

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Politécnica de Catalunya		Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa	08072671
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería Textil y Papelera	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Textil y Papelera por la Universidad Politécnica de Catalunya			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Maria Isabel Rosselló Nicolau		Vicerrectora de Ordenación Académica	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		43030737Z	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Enric Fossas Colet		Rector	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		77091144C	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Miguel Mudarra López		Director de la ESEIAAT	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		39170595P	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
C. Jordi Girona, 31. Edificio Rectorado		08034	Barcelona
E-MAIL		PROVINCIA	TELÉFONO
rector@upc.edu		Barcelona	934016101

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Barcelona, AM 23 de diciembre de 2015
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Textil y Papelera por la Universidad Politécnica de Catalunya	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Industria textil, confección, del calzado y piel	Industrias de otros materiales ( madera, papel, plástico, vidrio)	
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universidad Politécnica de Catalunya				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
024		Universidad Politécnica de Catalunya		
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>		<b>UNIVERSIDAD</b>		
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
90		0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
15	60	15
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universidad Politécnica de Catalunya

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
08072671	Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

#### 1.3.2. Escuela Superior de Ingenierías Industrial, Aeroespacial y Audiovisual de Terrassa

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Sí	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	

30	30	
	<b>TIEMPO COMPLETO</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	36.0	72.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	36.0	72.0
	<b>TIEMPO PARCIAL</b>	
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	18.0	36.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	18.0	36.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-master-universitari-namu/normativa-academica-de-master-universitari-namu">http://www.upc.edu/sga/ca/normatives/normatives-academiques-de-la-upc/estudis-de-master-universitari-namu/normativa-academica-de-master-universitari-namu</a>		
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
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 autodirigido o autónomo.
<b>GENERALES</b>
CG1 - Aplicar los conocimientos adecuados de aspectos matemáticos, analíticos, científicos, instrumentales, tecnológicos y de gestión, relacionados con el ámbito de la titulación.
CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas, relacionados con el ámbito de la titulación.
CG3 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.
CG4 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la titulación.
CG5 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción, de calidad y de gestión medioambiental en el ámbito de la titulación.
CG6 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la titulación.
CG7 - Ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la titulación.
CG8 - Aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de las funciones relacionadas con la Ingeniería Textil y Papelera.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica, así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos de I+D+i. Además, 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.
CT3 - 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.
CT4 - 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.
CT5 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Identificar y evaluar las diferentes materias primas, productos intermedios y finales en los respectivos ámbitos de la titulación.
CE2 - Utilizar técnicas relacionadas con el diseño y planificación de experimentos, y con los métodos cuantitativos experimentales para el análisis y la toma de decisiones dentro del ámbito de la titulación.

CE3 - Analizar, aplicar y proyectar las principales operaciones unitarias y los sistemas que componen los procesos de fabricación dentro del ámbito de la titulación.
CE4 - Aplicar tecnologías ambientales y de sostenibilidad dentro del ámbito de la titulación.
CE5 - Aplicar teorías y principios propios del ámbito de la titulación con el objetivo de analizar situaciones complejas y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.
CE6 - Desarrollar nuevas fibras o hilos, así como estructuras tejidas y no tejidas en función de las especificaciones a cumplir y de las últimas innovaciones tecnológicas, para aplicaciones específicas.
CE7 - Cuantificar el color y la caracterización de colorantes y pigmentos y seleccionar los productos auxiliares y detergentes más adecuados a un determinado proceso textil.
CE8 - Utilizar adecuadamente las distintas técnicas analíticas para el análisis cualitativo y cuantitativo de la microestructura y composición de fibras y productos auxiliares textiles.
CE9 - Optimizar y gestionar procesos de ecoenoblecimiento textil, producción en blanqueo, tintura, estampación, aprestos y procesos de depuración y tratamiento de aguas residuales textiles. Entender y gestionar la seguridad química de los artículos textiles.
CE10 - Seleccionar y evaluar las diversas fuentes de fibras vegetales aptas para la fabricación de un producto papelerero de características técnicas determinadas.
CE11 - Analizar y evaluar el potencial de la Biotecnología en los procesos de fabricación del ámbito papelerero y gráfico, para la mejora y/o obtención de nuevos procesos y productos.
CE12 - Seleccionar los productos auxiliares más adecuados para los procesos y el desarrollo de nuevas propiedades del material en los procesos de fabricación del ámbito papelerero y gráfico.
CE13 - Analizar y evaluar teórica y experimentalmente las propiedades físico-mecánicas y ópticas específicas de los materiales del ámbito papelerero y gráfico.
CE14 - Desarrollar nuevos tipos de papeles, soportes o productos papeleros en función de las especificaciones a cumplir y de sus aplicaciones técnicas específicas.
CE15 - Trabajo de Fin de Máster: Realizar, presentar y defender un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto de Ingeniería en el ámbito de la titulación, de naturaleza profesional o de investigación en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

#### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

##### 4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

##### 4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

###### Acceso

De acuerdo con lo previsto en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, con carácter general podrán acceder a enseñanzas oficiales de máster quienes reúnan los requisitos exigidos:

- Estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de máster.
- Así mismo, podrán 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 de 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. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.
- En caso de los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior que no tengan homologado su título extranjero, la Comisión del centro responsable del máster puede solicitar la documentación que sea necesaria para llevar a cabo la comprobación de que se cumplen las condiciones específicas de acceso a este máster, incluso la homologación del título si no puede determinar con seguridad que el título extranjero acredita los requisitos de acceso.

###### Admisión

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 aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Catalunya, los estudiantes pueden acceder a cualquier máster universitario de la UPC, relacionado o no con su currículum universitario, previa admisión por parte de la comisión del centro responsable del máster, de conformidad con los requisitos de admisión específicos y los criterios de valoración de méritos establecidos.

Los requisitos específicos de admisión al máster son competencia de la comisión del centro responsable y tienen el objetivo de asegurar la igualdad de oportunidades de acceso a la enseñanza para estudiantes calificados suficientemente. En todos los casos, los elementos que se consideren incluirán la ponderación de los expedientes académicos de los candidatos.

El proceso de selección se podrá completar con una prueba de ingreso y con la valoración de aspectos del currículum, como los méritos que tengan una relevancia o significación especiales en relación con el programa solicitado.

La comisión del centro responsable 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 periodo 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 de la Comisión Académica del Máster (CAM):**

- Coordinador Académico del Máster Universitario en Ingeniería Textil y Papelera y Subdirector de Coordinación e Innovación Académica del centro.
- Directora del departamento de Ingeniería Textil y Papelera.
- Coordinador del ámbito de la Ingeniería Textil.
- Coordinador del ámbito de la Ingeniería Papelera y gráfica.
- Director del centro.
- Un representante del PDI implicado en el máster

Las funciones de la CAM están definidas en el apartado 5.1.3 de esta memoria.

#### **Criterios específicos de admisión:**

En el caso de este máster, no se establecen requisitos específicos para la admisión.

El máster propuesto está abierto a estudiantes con perfiles de ingreso recomendado diversos.

