- Servicio de grabación de conferencias y clases para la mejora de presentaciones, técnicas de expresión oral, etc.
- Salas de trabajo en grupo o individual para grupos de hasta 6 personas. Con posibilidad de hacer reservas previas.
- Aula informática: con 20 PC, acceso al software de programas docentes y laboratorios y posibilidad de imprimir. Equipada con proyector para sesiones de grupo.
- Aula de Formación: aula con 20 mesas móviles equipada con ordenador, proyector, pizarra digital y conexión remota, para realizar clases participativas, conferencias, presentaciones, etc.

### Servicio de catálogo:

El catálogo de las bibliotecas de la UPC es la herramienta que permite localizar los documentos en cualquier formato que se encuentran en las bibliotecas de la UPC (libros, revistas, apuntes,

TFC, PFC, recursos electrónicos, etc.). También se puede acceder al Catálogo Colectivo de las Universidades de Catalunya (CCUC), que permite localizar, a través de una única consulta, todos los documentos de las bibliotecas del Consorcio de Bibliotecas Universitarias de Catalunya (CBUC) y de otras instituciones.

A parte de los especificados anteriormente, las bibliotecas de la universidad disponen de Servicio de información bibliográfica y especializada, Servicio de préstamo, Servicio de Obtención de Documentos (SOD), Servicio de Préstamo de Ordenadores Portátiles, Servicio de formación en la competencia transversal en “Uso solvente de los recursos de información”, Servicio de Propiedad Intelectual (SEPI), La Factoría de Recursos Docentes, Servicio de conexión remota a los recursos electrónicos, Laboratorio Virtual de Idiomas (LVI), Acceso wi-fi, CanalBIB.

#### **7.2.4. Políticas específicas de la universidad: planes para el desarrollo posterior**

Aun cuando los recursos disponibles en un momento dado puedan considerarse suficientes para afrontar un determinado reto formativo, tanto la dirección de la Universidad como el Centro son conscientes que siempre es necesario un plan de actuación para la renovación, mejora y ampliación de los recursos e infraestructuras disponibles. En este sentido, la UPC implanta planes de inversión específicos a los que se pueden inscribir los proyectos justificados destinados a infraestructuras y equipamientos.

## **COMÚN**

### **7.3. Recursos UPC**

#### **Modelo de gestión para la igualdad de oportunidades de las personas con necesidades especiales**

##### **1.- Introducción**

La UPC, como institución creadora de cultura, está obligada a transmitir el conocimiento que genera con acciones que alcancen desde la participación activa en los debates sociales, hasta la formación de los ciudadanos y ciudadanas en los ámbitos de conocimientos que le son propios.

El Consejo de Gobierno de la UPC apuesta por un proyecto de Universidad comprometida con los valores de la democracia, de los derechos humanos, la justicia, la solidaridad, la cooperación y el desarrollo sostenible.

En general, quiere fortalecer el compromiso social y el respeto por la diversidad. De manera particular, pretende alcanzar la igualdad de oportunidades de aquellas personas que tienen vínculos con la institución.

Para explicitar su compromiso, el Consejo de Dirección de la UPC, en su proyecto de gobierno (UPC 10) para el período 2007-2010, plasmó de forma explícita la realización de una serie de actuaciones dirigidas a alcanzar estos objetivos.

Dentro del modelo de gestión de la UPC se han creado diferentes figuras y unidades, con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos por la institución. Cabe destacar el programa de

atención a las discapacidades (PAD) del que seguidamente describimos su principal misión y objetivos.

## 2. Programa de atención a las discapacidades (PAD)

El Programa de Atención a las Discapacidades (PAD) se enmarca dentro del Plan para la Igualdad de Oportunidades de la UPC, bajo la estructura del Área de Organización.

El principal objetivo es: Contribuir a la plena inclusión de la comunidad universitaria (estudiantes, PDI y PAS) que presenten alguna necesidad especial, para que su actividad en la universidad se desarrolle con normalidad.

Los ámbitos de actuación y proyectos son los siguientes:

Ámbitos	Proyectos
Estudiantes	Asegurar el acceso a la vida universitaria del estudiante con necesidades especiales
	Potenciar la inserción laboral de los estudiantes con necesidades especiales de la UPC
Docencia	Asesorar y orientar al PDI para la docencia del estudiante con necesidades especiales
PDI y PAS	Dar apoyo a los trabajadores con necesidades especiales
Comunidad Universitaria	Promover la comunicación, difusión y aprendizaje en materia de discapacidad

La responsabilidad política recae en el vicerrectorado de Relaciones Institucionales o equivalente, y se crea la figura de los agentes colaboradores en los centros docentes propios y campus universitarios.

