

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Desarrollo e Innovación de Alimentos por la Universidad de Barcelona	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ciencias	Industria de la alimentación	Administración y gestión de empresas

#### NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

#### AGENCIA EVALUADORA

Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya

#### UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Barcelona

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
004	Universidad de Barcelona

#### LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

#### LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	0
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
10	30	20

#### LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

### 1.3. Universidad de Barcelona

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

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
08032907	Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación

#### 1.3.2. Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		
PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN	SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
35	35	

<b>TIEMPO COMPLETO</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	49.0	60.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	49.0	60.0
<b>TIEMPO PARCIAL</b>		
	<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>	<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>
<b>PRIMER AÑO</b>	20.0	48.0
<b>RESTO DE AÑOS</b>	20.0	48.0
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>		
<a href="http://www.ub.edu/acad/noracad/permanencia.pdf">http://www.ub.edu/acad/noracad/permanencia.pdf</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	Sí
<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 - Que los estudiantes adquieran una comprensión oral y escrita suficiente del inglés científico y técnico.
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
CE1 - Que los estudiantes adquieran conocimientos fundamentales sobre selección de ingredientes y formulación, y que los sepan aplicar para desarrollar nuevos productos alimenticios.
CE2 - Que los estudiantes sean capaces de establecer relaciones entre los componentes e ingredientes de los alimentos y sus posibles efectos sobre la salud de los consumidores.
CE3 - Que los estudiantes adquieran conocimientos sobre nuevas tecnologías de procesado, conservación y envasado, y que los sepan utilizar para desarrollar alimentos innovadores o de mayor calidad.
CE4 - Que los estudiantes adquieran conocimientos básicos sobre la planificación y gestión de proyectos de I + D + i, y que los sepan aplicar en el campo de la innovación alimentaria.
CE5 - Que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios sobre diseño experimental y que los sepan aplicar para optimizar el diseño de nuevos productos alimenticios.
CE6 - Que los estudiantes sean capaces de desarrollar nuevos productos alimenticios que estén de acuerdo con la normativa vigente y que sepan gestionar las necesidades relativas a la propiedad intelectual-industrial que puedan surgir de este desarrollo.
CE7 - Que los estudiantes sepan buscar, identificar y gestionar la información relevante para el desarrollo e innovación de alimentos y también identificar riesgos y oportunidades a través de la vigilancia del entorno.
CE8 - Que los estudiantes adquieran conocimientos sobre la gestión económica de la producción empresarial y que los sepan aplicar al desarrollo de nuevos alimentos.
CE9 - Que los estudiantes adquieran y sepan aplicar conocimientos sobre marketing empresarial, y que sepan identificar las tendencias y oportunidades de mercado para desarrollar alimentos innovadores.
CE10 - Que los estudiantes sean capaces de generar ideas para diseñar nuevos productos alimenticios, teniendo en cuenta la calidad, la tecnología necesaria, el marco legal, la demanda potencial del mercado, la rentabilidad empresarial y la comercialización.

### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
Ver Apartado 4: Anexo 1.
4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN
<p><b>Titulaciones oficiales de acceso</b></p> <p>Licenciatura o Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos</p> <p>Grado en Nutrición Humana y Dietética Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética Ingeniería Agrónoma Ingeniería Técnica Agrícola</p>

Grado en Ingeniería Agrícola  
Licenciatura o Grado en Farmacia  
Licenciatura o Grado en Veterinaria  
Licenciatura o Grado en Biología  
Licenciatura o Grado en Bioquímica  
Licenciatura o Grado en Biotecnología  
Licenciatura o grado en Ciencias Ambientales  
Licenciatura o Grado en Química  
Grado en Ingeniería Química

En el caso de estudiantes con títulos extranjeros, la comisión de coordinación determinará si estos títulos son análogos a los títulos españoles que permiten acceder al máster y en función de ello serán o no admitidos.

En el caso de los estudiantes que quieran acceder al máster con menos de 240 créditos ECTS (p.e. un estudiante con sólo la Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética) antes de ser admitidos se les informará que para poder realizar el doctorado son necesarios 300 créditos ECTS.

#### Complementos formativos

En función de la formación previa de los estudiantes admitidos se requerirá que cursen los siguientes complementos de formación:

Química de los Alimentos (3 créditos),  
Tecnología de los Alimentos (3 créditos),  
Higiene y Seguridad Alimentaria (3 créditos),  
Nutrición y Salud (3 créditos).