A continuación se lista el Perfil de Ingreso Recomendado para la admisión al máster, todos ellos con acceso directo al máster, sin necesidad de cursar complementos de formación:

- Estudiantes con un Grado en Ingeniería en el ámbito industrial.
- Estudiantes con un Grado en Ingenierías: Forestal, del Medio Natural, Alimentaria, Ciencia Agronómica, Agroambiental, Física, Agrícola o equivalentes.
- Estudiantes con una Ingeniería Industrial.
- Estudiantes con una Ingeniería de Montes, Agrónomo o equivalentes.
- Estudiantes con un Grado en Química, Física, Biología, Biotecnología, Bioquímica, Ciencias Ambientales o equivalentes.
- Estudiantes con una Licenciatura en Química, Física, Biología, Ciencias Ambientales o equivalentes.
- Estudiantes con una Ingeniería Técnica del ámbito industrial.
- Estudiantes con una Ingeniería Técnica Forestal, Agrícola o equivalentes

Otras opciones serán consideradas por el órgano responsable del máster (CAM), que analizará los expedientes de los candidatos con la finalidad de determinar su acceso y, si es el caso, los complementos formativos a cursar por el estudiante y su programación.

#### **Criterios de valoración de méritos y selección:**

Los criterios de valoración de méritos y de selección de candidatos, junto con la ponderación de cada uno de ellos, y que tendrá en cuenta la Comisión Académica de Máster son:

- Titulación (adecuación de la titulación de origen al ámbito del máster): 50%
- Expediente académico obtenido en los estudios realizados con anterioridad: 25%
- Adecuación de su posible experiencia profesional a los objetivos de los estudios del máster propuesto: 15%
- Motivación personal y dedicación a los estudios: 10%

### **4.3 APOYO A ESTUDIANTES**

La acción tutorial se plantea en la titulación como un servicio de atención al estudiantado, mediante el cual el profesorado orienta, informa y asesora de forma personalizada.

La orientación que propicia la tutoría constituye un soporte al alumnado para facilitar su adaptación a la universidad. Se persigue un doble objetivo:

- Realizar un seguimiento en cuanto a la progresión académica.
- Asesorar respecto a la trayectoria curricular y el proceso de aprendizaje (métodos de estudio, recursos disponibles).

Los mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes ya matriculados son los siguientes:

#### **A) Actuaciones institucionales en el marco del Plan de Acción Tutorial:**

- Elaborar un calendario de actuación en cuanto a la coordinación de tutorías.
- Seleccionar a las tutoras y tutores.
- Informar al alumnado al inicio del máster sobre la tutora o tutor correspondiente
- Convocar la primera reunión grupal de inicio del máster.
- Evaluar el Plan de acción tutorial de la titulación.

**B) Actuaciones del / la tutor/a:**

- Asesorar al alumnado en el diseño de la planificación de su itinerario académico personal.
- Convocar reuniones grupales e individuales con el estudiantado que tutoriza, a lo largo de todo el curso. En función de la temporización de las sesiones el contenido será diverso.
- Facilitar información sobre la estructura y funcionamiento de la titulación, así como la normativa académica que afecta a sus estudios.
- Valorar las acciones realizadas en cuanto a satisfacción y resultados académicos de los tutorizados.

**Otros servicios**

Igualmente, la UPC tiene activo un Programa de Atención a las Discapacidades (PAD) que se presenta en el punto 7 de esta memoria y un Plan Director para la Igualdad de Oportunidades que contempla como uno de sus objetivos el elaborar los procedimientos y los modelos de adaptaciones curriculares, con la finalidad de objetivar las formas de organizar las actividades, de disponer los instrumentos, de seleccionar los contenidos y de implementar las metodologías más apropiadas para atender las diferencias individuales del estudiantado con necesidades especiales.

**4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**Adjuntar Título Propio**

Ver Apartado 4: Anexo 2.

**Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional**

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

**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.

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 créditos 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 másteres de 90 ECTS es del 60% de los créditos de la titulación, por lo que en este máster, el número máximo de créditos a reconocer es de 36 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.

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. Asimismo, esta comisión define y hace públicos los mecanismos, calendario y procedimiento para que los reconocimientos se hagan efectivos en el expediente correspondiente (siempre de acuerdo a la normativa académica vigente aprobada por la UPC, de aplicación a los másteres universitarios).

#### **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 COMPLEMENTOS FORMATIVOS**

Tal y como se ha indicado en el apartado 4.2 *Requisitos de acceso y criterios de admisión*, subapartado de "*Criterios específicos de admisión*", la Comisión Académica del Máster analizará los expedientes de los estudiantes que accedan al máster desde una titulación diferente a las que ofrecen el acceso directo con la finalidad de determinar, para cada caso, y si es preciso, complementos formativos a cursar por el estudiante.

Con respecto a la definición de las asignaturas a cursar como complementos de formación, se ha de tener en cuenta que en el Máster en Ingeniería de Tecnologías de Materiales Fibrosos (máster a extinguir) no se ha recibido ninguna solicitud de origen diferente a las indicadas en el apartado 4.2 antes mencionado.

En caso de que se recibiese una solicitud de acceso desde alguna titulación no indicada en dicho apartado 4.2., el número de créditos a cursar como complementos formativos en dichos casos sería entre un mínimo de 15 ECTS y un máximo de 30 ECTS. Estos créditos se cursarían de forma paralela al máster durante el primer o segundo cuatrimestre. Las asignaturas a cursar serían del Grado en Ingeniería de Tecnología y Diseño Textil de la ESEIAAT en la UPC.

No se indican por tanto las asignaturas concretas a cursar, puesto que hasta el momento no se ha recibido ninguna solicitud de perfil diferente al indicado en el apartado 4.2, pero en el caso de que se diese esta situación, los complementos formativos se definirían después de realizar un análisis detallado e individual del expediente académico del solicitante e identificar sus carencias formativas.

Dichos complementos, a pesar de que consistirían en asignaturas de grado, se considerarán a efectos económicos como créditos de máster. En ningún caso formarán parte del plan de estudios como créditos optativos.