La función de los agentes colaboradores es detectar los estudiantes, PDI y PAS, de sus centros docentes o campus universitarios con necesidades, e informar de cada caso para coordinar las actuaciones a realizar.

## 3. Plan director para la igualdad de oportunidades - UPC

Así pues, uno de los objetivos de la UPC es fortalecer el compromiso social y el respeto por la diversidad. De manera particular, quiere alcanzar la igualdad de oportunidades de aquellas personas que, de alguna manera, tienen vínculos con la institución.

Es con esta finalidad que se diseña y aprueba el Plan Director para la Igualdad de Oportunidades, mediante el cual la UPC se dota de una herramienta, de un medio y de un marco de referencia para desarrollar su compromiso institucional con este principio de igualdad, no-discriminación y de respeto por la diversidad.

Este plan define los principios sobre los cuales se han de desarrollar los Planes Sectoriales. Inicialmente, el compromiso con la comunidad universitaria es la elaboración, puesta en marcha y seguimiento de dos Planes Sectoriales, que tienen como base la igualdad de oportunidades por razón de género y por razón de discapacidad.

Dentro del Plan Sectorial para la Igualdad de Oportunidades por razón de discapacidad, destacamos el Objetivo General 4 “Eliminar todo tipo de barreras, asegurando la accesibilidad universal” que ha derivado en los siguientes objetivos específicos:

Objetivo Específico 12.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad tecnológica y de comunicaciones.

Objetivo Específico 13.- Introducir el principio de igualdad y de accesibilidad arquitectónica, incorporándolo en los proyectos de obra nueva, de acuerdo con la legislación vigente, así como en la adaptación de los edificios ya existentes.

Para alcanzar estos objetivos se previeron un total de 43 acciones a desarrollar en el período 2007-2010.

## **II plan para la igualdad de oportunidades – UPC**

De acuerdo a los objetivos de la UPC mencionados en el apartado anterior, se diseña el II Plan para la Igualdad de Oportunidades (2013-2015), que releva el antecedente Plan Director para la Igualdad de Oportunidades, aprobado por el Consejo de Gobierno de la UPC. En ambos planes la UPC se dota de una herramienta, de un medio y de un marco de referencia para desarrollar su compromiso institucional con este principio de igualdad, no-discriminación y de respeto por la diversidad.

En el II Plan para la Igualdad de Oportunidades de la UPC (2013-2015) se definen los principios sobre los cuales se han de desarrollar la igualdad de oportunidades por razón de género y por razón de discapacidad.

Los cuatro principios, retos en Igualdad de Oportunidades en la UPC, son los siguientes:

Reto 1 Garantizar la Igualdad de Oportunidades en la UPC.

Reto 2 Visualizar las acciones que la UPC realiza para conseguir la Igualdad de Oportunidades.

Reto 3 Sensibilizar a las personas de la UPC en Igualdad de Oportunidades

Reto 4 Hacer red con personas y entidades vinculadas con la igualdad de oportunidades para construir una sociedad más justa.

Cada reto se divide en acciones que configuran el plan de inclusión para las personas con necesidades especiales de la UPC.

Más información en:

Universitat Politècnica de Catalunya. Igualtat d'Oportunitats. Disponible en

<http://www.upc.edu/igualtat>

Universitat Politècnica de Catalunya. Càtedra de Accesibilitat: arquitectura, disseny i tecnologia per a tots. Disponible en

<http://www.catac.upc.edu/>

Universitat Politècnica de Catalunya. Alumni UPC Disponible en

<http://alumni.upc.edu/>

Universitat Politècnica de Catalunya. Pla Director per a la Igualtat d'Oportunitats. Disponible en

<http://www.upc.edu/bupc/>



## 8. RESULTADOS PREVISTOS

### 8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

#### Tasa de graduación

Porcentaje de estudiantes que termina la titulación en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año más en relación con su cohorte de entrada.