Se trata de asignaturas de nivelación específicas para los alumnos de este máster que se impartirán cada curso de septiembre a octubre. Los estudiantes que procedan de "Ciencia y Tecnología de Alimentos" y de "Nutrición Humana y Dietética" no deberán cursar ninguno de estos complementos. Los estudiantes de Farmacia deberán cursar todos los complementos formativos, excepto la "Nutrición y Salud". De manera general, los estudiantes procedentes de Veterinaria, Biología, Bioquímica, Biotecnología, Ciencias Ambientales, Química, Ingeniería Química e Ingeniería Agrícola deberán cursar todos los complementos de formación, a excepción de aquellos que durante su itinerario curricular hayan realizado asignaturas de especialidad u optativas equivalentes a los complementos de formación. Por ejemplo, en general, los Ingenieros Técnicos Agrícolas de la especialidad Industrias Alimentarias sólo deberán cursar la "Higiene y Seguridad Alimentaria" y la "Nutrición y Salud". En el caso de los alumnos con titulaciones extranjeras análogas a las titulaciones españolas que dan acceso al máster, debido a la diversidad de itinerarios curriculares, será la Comisión de Coordinación del Máster la que determinará los complementos de formación que deberá cursar cada estudiante.

#### Órgano de admisión

Las "Normas reguladoras de los criterios de programación, de los planes de estudios y de la organización de los másteres universitarios de la Universitat de Barcelona", aprobadas por Consejo de Gobierno de 5 de octubre de 2011 y publicadas en la URL [http://www.giga.ub.edu/acad/comaof/fit-xers/PE\\_master.pdf](http://www.giga.ub.edu/acad/comaof/fit-xers/PE_master.pdf), en su artículo 20 determinan que:

3. La Comisión de Coordinación del máster universitario tiene la composición mínima siguiente:

- El coordinador o coordinadora del máster universitario, que ejerce las funciones de presidencia de la Comisión.
- Una representación del profesorado de los departamentos que imparten como mínimo un 20 % de la docencia del máster.
- Una representación del alumnado. Como mínimo, un estudiante elegido por los alumnos matriculados en el máster.
- El jefe o la jefa de la secretaria de estudiantes y docencia, o persona en quien delegue, que ejerce las funciones de secretaria de la Comisión

4. Las funciones de la Comisión de Coordinación son, entre otras, las siguientes:

- Proponer la oferta de asignaturas de cada curso académico a la Comisión Académica del Centro para que las aprueba, velando por la interrelación entre las materias y las asignaturas del título.
- Aprobar el pla docente y el encargo docente propuesto por los departamentos y elevarlos a la CAC para que de su visto bueno.
- Resolver las solicitudes de reconocimiento de los estudiantes.
- Llevar a cabo la selección y la admisión de los estudiantes.
- Coordinar con el centro la información pública del máster.
- Coordinar la elaboración del informe de seguimiento anual del máster y elevarlo a los órganos competentes del centro para que lo apruebe.
- En el caso de los másteres interuniversitarios, aquellas otras funciones que le otorgue el convenio firmado.

#### Requisitos de admisión y criterios de selección

Son requisitos de admisión, poseer uno de los títulos oficiales que permiten acceder al máster y tener acreditado un nivel mínimo de inglés de B1. En el caso de estudiantes con títulos extranjeros, la comisión de coordinación determinará si estos títulos son análogos a los títulos españoles que permiten acceder al máster.

El proceso de selección de los estudiantes que cumplan los requisitos establecidos, se realizará siguiendo los siguientes criterios:

- Expediente académico, 60%. Se valorarán las calificaciones obtenidas durante los estudios universitarios (40%) y el número de créditos de asignaturas relacionadas con los alimentos o que contribuyan a la formación básica necesaria para seguir los estudios de máster (20%).
- Curriculum Vitae, 30%. Se valorará la experiencia previa en relación con las materias que constituyen el plan de estudios del máster.
- Carta personal exponiendo el interés y motivación para cursar el máster, 10%.

La comisión, si lo cree necesario, podrá entrevistar a los candidatos para aclarar aspectos relativos a la documentación presentada y a su formación y experiencia previas.