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<b>5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS</b>		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
<b>5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
Exposición de contenidos teóricos por parte del profesorado con la participación activa de los estudiantes		
Trabajo práctico individual o en grupo, realizado en el aula, en el laboratorio o en planta piloto		
Resolución por parte del estudiante de ejercicios, problemas y casos prácticos		
Exposición oral de los contenidos de un trabajo ante el profesorado de la asignatura y de los estudiantes		
Asistencia a seminarios y conferencias, así como visitas a empresas relacionadas con la temática de la materia		
Estudio, trabajo y análisis personal		
Realización de un trabajo científico-técnico		
Realización de un proyecto dentro del ámbito de ingeniería textil, papelera y gráfica, bajo la supervisión y con el soporte de un tutor (no presencial)		
Realización de un proyecto dentro del ámbito de ingeniería textil, papelera y gráfica, bajo la supervisión y con el soporte de un tutor (presencial)		
<b>5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Sesión expositiva participativa de contenidos teóricos o prácticos		
Seminario práctico en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Clase práctica en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, casos prácticos relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Prácticas de laboratorio o de taller tutorizados		
Trabajo personal de los proyectos que configuran la materia		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Pruebas escritas de control de conocimientos		
Evaluación de prácticas de laboratorio mediante informes escritos y presentaciones orales		
Evaluación de resolución de casos prácticos y trabajos mediante informes y presentaciones orales		
Evaluación de actividades y ejercicios dirigidos		
Evaluación del TFM mediante un tribunal formado por profesores/as que participan en el máster. Dicho tribunal tendrá en cuenta el trabajo realizado por el estudiante durante el curso, la documentación escrita presentada y la defensa oral del trabajo ante el tribunal.		
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Obligatoria</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Tecnologías industriales y de investigación de los ámbitos textil y papelero-gráfico</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	10	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		

CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Metodología y planificación de la investigación científica		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño y planificación de experimentos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>Tener conocimientos de las tecnologías de fabricación de productos textiles, y papeleros.</p> <p>Identificar y ser capaz de redactar diferentes tipos de documentos; desde proyectos científico/ tecnológicos hasta artículos científicos o divulgativos; aplicando las estrategias de búsqueda de información y los programas gestores de referencias bibliográficas adecuados.</p> <p>Entender los modelos experimentales para ser capaz de seleccionar el adecuado según objetivos</p> <p>Utilizar los diseños experimentales para la mejora de la calidad de los productos y procesos textiles y papeleros.</p> <p>Realizar la planificación, desarrollo y conclusión de un trabajo científico-técnico relacionado con el ámbito textil y papelerero-gráfico.</p> <p>Saber presentar oralmente un trabajo científico-técnico siguiendo una estructura lógica y simple donde se pongan de manifiesto los conocimientos claves sobre la comunicación científico-técnica.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>1 Procesos industriales de los ámbitos textil y papelerero-gráfico.</p> <p>2 Investigación científica y tecnológica y los diferentes métodos de investigación de estos ámbitos. Comunicación científica. Fuentes de información y estrategias de búsqueda de la misma. Fundamentos para escribir diferentes documentos científico-técnicos.</p> <p>3 Diseños de diagnóstico: diseños factoriales 2<sup>k</sup> y diseños fraccionados como primeras etapas en la investigación. Optimización de procesos: modelar superficies de respuesta y su optimización. Diseños robustos: diseños de Taguchy para la obtención de productos robustos y comparación con los diseños factoriales.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar los conocimientos adecuados de aspectos matemáticos, analíticos, científicos, instrumentales, tecnológicos y de gestión, relacionados con el ámbito de la titulación.		
CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas, relacionados con el ámbito de la titulación.		
CG7 - Ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la titulación.		
CG8 - Aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de las funciones relacionadas con la Ingeniería Textil y Papelera.		
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 autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
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.		
CT4 - 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.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE2 - Utilizar técnicas relacionadas con el diseño y planificación de experimentos, y con los métodos cuantitativos experimentales para el análisis y la toma de decisiones dentro del ámbito de la titulación.		

CE5 - Aplicar teorías y principios propios del ámbito de la titulación con el objetivo de analizar situaciones complejas y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos teóricos por parte del profesorado con la participación activa de los estudiantes	40	100
Trabajo práctico individual o en grupo, realizado en el aula, en el laboratorio o en planta piloto	35	100
Resolución por parte del estudiante de ejercicios, problemas y casos prácticos	30	5
Exposición oral de los contenidos de un trabajo ante el profesorado de la asignatura y de los estudiantes	5.5	100
Asistencia a seminarios y conferencias, así como visitas a empresas relacionadas con la temática de la materia	4.5	100
Estudio, trabajo y análisis personal	65	0
Realización de un trabajo científico-técnico	70	5
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Sesión expositiva participativa de contenidos teóricos o prácticos		
Seminario práctico en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Clase práctica en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, casos prácticos relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Trabajo personal de los proyectos que configuran la materia		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas de control de conocimientos	10.0	20.0
Evaluación de resolución de casos prácticos y trabajos mediante informes y presentaciones orales	40.0	80.0
Evaluación de actividades y ejercicios dirigidos	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Materiales textiles avanzados</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	15	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
10	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Avances en fibras textiles</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
<b>NIVEL 3: Hilados, filamentos y telas no tejidas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
5		
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Estructuras tejidas avanzadas		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
	5	
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las características y propiedades más importantes de los últimos desarrollos relativos a las fibras e hilos para aplicaciones en textiles de uso técnico.</li> <li>- Saber seleccionar y caracterizar los materiales textiles para una aplicación determinada de carácter técnico (tejidos inteligentes, geotextiles, textiles para la protección, etc.)</li> <li>- Conocer los requerimientos técnicos y comerciales exigidos a las estructuras textiles de uso técnico y los criterios para la selección de fibras, hilos y estructuras tejidas y no tejidas.</li> <li>- Entender y caracterizar las estructuras tejidas según criterios técnicos y de calidad.</li> <li>- Identificar las necesidades textiles multisectoriales y evaluar los efectos de aplicación de las estructuras idóneas</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Consideraciones generales sobre los últimos desarrollos en fibras textiles. Fibras de alto rendimiento mecánico, térmico y/o químico. Fibras de altas funcionalidades para uso técnico. Fibras basadas en biopolímeros. Microfibras y nanofibras. Criterios de selección de las fibras en función de su aplicación.</li> <li>2. Innovaciones en hilos destinados a la fabricación de textiles de uso técnico. Especificaciones técnicas de los hilos y su tolerancia, en sus principales parámetros, en función del textil de uso técnico a fabricar. Principales procesos de hilatura para obtener los nuevos hilos destinados a textiles técnicos. Gestión de las subcontrataciones internacionales de procesado y compra de los hilos.</li> <li>3. Geometría de las estructuras textiles y su relación con las propiedades mecánicas. Estructuras de calada múltiple. Estructuras orientadas dimensionalmente. Estructuras tridimensionales. Estructuras híbridas. Funcionalidad y adecuación de las estructuras tejidas para aplicaciones técnicas.</li> </ol>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas, relacionados con el ámbito de la titulación.		
CG4 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la titulación.		