*Este indicador se obtiene del número total de estudiantes de una cohorte de entrada que finalizan sus estudios en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año más, dividido entre el número de estudiantes de nuevo ingreso de la cohorte de entrada y multiplicado por cien.*

#### Tasa de abandono

Relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que deberían haber terminado el curso anterior y que no se han matriculado ni en ese curso ni en el anterior.

*Este indicador se obtiene de la división del número de estudiantes no matriculados en los dos últimos cursos ( $x$  y  $x-1$ ) entre el número de alumnos de nuevo ingreso en el curso ( $x-n$ ), multiplicado por cien, donde  $x$  es el curso evaluado y  $n$  los años de duración del plan de estudios.*

#### Tasa de eficiencia

Relación porcentual entre el número total de créditos establecidos en el plan de estudios y el número total de créditos en los que han tenido que matricularse a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes titulados en un determinado curso académico.

*Este indicador se obtiene a partir de dividir el número de créditos teóricos del plan de estudio multiplicado por el número de graduados de un determinado curso académico, entre el número total de créditos en los que han tenido que matricularse los estudiantes para titularse.*

Valores estimados para este plan de estudios:

**(\*) Tasa de graduación %  $\geq$  65%**

**(\*) Tasa de abandono %  $\leq$  10%**

**(\*) Tasa de eficiencia %  $\geq$  95%**

(\*) Para hacer esta estimación se ha utilizado información del plan de estudios vigente en la escuela y la experiencia obtenida analizando la evolución de estos estudios a lo largo de los años de su implantación. Estos datos se pueden consultar en:

[https://genweb.upc.edu/portaldades/informes-resultats/informes\\_docencia/RAU](https://genweb.upc.edu/portaldades/informes-resultats/informes_docencia/RAU)

[https://genweb.upc.edu/portaldades/informes-resultats/informes\\_docencia/RAU/RAUMasters1213 .pdf](https://genweb.upc.edu/portaldades/informes-resultats/informes_docencia/RAU/RAUMasters1213.pdf)

## **8.2. Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes en términos de las competencias del apartado 3**

La evaluación del aprendizaje del alumnado se plantea de forma continua, es decir, no se acumulará en la etapa final y además servirá tanto para regular el ritmo de trabajo y del aprendizaje a lo largo del transcurso de la asignatura, materia o titulación (evaluación formativa), como para permitir al alumnado conocer su grado de adquisición de aprendizaje (evaluación sumativa) y también para darle la opción a reorientar su aprendizaje (evaluación formativa).

La evaluación formativa se ha diseñado de tal modo que permita informar al alumnado sobre su progreso o falta de él, además de ayudarlo, mediante la correspondiente retroalimentación por parte del profesorado, a alcanzar los objetivos de aprendizaje contemplados en la correspondiente asignatura o materia.

La evaluación sumativa se ha diseñado con el objetivo de calificar al alumno o alumna, para su correspondiente promoción y acreditación o certificación ante terceros. La calificación de cada alumno o alumna está basada en una cantidad suficiente de notas, las cuales, debidamente ponderadas, configuran su calificación final.

Para valorar el aprendizaje del estudiantado se han planificado suficientes y diversos tipos de actividades de evaluación a lo largo de la impartición de cada asignatura o materia. La programación de dichas actividades es un documento útil tanto para el alumnado como para el profesorado. Todas las actividades de evaluación son coherentes con los objetivos específicos y/o competencias programadas por el plan de estudios, en cada asignatura o materia. El conjunto de tareas y/o actividades que realiza el alumno o alumna configura su aprendizaje y le permite la obtención de la calificación final de cada asignatura o materia.

A cualquier producto elaborado por el alumnado y que ha de entregar al profesor, tanto si es calificado como si no lo es, se le denomina "entregable". Asimismo, se especifica tanto el formato en el que se ha de presentar así como el tiempo de dedicación que el profesorado estima que los estudiantes necesitan para la realización de dicho entregable.

La evaluación se basa en unos criterios de calidad, suficientemente fundamentados, transparentes y públicos para el alumno o alumna desde el inicio. Dichos criterios están acordes tanto con las actividades planificadas, metodologías aplicadas, como con los objetivos de aprendizaje previstos a alcanzar por el alumnado.

La frecuencia de las actividades de evaluación viene determinada por el desarrollo tanto de los objetivos específicos como de la competencia o competencias contempladas en dicha asignatura o materia.