La resolución será pública y razonada. Se mandará a todos los alumnos preinscritos y se publicará en la correspondiente página Web del máster.

### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

#### Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados

La UB, desde cada uno de sus centros, realiza actividades y programas específicos de información y de atención al estudiante matriculado en la universidad, en colaboración con el SAE (Servicio de atención al estudiante).

Estas actividades y programas están enmarcados en el plan de acción tutorial de la Universidad de Barcelona (PAT). Se trata de un plan institucional de cada titulación, donde se especifican los objetivos y la organización de la acción tutorial.

Cada Máster elabora su Plan de Acción Tutorial (PAT) y en el caso concreto de este máster las acciones dirigidas a estudiantes ya matriculados son:

Acciones en la fase inicial de los estudios del máster:

- a) Actividades de presentación del máster.
- b) Colaboración en actividades de acogida para los estudiantes de programas de movilidad matriculados en la UB.
- c) Colaboración con los coordinadores de programas de movilidad.

Acciones durante el desarrollo de los estudios de Master:

- a) Atención personalizada al estudiante para orientarlo, y ayudarlo a incrementar el rendimiento académico, especialmente respecto de su itinerario curricular y de la ampliación de su horizonte formativo, en un marco de confidencialidad y de respeto a su autonomía.
- b) Información de interés para el estudiante: estancias formativas fuera de la UB (programas Erasmus, o equivalentes), becas, otras ofertas de master....

Acciones en la fase final de los estudios:

- a) Acciones de formación y de orientación para la inserción profesional y para la continuidad en otros estudios.
- b) Información sobre recursos del SAE relacionados con la inserción laboral.
- c) Atención personalizada al estudiante para orientarlo, especialmente respecto a su inserción profesional y a la continuidad de los estudios.

Acciones dirigidas a dar apoyo al alumnado con características o perfiles específicos (estudiantes con minusvalía, con rendimiento de excelencia, deportistas de élite etc..) y acciones dirigidas específicamente a informar y dar apoyo a estudiantes extranjeros.

El PAT para el Máster en Desarrollo e Innovación de Alimentos se encuentra publicado en:

<http://www.ub.edu/masteroficial/innovaliment/images/stories/pdf/pat.pdf>

#### INFORMACIÓN ESPECÍFICA CORRESPONDIENTE AL CENTRO

El protocolo de orientación al estudiante aprobado por la Facultad de Farmàcia se encuentra publicado en:

<http://www.ub.edu/masteroficial/innovaliment/images/stories/pdf/orientacio.pdf>

Además la Facultad de Farmacia cada curso organiza unas jornadas de orientación profesional con el objetivo de orientar a sus alumnos (incluidos los de este máster) a buscar y encontrar trabajo. El curso pasado se realizaron las siguientes charlas: "Como buscar trabajo", "Instrumentos para buscar trabajo", "La entrevista de trabajo", "Oportunidades en el extranjero", "Formación de postgrado" y "Experiencias de profesionales del sector farmacéutico, agroalimentario y dietético". Además durante el curso 2012-2013 se incorporará una charla sobre "Como redactar un curriculum vitae y una carta de motivación". Por otro lado, este curso, el Servicio de Atención al Estudiante también ofrece a cada alumno la posibilidad de realizar una simulación personalizada de entrevista de trabajo. Se puede encontrar información más detallada en:

[http://www.ub.edu/sae/orientacio/docs/passaport\\_farmacia\\_web.pdf](http://www.ub.edu/sae/orientacio/docs/passaport_farmacia_web.pdf)

#### 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

#### Normas para el reconocimiento y para la transferencia de créditos en las enseñanzas oficiales de máster universitario de la Universidad de Barcelona (Aprobadas por el Consejo de Gobierno de 7 de febrero de 2012)

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales de grado, máster y doctorado impartidas por las universidades españolas en todo el territorio estatal (modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio), establece como uno de los objetivos fundamentales de la organización de las enseñanzas el fomento de la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa como en otras partes del mundo y, sobre todo, la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de una misma universidad. Resulta, por tanto, imprescindible disponer de un sistema de reconocimiento, de transferencia y de acumula-

ción de créditos, en el que los créditos cursados previamente sean reconocidos e incorporados al expediente del estudiante.

En este sentido, estas normas pretenden regular el procedimiento y los criterios que se deberán aplicar en la Universidad de Barcelona, respetando la legislación vigente.