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 autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT3 - 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.		
CT5 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Identificar y evaluar las diferentes materias primas, productos intermedios y finales en los respectivos ámbitos de la titulación.		
CE6 - Desarrollar nuevas fibras o hilos, así como estructuras tejidas y no tejidas en función de las especificaciones a cumplir y de las últimas innovaciones tecnológicas, para aplicaciones específicas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos teóricos por parte del profesorado con la participación activa de los estudiantes	56	100
Trabajo práctico individual o en grupo, realizado en el aula, en el laboratorio o en planta piloto	56	100
Resolución por parte del estudiante de ejercicios, problemas y casos prácticos	90	10
Exposición oral de los contenidos de un trabajo ante el profesorado de la asignatura y de los estudiantes	6	100
Asistencia a seminarios y conferencias, así como visitas a empresas relacionadas con la temática de la materia	8	100
Estudio, trabajo y análisis personal	90	0
Realización de un trabajo científico-técnico	69	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Sesión expositiva participativa de contenidos teóricos o prácticos		
Seminario práctico en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Clase práctica en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, casos prácticos relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Prácticas de laboratorio o de taller tutorizados		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>

Pruebas escritas de control de conocimientos	30.0	60.0
Evaluación de prácticas de laboratorio mediante informes escritos y presentaciones orales	20.0	40.0
Evaluación de resolución de casos prácticos y trabajos mediante informes y presentaciones orales	10.0	20.0
Evaluación de actividades y ejercicios dirigidos	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Tratamiento y análisis de las superficies textiles</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Colorimetría, colorantes y pigmentos</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>

No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<p>- Conocer las técnicas instrumentales de cuantificación y valoración del color así como los sistemas de caracterización y selección de los colorantes según sus prestaciones, constitución química y su relación con el color.</p> <p>- Conocer los tipos y características de los tensioactivos y aditivos para aplicarlos correctamente en la formulación de detergentes y en los productos auxiliares.</p> <p>- Ser capaz de determinar cuál es la técnica analítica más apropiada para la resolución de un problema de caracterización de una materia o producto textil.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>1. Luz, visión, iluminantes normalizados e interacciones y especificaciones. Espacios de color y evaluaciones y cálculos en la colorimetría. Sistema de color CIE. Standards, evolución, medidas de diferencias de color, metamerismo y aplicaciones industriales. Instrumentos para la medida del color y técnicas instrumentales. Normativas internacionales para la medida del color. Caracterización de blancura de textiles y sus normativas. Clasificación y características de los colorantes, blanqueantes ópticos y pigmentos inorgánicos y orgánicos.</p> <p>2. Mecanismos de acción de los productos tensioactivos en los detergentes. Tipos de suciedad y sustratos. Descripción, propiedades y caracterización de los componentes del detergente. Productos auxiliares para la preparación de los sustratos textiles, tipos, mecanismos de actuación, ventajas y aplicaciones. Agentes dispersantes y solubilizantes. Agentes igualadores y retardantes</p> <p>3. Sistemas de caracterización estructural de fibras (rayos X, análisis térmico, microscopía, etc.). Métodos espectroscópicos y cromatográficos (GCMS, HPLC-DAD) para la caracterización de materiales y productos auxiliares textiles.</p>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas, relacionados con el ámbito de la titulación.		
CG4 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la titulación.		
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 autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
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.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Identificar y evaluar las diferentes materias primas, productos intermedios y finales en los respectivos ámbitos de la titulación.		
CE7 - Cuantificar el color y la caracterización de colorantes y pigmentos y seleccionar los productos auxiliares y detergentes más adecuados a un determinado proceso textil.		
CE8 - Utilizar adecuadamente las distintas técnicas analíticas para el análisis cualitativo y cuantitativo de la microestructura y composición de fibras y productos auxiliares textiles.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>

Exposición de contenidos teóricos por parte del profesorado con la participación activa de los estudiantes	18.5	100
Trabajo práctico individual o en grupo, realizado en el aula, en el laboratorio o en planta piloto	18.5	100
Resolución por parte del estudiante de ejercicios, problemas y casos prácticos	30	10
Exposición oral de los contenidos de un trabajo ante el profesorado de la asignatura y de los estudiantes	3.5	100
Asistencia a seminarios y conferencias, así como visitas a empresas relacionadas con la temática de la materia	1.5	100
Estudio, trabajo y análisis personal	30	0
Realización de un trabajo científico-técnico	23	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Sesión expositiva participativa de contenidos teóricos o prácticos		
Seminario práctico en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Clase práctica en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, casos prácticos relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Prácticas de laboratorio o de taller tutorizados		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas de control de conocimientos	30.0	60.0
Evaluación de prácticas de laboratorio mediante informes escritos y presentaciones orales	20.0	40.0
Evaluación de resolución de casos prácticos y trabajos mediante informes y presentaciones orales	10.0	20.0
Evaluación de actividades y ejercicios dirigidos	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Innovación en procesos y productos textiles</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No

<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Gestión de la innovación de los procesos de eco ennoblecimiento textil</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	5	Cuatrimstral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Saber gestionar la innovación en procesos y productos textiles.</li> <li>- Ser capaz de incorporar tecnologías y productos emergentes en los procesos de ecoennoblecimiento textil</li> <li>- Conocimiento de las herramientas para el diseño sostenibilista y de evaluación del impacto de la tecnología en el desarrollo humano.</li> <li>- Saber determinar el tipo de depuradora y su dimensionamiento para la gestión de las aguas residuales de un determinado proceso textil.</li> <li>- Ser capaz de determinar cuál es la técnica adecuada para la caracterización de contaminantes en artículos textiles.</li> <li>- Saber gestionar la solicitud de una ecoetiqueta para un artículo textil.</li> <li>- Conocimientos de responsabilidad social corporativa.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedimientos de implantación de BAT's, innovación de productos y de procesos de ecoennoblecimiento textil. Procesos de preparación y blanqueo, tintura, y estampación. Caracterización de productos auxiliares, colorantes y productos de apresto. Análisis de secuencias de operaciones de ennoblecimiento textil. Criterios de optimización de operaciones, productividad, consumos agua, energía, productos y de residuos</li> <li>2. Introducción a los aprestos. Relaciones con las operaciones de preparación, blanqueo, tintura y estampación Relación de los productos de apresto con el producto final. Esquemas de procesos de apresto y acabados. Análisis de diagramas de flujo. Metodología general de diseño por objetivos. Diseño de prototipos finales.</li> <li>3. Impacto de las tecnologías. Principios del diseño sostenibilista. El ciclo de vida de los productos. Responsabilidad social corporativa.</li> <li>4. Características de los contaminantes y métodos para evaluar los parámetros que definen la contaminación de los efluentes textiles. Procesos físico-químicos y biológicos de tratamientos de aguas residuales. Procesos de deshidratación y evacuación de fangos. Procesos generales de depuración de los efluentes textiles. Sistemas de control de plantas depuradoras.</li> </ol>		

5. Seguridad química en los artículos textiles. Etiquetas ecológicas.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas, relacionados con el ámbito de la titulación.		
CG3 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG4 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la titulación.		
CG8 - Aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de las funciones relacionadas con la Ingeniería Textil y Papelera.		
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 autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica, así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos de I+D+i. Además, 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.		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE3 - Analizar, aplicar y proyectar las principales operaciones unitarias y los sistemas que componen los procesos de fabricación dentro del ámbito de la titulación.		
CE4 - Aplicar tecnologías ambientales y de sostenibilidad dentro del ámbito de la titulación.		
CE9 - Optimizar y gestionar procesos de ecoenoblecimiento textil, producción en blanqueo, tintura, estampación, aprestos y procesos de depuración y tratamiento de aguas residuales textiles. Entender y gestionar la seguridad química de los artículos textiles.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Exposición de contenidos teóricos por parte del profesorado con la participación activa de los estudiantes	18.5	100
Trabajo práctico individual o en grupo, realizado en el aula, en el laboratorio o en planta piloto	18.5	100
Resolución por parte del estudiante de ejercicios, problemas y casos prácticos	30	10
Exposición oral de los contenidos de un trabajo ante el profesorado de la asignatura y de los estudiantes	5	100
Estudio, trabajo y análisis personal	30	0
Realización de un trabajo científico-técnico	23	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Sesión expositiva participativa de contenidos teóricos o prácticos		