## **9. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD**

<http://www.etsab.upc.edu/web/frame.htm?i=1&m=escuela&c=calidad>

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 Cronograma de implantación de la titulación

El nuevo Plan de Estudios se implantará en su totalidad en el curso académico 2015/2016.

El proceso de extinción del actual Plan de Estudios se iniciará a partir de la implantación del Plan de Estudios que lo sustituye, y se hará curso a curso.

En consecuencia, y en el curso 2015/2016 ya no se admitirán estudiantes nuevos en la titulación a extinguir.

A continuación, se muestra un cronograma con la implantación del nuevo máster y la extinción del actual.

MÁSTER	CURSO	ECTS	2015-2016		2016-2017	2017-2018
			Implantación MUP (120 ECTS)	Extinción máster actual	Extinción máster actual	Extinción máster actual
MU en Paisajismo	1º curso ----- 2º curso	120	Implantado	2 convocatorias a examen sin docencia Docencia específica (3º y 4º semestre)	Extinguido  2 convocatorias a examen sin docencia	Extinguido

Tabla 6 Cronograma de implantación y extinción

### 10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes existentes al nuevo Plan de Estudios

El Consejo de Gobierno de la Universitat Politècnica de Catalunya-BarcelonaTech (UPC) aprobó en su sesión de 11 de noviembre de 2014 el documento "Aprobación del marco de extinción de titulaciones de grado y máster universitario".

Este documento sienta las bases, de acuerdo con la legislación vigente, del procedimiento de extinción de las actuales titulaciones y establece los criterios de adaptación de los estudiantes existentes al nuevo plan de estudios. Respecto a la extinción, los estudiantes que ya hayan iniciado sus estudios dispondrán de dos convocatorias de examen en el curso académico siguiente a la extinción de cada curso, para poder finalizarlos.

La UPC establece, como norma general, un procedimiento de extinción de sus titulaciones curso a curso, siendo ésta la opción que ha aprobado el centro docente.

De acuerdo con la legislación vigente, los estudiantes que así lo deseen tienen derecho a finalizar los estudios que han iniciado, siempre en el marco temporal de extinción aprobado.

De acuerdo a las directrices aprobadas al respecto por el Consejo de Gobierno de la UPC anteriormente mencionado, para los estudiantes que no hayan finalizado sus estudios de acuerdo a la estructura actual y deseen incorporarse a los nuevos estudios de máster y para aquellos que, habiendo agotado las convocatorias extraordinarias establecidas para los planes de estudio en proceso de extinción no las hayan superado, se procederá al proceso de adaptación al nuevo plan de estudios.

Para ello, el centro establecerá mecanismos para dar la máxima difusión entre los estudiantes del procedimiento y los aspectos normativos asociados a la extinción de los actuales estudios y a la implantación de la nueva titulación de máster. Para ello realizará reuniones informativas específicas con los alumnos interesados en esta posibilidad y publicará a través de su página web información detallada del procedimiento a seguir.

La información que será pública y se facilitará a los estudiantes interesados en adaptarse a la nueva titulación será:

- Titulación de máster que sustituye a la titulación actual.
- Calendario de extinción de la titulación actual y de implantación de la titulación de máster.
- Convocatorias extraordinarias que dispone el estudiante que desee finalizar los estudios ya iniciados.
- Tabla de equivalencias entre las asignaturas del plan de estudios actual y el nuevo plan de estudios de máster.
- Aspectos académicos derivados de la adaptación.

Esta información deberá ser aprobada por los correspondientes órganos de gobierno del centro docente.

Según acuerdo número 211/2014 aprobado por Consejo de Gobierno, de 11 de noviembre de 2014, en el proceso de extinción de los actuales planes de estudio el Trabajo de Fin de Máster contabiliza como cualquier otra asignatura y, en consecuencia, los estudiantes pendientes del TFM tendrán disponibles dos convocatorias de examen sin docencia en el año siguiente a la extinción del curso donde esté ubicado.

En cualquier caso, para proceder a la adaptación los estudiantes han de estar en posesión de un título universitario oficial y cumplir con los requisitos de acceso establecidos en el apartado 4.1 y 4.2 de esta memoria.

### **10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto**

Por la implantación del presente título de Máster Universitario en Paisajismo, se extinguen las enseñanzas actuales correspondientes al plan de estudios de Máster Universitario en Paisajismo.