Seminario práctico en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Clase práctica en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, casos prácticos relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Prácticas de laboratorio o de taller tutorizados		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas de control de conocimientos	30.0	60.0
Evaluación de prácticas de laboratorio mediante informes escritos y presentaciones orales	20.0	40.0
Evaluación de resolución de casos prácticos y trabajos mediante informes y presentaciones orales	10.0	20.0
Evaluación de actividades y ejercicios dirigidos	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Tecnologías e innovación en procesos de obtención de fibras</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
5	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Materiales fibrosos para la fabricación de productos papeleros</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología de los procesos de obtención de fibras celulósicas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener los conocimientos para diseñar, integrar e implementar sistemas de obtención de fibras celulósicas</li> <li>- Tener los conocimientos para diseñar las medidas correctoras para la reducción del impacto ambiental de un sistema productivo.</li> <li>- Tener los conocimientos sobre las diferentes posibilidades que aporta la utilización de métodos biotecnológicos en la mejora y/o obtención de nuevos procesos y productos papeleros</li> <li>- Conocer las características y propiedades de las diferentes fibras vegetales susceptibles de ser aplicada en los procesos de obtención de productos papeleros</li> <li>- Tener los conocimientos para diseñar, integrar e implementar sistemas de obtención de fibras celulósicas</li> <li>- Tener los conocimientos para diseñar las medidas correctoras para la reducción del impacto ambiental de un sistema productivo.</li> <li>- Tener los conocimientos sobre las diferentes posibilidades que aporta la utilización de métodos biotecnológicos en la mejora y/o obtención de nuevos procesos y productos papeleros</li> <li>- Conocer las características y propiedades de las diferentes fibras vegetales susceptibles de ser aplicada en los procesos de obtención de productos papeleros.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		

1. Fundamentos de los procesos de obtención de fibras celulósicas, conocimientos teóricos y prácticos de las operaciones unitarias que la componen, tecnología del proceso y uso de la biotecnología como ciencia para la mejora y/o obtención de un nuevo proceso o producto final.
2. Fundamentos teóricos y prácticos de las técnicas de análisis de más aplicación dentro del ámbito de la Ingeniería Papelera y el medio ambiente.
3. Fuentes de fibras vegetales, clasificación, estructura de los diferentes tipos de madera, estructura y características morfológicas y físicas de la fibra vegetal, composición química y estructura de la fibra celulósica.
4. Procesos de obtención de fibras. Materias primas y su aprovisionamiento. Tecnologías existentes, evaluación de las variables de proceso y equipos utilizados. Técnicas y equipos para la recuperación de los productos químicos utilizados. Procesos de blanqueo de fibras celulósicas, tratamientos biotecnológicos.
- 5 Impacto causado por la industria papelera (área de la fabricación de pastas, blanqueo, modificaciones introducidas en los últimos años, mejores técnicas disponibles). Incidencia medioambiental de los procesos y principios a considerar para elegir las mejores tecnologías disponibles.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar los conocimientos adecuados de aspectos matemáticos, analíticos, científicos, instrumentales, tecnológicos y de gestión, relacionados con el ámbito de la titulación.

CG3 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG4 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la titulación.

CG5 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción, de calidad y de gestión medioambiental en el ámbito de la titulación.

CG6 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la titulación.

CG7 - Ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la titulación.

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 autodirigido o autónomo.

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Emprendimiento e innovación. Conocer y entender los mecanismos en que se basa la investigación científica, así como los mecanismos e instrumentos de transferencia de resultados entre los diferentes agentes socioeconómicos implicados en los procesos de I+D+i. Además, 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.

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Identificar y evaluar las diferentes materias primas, productos intermedios y finales en los respectivos ámbitos de la titulación.

CE3 - Analizar, aplicar y proyectar las principales operaciones unitarias y los sistemas que componen los procesos de fabricación dentro del ámbito de la titulación.

CE4 - Aplicar tecnologías ambientales y de sostenibilidad dentro del ámbito de la titulación.

CE10 - Seleccionar y evaluar las diversas fuentes de fibras vegetales aptas para la fabricación de un producto papelero de características técnicas determinadas.

CE11 - Analizar y evaluar el potencial de la Biotecnología en los procesos de fabricación del ámbito papelero y gráfico, para la mejora y/o obtención de nuevos procesos y productos.

CE13 - Analizar y evaluar teórica y experimentalmente las propiedades físico-mecánicas y ópticas específicas de los materiales del ámbito papelerero y gráfico.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos teóricos por parte del profesorado con la participación activa de los estudiantes	38.5	100
Trabajo práctico individual o en grupo, realizado en el aula, en el laboratorio o en planta piloto	26.5	100
Resolución por parte del estudiante de ejercicios, problemas y casos prácticos	40	10
Exposición oral de los contenidos de un trabajo ante el profesorado de la asignatura y de los estudiantes	7	100
Asistencia a seminarios y conferencias, así como visitas a empresas relacionadas con la temática de la materia	8	100
Estudio, trabajo y análisis personal	70	0
Realización de un trabajo científico-técnico	60	10
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Sesión expositiva participativa de contenidos teóricos o prácticos		
Seminario práctico en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Clase práctica en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, casos prácticos relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Prácticas de laboratorio o de taller tutorizados		
Trabajo personal de los proyectos que configuran la materia		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas de control de conocimientos	30.0	60.0
Evaluación de prácticas de laboratorio mediante informes escritos y presentaciones orales	20.0	40.0
Evaluación de resolución de casos prácticos y trabajos mediante informes y presentaciones orales	10.0	20.0
Evaluación de actividades y ejercicios dirigidos	10.0	20.0
<b>NIVEL 2: Tecnología en los procesos papeleros y gráficos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	15	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
10	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>

ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología de la fabricación de productos papeleros</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Tecnología de la impresión</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
5		
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>

Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>NIVEL 3: Caracterización experimental del refinado de fibras celulósicas</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Obligatoria	5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
	5	
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	Sí
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer los sistemas de preparación de las materias primas fibrosas.</li> <li>- Tener conocimientos de instalaciones y sistemas de fluidos y de formación, prensado y secado del papel</li> <li>- Tener los conocimientos para diseñar, integrar e implementar sistemas de fabricación de productos papeleros</li> <li>- Tener los conocimientos sobre los productos auxiliares utilizados en la fabricación de papel y su función en la mejora del proceso o de las características del producto acabado</li> <li>- Aplicar las técnicas instrumentales para caracterizar según criterios técnicos los papeles de acuerdo con propiedades físico-mecánicas y ópticas</li> <li>- Tener los conocimientos para elaborar informes tecnológicos con las conclusiones extraídas de la experimentación propia</li> <li>- Tener los conocimientos para diseñar, integrar e implementar sistemas de fabricación de productos gráficos y de conversión</li> <li>- Tener los conocimientos para diseñar las medidas correctoras para la reducción del impacto ambiental de un sistema productivo.</li> <li>- Tener los conocimientos sobre los productos auxiliares utilizados en la impresión y la conversión del papel y su función en la mejora del proceso o de las características del producto acabado</li> <li>- Conocer las características y propiedades de los diferentes tipos de materiales utilizados en la impresión y conversión para aplicaciones técnicas específicas</li> <li>- Conocer las técnicas instrumentales para caracterizar según criterios técnicos los materiales de impresión y conversión de acuerdo con propiedades físico-mecánicas y ópticas</li> <li>- Tener los conocimientos para elaborar informes tecnológicos con las conclusiones extraídas de la experimentación propia</li> </ul>		

- Saber gestionar la innovación en procesos de fabricación de productos gráficos y de conversión

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

Fundamentos del proceso de fabricación de papel, incidiendo en los conocimientos teóricos y prácticos de las operaciones unitarias que la componen, la tecnología del proceso y el estudio del papel como ente físico.

Fisicoquímica del proceso de fabricación y su influencia sobre las propiedades del papel, incidiendo particularmente en las tecnologías del reciclado del papel.

Fundamentos de los procesos relacionados con la conversión e impresión de los productos del ámbito papelerero y gráfico, incidiendo en los conocimientos teóricos y prácticos de las operaciones unitarias que los componen, la tecnología y la simulación como herramienta de estudio y desarrollo.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Aplicar los conocimientos adecuados de aspectos matemáticos, analíticos, científicos, instrumentales, tecnológicos y de gestión, relacionados con el ámbito de la titulación.

CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas, relacionados con el ámbito de la titulación.

CG3 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

CG4 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la titulación.

CG5 - Realizar la planificación estratégica y aplicarla a sistemas de producción, de calidad y de gestión medioambiental en el ámbito de la titulación.

CG6 - Gestionar técnica y económicamente proyectos, instalaciones, plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la titulación.

CG7 - Ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos I+D+i en plantas, empresas y centros tecnológicos en el ámbito de la titulación.

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 autodirigido o autónomo.

#### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - 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.

CT4 - 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.

CT5 - Tercera lengua. Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Identificar y evaluar las diferentes materias primas, productos intermedios y finales en los respectivos ámbitos de la titulación.

CE3 - Analizar, aplicar y proyectar las principales operaciones unitarias y los sistemas que componen los procesos de fabricación dentro del ámbito de la titulación.

CE4 - Aplicar tecnologías ambientales y de sostenibilidad dentro del ámbito de la titulación.

CE5 - Aplicar teorías y principios propios del ámbito de la titulación con el objetivo de analizar situaciones complejas y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.

CE12 - Seleccionar los productos auxiliares más adecuados para los procesos y el desarrollo de nuevas propiedades del material en los procesos de fabricación del ámbito papelerero y gráfico.		
CE13 - Analizar y evaluar teórica y experimentalmente las propiedades físico-mecánicas y ópticas específicas de los materiales del ámbito papelerero y gráfico.		
CE14 - Desarrollar nuevos tipos de papeles, soportes o productos papeleros en función de las especificaciones a cumplir y de sus aplicaciones técnicas específicas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos teóricos por parte del profesorado con la participación activa de los estudiantes	60	100
Trabajo práctico individual o en grupo, realizado en el aula, en el laboratorio o en planta piloto	52	100
Resolución por parte del estudiante de ejercicios, problemas y casos prácticos	52	10
Exposición oral de los contenidos de un trabajo ante el profesorado de la asignatura y de los estudiantes	3.5	100
Asistencia a seminarios y conferencias, así como visitas a empresas relacionadas con la temática de la materia	6.5	100
Estudio, trabajo y análisis personal	123	0
Realización de un trabajo científico-técnico	78	10
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Sesión expositiva participativa de contenidos teóricos o prácticos		
Seminario práctico en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Clase práctica en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, casos prácticos relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Prácticas de laboratorio o de taller tutorizados		
Trabajo personal de los proyectos que configuran la materia		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas de control de conocimientos	30.0	60.0
Evaluación de prácticas de laboratorio mediante informes escritos y presentaciones orales	20.0	40.0
Evaluación de resolución de casos prácticos y trabajos mediante informes y presentaciones orales	10.0	20.0
Evaluación de actividades y ejercicios dirigidos	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Formación Optativa</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Optatividad general</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		

<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	15	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		15
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Detergencia y productos auxiliares</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		5
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Técnicas avanzadas de análisis instrumental</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>

Optativa	5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		5
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Innovaciones funcionales en acabados textiles</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		5
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Gestión ambiental y sostenibilidad en la industria textil</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	5	Cuatrimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Investigación de mercados		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Biotecnología aplicada a los procesos papeleros		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Física del papel y evaluación de las propiedades de productos papeleros		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3
		5
ECTS Cuatrimestral 4	ECTS Cuatrimestral 5	ECTS Cuatrimestral 6
ECTS Cuatrimestral 7	ECTS Cuatrimestral 8	ECTS Cuatrimestral 9
ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Conversión y transformación de productos papeleros		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	5	Cuatrimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Cuatrimestral 1	ECTS Cuatrimestral 2	ECTS Cuatrimestral 3

		5
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Simulación y Físico-Química en la fabricación de productos papeleros</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Optativa	5	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		5
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliar conocimientos de aspectos matemáticos, científicos, técnicos y de gestión.</li> <li>- Tener capacidad para realizar investigación y desarrollo en el ámbito de la ingeniería textil y papelera.</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ampliación de contenidos específicos del ámbito de la ingeniería textil y papelera.</li> </ul>		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		

El estudiante ha de superar 15 ECTS optativos para la obtención del título, entre la oferta de asignaturas de optatividad general ofrecidas.		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG1 - Aplicar los conocimientos adecuados de aspectos matemáticos, analíticos, científicos, instrumentales, tecnológicos y de gestión, relacionados con el ámbito de la titulación.		
CG4 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la titulación.		
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 autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Exposición de contenidos teóricos por parte del profesorado con la participación activa de los estudiantes	56	100
Trabajo práctico individual o en grupo, realizado en el aula, en el laboratorio o en planta piloto	56	100
Resolución por parte del estudiante de ejercicios, problemas y casos prácticos	90	10
Exposición oral de los contenidos de un trabajo ante el profesorado de la asignatura y de los estudiantes	9.5	100
Asistencia a seminarios y conferencias, así como visitas a empresas relacionadas con la temática de la materia	4.5	100
Estudio, trabajo y análisis personal	90	0
Realización de un trabajo científico-técnico	69	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Sesión expositiva participativa de contenidos teóricos o prácticos		
Seminario práctico en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, supuestos o problemas relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Clase práctica en la que el profesorado resuelve, con la participación de los estudiantes, casos prácticos relacionados con los contenidos teóricos de la asignatura		
Prácticas de laboratorio o de taller tutorizados		
Trabajo personal de los proyectos que configuran la materia		

Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas de control de conocimientos	30.0	60.0
Evaluación de prácticas de laboratorio mediante informes escritos y presentaciones orales	20.0	40.0
Evaluación de resolución de casos prácticos y trabajos mediante informes y presentaciones orales	10.0	20.0
Evaluación de actividades y ejercicios dirigidos	10.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Trabajo de Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1</b>		
<b>NIVEL 2: Trabajo de Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	15	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Cuatrimestral</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		15
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 10</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 11</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Trabajo de Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3</b>		
<b>CARÁCTER</b>	<b>ECTS ASIGNATURA</b>	<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>
Trabajo Fin de Grado / Máster	15	Cuatrimestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Cuatrimestral 1</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 2</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 3</b>
		15
<b>ECTS Cuatrimestral 4</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 5</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 6</b>
<b>ECTS Cuatrimestral 7</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 8</b>	<b>ECTS Cuatrimestral 9</b>

ECTS Cuatrimestral 10	ECTS Cuatrimestral 11	ECTS Cuatrimestral 12
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	No	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructurar y gestionar las diferentes actividades para la realización de un proyecto profesional o de investigación</li> <li>- Identificar y analizar los problemas a solucionar y los condicionantes del proyecto</li> <li>- Identificar las propias necesidades de información y utilizar las colecciones, espacios y servicios disponibles para diseñar y ejecutar búsquedas adecuadas en el ámbito temático</li> <li>- Elegir y aplicar las tecnologías de desarrollo que mejor se ajusten a los objetivos y condicionantes del proyecto</li> <li>- Planificar la ejecución del proyecto y analizar su viabilidad</li> <li>- Evaluar el impacto medioambiental y la sostenibilidad del proyecto</li> <li>- Redacción de una memoria escrita con la estructura adecuada a los objetivos planteados</li> <li>- Presentación oral y defensa del proyecto</li> </ul>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
Trabajo individual, tutorizado por un profesor del máster, consistente en un proyecto dentro del ámbito de la ingeniería textil o papelera y en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en el máster.		
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>		
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>		
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>		
CG2 - Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas, relacionados con el ámbito de la titulación.		
CG3 - Dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.		
CG4 - Realizar investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la titulación.		
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 autodirigido o autónomo.		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
CE1 - Identificar y evaluar las diferentes materias primas, productos intermedios y finales en los respectivos ámbitos de la titulación.		

CE2 - Utilizar técnicas relacionadas con el diseño y planificación de experimentos, y con los métodos cuantitativos experimentales para el análisis y la toma de decisiones dentro del ámbito de la titulación.		
CE3 - Analizar, aplicar y proyectar las principales operaciones unitarias y los sistemas que componen los procesos de fabricación dentro del ámbito de la titulación.		
CE4 - Aplicar tecnologías ambientales y de sostenibilidad dentro del ámbito de la titulación.		
CE5 - Aplicar teorías y principios propios del ámbito de la titulación con el objetivo de analizar situaciones complejas y tomar decisiones mediante herramientas de ingeniería.		
CE15 - Trabajo de Fin de Máster: Realizar, presentar y defender un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto de Ingeniería en el ámbito de la titulación, de naturaleza profesional o de investigación en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Realización de un proyecto dentro del ámbito de ingeniería textil, papelera y gráfica, bajo la supervisión y con el soporte de un tutor (no presencial)	360	0
Realización de un proyecto dentro del ámbito de ingeniería textil, papelera y gráfica, bajo la supervisión y con el soporte de un tutor (presencial)	90	100
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo personal de los proyectos que configuran la materia		
Actividades del alumno dirigidas por el profesorado		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Evaluación del TFM mediante un tribunal formado por profesores/as que participan en el máster. Dicho tribunal tendrá en cuenta el trabajo realizado por el estudiante durante el curso, la documentación escrita presentada y la defensa oral del trabajo ante el tribunal.	100.0	100.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Catalunya	Otro personal docente con contrato laboral	11.8	100	5,7
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	17.6	66.7	17,9
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Contratado Doctor	5.9	100	8,8
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Escuela Universitaria	11.8	100	7,4
Universidad Politécnica de Catalunya	Catedrático de Universidad	23.5	100	34
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Universidad	17.6	100	20,8
Universidad Politécnica de Catalunya	Profesor Titular de Escuela Universitaria	11.8	50	5,4
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
95	5	90
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		

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.

Las actividades de evaluación pueden ser individuales y/o de grupo, en el aula o fuera de ella, además de multidisciplinares o no.

Cada actividad de evaluación estará acompañada de un rápido retorno del profesorado, para que así el alumno o alumna pueda reconducir, a tiempo, su proceso de aprendizaje. El tipo de retroalimentación será de comentarios personales acompañando las correspondientes correcciones, ya sea en el mismo material entregado o a través del campus digital.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

<b>ENLACE</b>	<a href="https://totq.upc.edu/la-garantia-de-la-qualitat-a-la-upc">https://totq.upc.edu/la-garantia-de-la-qualitat-a-la-upc</a>
---------------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

<b>CURSO DE INICIO</b>	2016
------------------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

El Consejo de Gobierno de la UPC aprobó en su sesión de 11 de noviembre de 2014, respecto a los másteres universitarios que se extinguen, 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. De acuerdo a 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 con las directrices anteriormente mencionadas, para los estudiantes que no hayan finalizado sus estudios y deseen incorporarse a los nuevos estudios que los sustituyen y para aquellos que, habiendo agotado las convocatorias extraordinarias para los planes de estudio en proceso de extinción no las hayan superado, se procederá al proceso de adaptación al nuevo plan de estudios.

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. Para ello realizará contactos personalizados con informaciones específicas con los estudiantes 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 que sustituye a la titulación actual.
- Calendario de extinción de la titulación actual y de implantación de la nueva titulación.
- 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 plan de estudios nuevo.
- Aspectos académicos derivados de la adaptación, como por ejemplo: adaptación de las asignaturas optativas, etc.

Dicha información será aprobada por los correspondientes órganos de gobierno del centro.

Por otro lado, se harán las actuaciones necesarias para facilitar a los estudiantes que tengan pendiente únicamente la superación del Trabajo de Fin de Máster, la finalización de sus estudios en el plan de estudios en el cual los iniciaron, si así lo desean.

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 4.2.

En la Tabla 2 se muestra el cuadro de adaptaciones entre la titulación a extinguir y la nueva titulación de máster.

Tabla 2 Cuadro de adaptaciones entre la titulación a extinguir y el Máster Universitario en ingeniería textil y papelera.

<p>Máster Universitario en Ingeniería Textil y Papelera (Plan 2016)</p>		<p>Máster Universitario en Ingeniería de Tecnologías de Materiales Fibrósicos (Plan 2012)</p>											
<p>Especialidad Textil</p>		<p>Especialidad Papel</p>											
C1	Avances en fibras textiles	OB	5.0	C1	320505	Avances en fibras textiles	OP	5.0					
C1	Hilados, filamentos y telas no tejidas	OB	5.0	C1	320506	Hilados, filamentos y telas no tejidas	OP	5.0					
C1	Colorimetría, colorantes y pigmentos	OB	5.0	C1	320507	Colorimetría, colorantes y pigmentos	OP	5.0					
C1	Materiales fibrósicos para la fabricación de pro-	OB	5.0						C1	320516	Materiales fibrósicos para la fabricación de pro-	OP	5.0

	duc-tos pa-pe-le-ros										duc-tos pa-pe-le-ros		
C1	Tecno-logía de la fa-bri-ca-ción de pro-duc-tos pa-pe-le-ros	OB	5.0						C2	320520	Tecno-logía de la fa-bri-ca-ción de pro-duc-tos pa-pe-le-ros	OP	10.0
C1	Tecno-logía de la im-pre-sión	OB	5.0						C2	320524	Tecno-logía de la im-pre-sión	OP	5.0
C2	Me-to-do-lo-gía y pla-ni-fi-ca-ción de la in-ves-ti-ga-ción cien-tí-fi-ca	OB	5.0	C1	320544	Me-to-do-lo-gía de la in-ves-ti-ga-ción	OB	3.0	C1	320544	Me-to-do-lo-gía de la in-ves-ti-ga-ción	OB	3.0
C2	Di-se-ño y pla-ni-fi-ca-ción de ex-pe-ri-men-tos	OB	5.0	C1	320543	Di-se-ño y pla-ni-fi-ca-ción de ex-pe-ri-men-tos	OB	3.0	C1	320543	Di-se-ño y pla-ni-fi-ca-ción de ex-pe-ri-men-tos	OB	3.0
C2	Es-truc-tu-ras te-ji-das avan-zadas	OB	5.0	C2	320508	Es-truc-tu-ras te-ji-das avan-zadas	OP	5.0					
C2	Ges-tión de la in-no-	OB	5.0	C2	320511	Ges-tión de la in-no-	OP	5.0					

	vacación de los procesos de económicización textil					vacación de los procesos de económicización textil							
C2	Caracterización experiencial del refinado de fibras celulósicas	OB	5.0						C3	320523	Caracterización experiencial del refinado de fibras celulósicas	OP	5.0
C2	Tecnología de los procesos de obtención de fibras celulósicas	OB	5.0						C2	320517	Tecnología de los procesos de obtención de fibras celulósicas	OP	5.0
C3	Determinación y productos auxiliares	OP	5.0	C2	320509	Determinación y productos auxiliares	OP	5.0					
C3	Técnicas avanzadas de análisis instrumental	OP	5.0	C2	320510	Técnicas avanzadas de análisis química	OP	5.0					

	men- tal					ins- tru- men- tal							
C3	In- no- va- cio- nes fun- cio- na- les en aca- ba- dos tex- ti- les	OP	5.0	C2	320512	In- no- va- cio- nes fun- cio- na- les en aca- ba- dos tex- ti- les	OP	5.0					
C3	Ges- tión am- bien- tal y sos- te- ni- bi- li- dad en la in- dus- tria tex- til	OP	5.0	C2	320513	Ges- tión am- bien- tal y sos- te- ni- bi- li- dad en la in- dus- tria tex- til	OP	5.0					
C3	In- ves- ti- ga- ción de mer- ca- dos	OP	5.0						C3	320514	Aná- li- sis de pro- ce- sos tex- ti- les y de mer- ca- dos	OP	5.0
C3	Bio- tec- no- lo- gía apli- ca- da a los pro- ce- sos pa- pe- le- ros	OP	5.0						C2	320518	Bio- tec- no- lo- gía apli- ca- da a los pro- ce- sos pa- pe- le- ros	OP	5.0
C3	Fí- si- ca del pa- pel y eva- lua- ción de las pro- pie- da- des	OP	5.0						C1	320519	Fí- si- ca del pa- pel y eva- lua- ción de las pro- pie- da- des	OP	5.0

	de productos papeleros										de productos papeleros		
C3	Conversión y transformación de productos papeleros	OP	5.0						C2	320525	Conversión y transformación de productos papeleros	OP	5.0
C3	Simulación y Fisisco-Química en la fabricación de productos papeleros	OP	5.0						C1	320521	Simulación y fisisco-química en la fabricación de productos papeleros	OP	5.0
C3	Trabajo de fin de máster	OB	15.0										
---	---	---	---	C3	320547	Experiencia avanzada en tecnologías: Textil, Papelería y Gráfica	OB	5.0	C3	320547	Experiencia avanzada en tecnologías: Textil, Papelería y Gráfica	OB	5.0
---	---	---	---	C1	320540	Introducción a las	OB	4.5	C1	320541	Introducción a las	OB	4.5



## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 2\_20122015.pdf

**HASH SHA1 :**8E6D15D4B94FA41A58B5506B778728327D9D588C

**Código CSV :**197804362766466552672776

**Ver Fichero:** UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 2\_20122015.pdf

#### **Apartado 4: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 4\_1\_21122015.pdf

**HASH SHA1 :**88C56AF7B70B512D38E6279F3FA4CD99207EAD0C

**Código CSV :**197843921773875245773661

**Ver Fichero:** UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 4\_1\_21122015.pdf

## **Apartado 5: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 5\_1\_22122015.pdf

**HASH SHA1 :**B364ED1A526ED542815CAF347CE13DC8228CF21F

**Código CSV :**198842179619624476756990

**Ver Fichero:** UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 5\_1\_22122015.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 6\_1\_22122015.pdf

**HASH SHA1 :**53DC7EECF54A7E775C4A65F24AD0357672AF50F8

**Código CSV :**198145719735170264999029

**Ver Fichero:** UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 6\_1\_22122015.pdf

## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre :**UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 6\_2\_20122015.pdf

**HASH SHA1 :**BBAD18A6BBC91C98BDD4DDE80E7724209834C2B6

**Código CSV :**197804419528298790014064

**Ver Fichero:** UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 6\_2\_20122015.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 7\_20122015.pdf

**HASH SHA1 :**21F84A1932D7A0253AF93487B3924AE4E1BEA22A

**Código CSV :**197817812592359079312931

**Ver Fichero:** UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 7\_20122015.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 8\_1\_25012016\_Subsanat.pdf

**HASH SHA1 :**AA51250A78611B2D14DB43A3B41A5604F03B5915

**Código CSV :**200253471633806507121006

**Ver Fichero:** UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 8\_1\_25012016\_Subsanat.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :**UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 10\_1\_21122015.pdf

**HASH SHA1 :**15C402C11448DD9DA3496E0E9ABEFCE35F05267D

**Código CSV :**197953339363340738253084

Ver Fichero: UPC\_MU Eng Textiil i Paperera\_Apart 10\_1\_21122015.pdf