A continuación, se presenta la tabla de equivalencias correspondiente:

## MU en Paisajismo

CURSO	MU en Paisajismo (plan 2006)	ECTS	MU en Paisajismo (plan 2015)	ECTS	CURSO
<b>1</b>	Ciencias del medio	9	Ciencias del medio	9	<b>1</b>
	Introducción a la ecología	3	Ecología	3	
	Biología vegetal	3	Biología vegetal	3	
	Edafología aplicada	3	Edafología aplicada	3	
	Técnicas de ingeniería del paisaje I: jardinería	5	Implantación y mantenimiento de espacios verdes	5	
	Expresión del medio	9	Expresión del medio	9	
	Gráficas	3	Gráficas	3	
	Otras técnicas de representación	3	Otras técnicas de representación	3	
	Dibujo asistido por ordenador	3	Dibujo asistido por ordenador	3	
	Técnicas de ingeniería del paisaje I: construcción	5	Construcción del paisaje	5	
	Hidrogeología	3	Hidrología	3	
	Elementos de composición paisajística	5	Elementos de composición paisajística	5	
	Proyectos de paisaje I	8	Proyectos de paisaje I	8	
	Ecología del paisaje	5	Ecología del paisaje	5	
	Urbanística y ordenación del territorio	5	Urbanística y ordenación del territorio	5	
	Historia y teoría del paisaje I	5	Historia y teoría del paisaje I	5	
	Cartografía (SIG)	5	Cartografía	5	
Técnicas de ingeniería del paisaje II	5	Técnicas de ingeniería I	5		
Proyectos de paisaje II	10	Proyectos de paisaje II	10		
<b>2</b>	Legislación, gestión y diagnóstico ambiental	5	Legislación y planificación del paisaje	5	<b>2</b>
	Historia y teoría del paisaje II	5	Historia y teoría del paisaje II	5	
	Análisis del paisaje	5	Análisis del paisaje	5	
	Técnicas de ingeniería del paisaje III	5	Técnicas de ingeniería II	5	
	Proyectos de paisaje III	10	Proyectos de paisaje III	10	
	Análisis proyectual	5	Análisis de proyectos del paisaje	5	
	Prácticas en despacho profesional	5	Prácticas en despacho profesional	6	
Restauración del paisaje	5	Restauración del paisaje	4		

Taula 7 Taula de equivalencias

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución de créditos de la titulación.....	4
Tabla 2 Datos de demanda y matrícula del máster universitario actual .....	7
Tabla 3 Competencias básicas.....	10
Tabla 4 Competencias generales.....	10
Tabla 5 Competencias transversales.....	11
Tabla 6 Competencias específicas.....	11
Tabla 7 Distribución de créditos de la titulación.....	33
Tabla 8 Estructura general del máster .....	34
Tabla 9 Asignación de créditos materias y su distribución temporal .....	35
Tabla 10 Tabla de desarrollo por materias de las competencias básicas .....	40
Tabla 11 Tabla de desarrollo por materias de las competencias generales .....	40
Tabla 12 Tabla de desarrollo por materias de las competencias transversales.....	41
Tabla 13 Tabla de desarrollo por materias de las competencias específicas .....	42
Tabla 14 Esquema general del programa EMiLA .....	45
Tabla 15 Distribución de plazas de movilidad para el curso 2014-2015 .....	46
Tabla 16 Estudiantes de movilidad MUP recibidos/enviados .....	48
Tabla 17 Tabla de actividades formativas .....	53
Tabla 18 Tabla de metodologías docentes.....	53
Tabla 19 Tabla de sistemas de evaluación relacionados con las metodologías docentes.....	54
Tabla 20 Distribución de profesorado.....	83
Tabla 21 Departamentos con docencia en el máster.....	84
Tabla 22 Estudios que se imparten en la ETSAB .....	84
Tabla 23 PAS asignado a la ETSAB.....	87
Tabla 24 Aulas y equipamientos docentes (ETSAB) .....	94
Tabla 25 Indicadores principales de la biblioteca de la ETSAB .....	99
Tabla 26 Software disponible en las aulas informáticas (ETSAB).....	101
Tabla 27 Distribución del presupuesto .....	104
Tabla 28 Aulas y equipamientos docentes (ESAB) .....	106
Tabla 29 Cronograma de implantación y extinción.....	116
Taula 30 Tabla de equivalencias.....	118