El reconocimiento de créditos es la aceptación por parte de la Universidad de Barcelona de la formación o experiencia profesional que figura a continuación, y que se computa en el expediente de otras enseñanzas que el estudiante esté cursando al efecto de la obtención de un título oficial.

En ningún caso se reconocerán los créditos correspondientes al trabajo final de máster.

#### **Formación o experiencia profesional objeto de reconocimiento**

- a ) Los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad de Barcelona o en cualquier otra universidad, computan en las nuevas enseñanzas oficiales, a efectos de obtener un título oficial.
- b ) Los créditos cursados en enseñanzas superiores conducentes a otros títulos amparados por el artículo 34.1 de la Ley 6 / 2001 de Universidades.
- c ) La experiencia laboral y profesional, siempre que esté relacionada con las competencias de la titulación que está cursando el estudiante.

El límite de créditos que se podrán reconocer, basándose en otros títulos y en la experiencia profesional, no podrá ser superior, en conjunto, al 15 % de los créditos del plan de estudios que el estudiante está cursando.

Únicamente se podrá reconocer un porcentaje superior al 15 %, hasta la totalidad de créditos del plan de estudios, cuando el título propio haya sido extinguido y sustituido por el título oficial, y así conste en la memoria del título oficial verificada en las condiciones establecidas en los artículos 6.4 y 6.5 del Real Decreto 861/2010.

#### **4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS**

En función de la formación previa de los estudiantes admitidos se requerirá que cursen los siguientes complementos de formación:

Química de los Alimentos (3 créditos),

Tecnología de los Alimentos (3 créditos),

Higiene y Seguridad Alimentaria (3 créditos),

Nutrición y Salud (3 créditos).

Se trata de asignaturas de nivelación específicas para los alumnos de este máster que se impartirán cada curso de septiembre a octubre en la Facultad de Farmacia.

Los estudiantes que procedan de "Ciencia y Tecnología de Alimentos" y de "Nutrición Humana y Dietética" no deberán cursar ninguno de estos complementos.

Los estudiantes de Farmacia deberán cursar todos los complementos formativos, excepto la "Nutrición y Salud".

De manera general, los estudiantes procedentes de Veterinaria, Biología, Bioquímica, Biotecnología, Ciencias Ambientales, Química, Ingeniería Química e Ingeniería Agrícola deberán cursar todos los complementos de formación, a excepción de aquellos que durante su itinerario curricular hayan realizado asignaturas de especialidad u optativas equivalentes a los complementos de formación. Por ejemplo, en general, los Ingenieros Técnicos Agrícolas de la especialidad Industrias Alimentarias sólo deberán cursar la "Higiene y Seguridad Alimentaria" y la "Nutrición y Salud".

En el caso de los alumnos con titulaciones extranjeras análogas a las titulaciones españolas que dan acceso al máster, debido a la diversidad de itinerarios curriculares, será la Comisión de Coordinación del Máster la que determinará los complementos de formación que deberá cursar cada estudiante.

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Teoría		
Teoricopráctica		
Seminarios		
Prácticas de ordenador		
Prácticas de laboratorio		
Prácticas externas		
Trabajo tutelado		
Trabajo autónomo		
Prácticas orales comunicativas		
Salidas de Campo		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Coloquios		
Clases expositivas		
Conferencias		
Seminario		
Mesa redonda		
Trabajo en grupo		
Trabajo escrito		
Ejercicios prácticos		
Búsqueda de información		
Elaboración de proyectos		
Estudio de casos		
Prácticas		
Simulación		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Pruebas escritas: examen, cuestionarios (de elección entre diferentes respuestas, de distinción verdadero/falso, de emparejamiento¿), pruebas objetivas (respuestas simples, completar la frase¿), pruebas de ensayo, estudio de casos, resolución de problemas¿		
Pruebas orales: entrevistas o exámenes, exposiciones¿		
Instrumentos basados en la observación: listados de control, registros¿		
Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dosieres, proyectos ¿		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Diseño Experimental		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5		

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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: Diseño experimental</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	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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>		
<p>— Familiarizarse con los conceptos básicos del diseño de experimentos: replicación, bloqueo y aleatorización.</p> <p>— Familiarizarse con el uso de la informática para cálculos estadísticos, por medio de hojas de cálculo o programas específicos.</p> <p>— Hacer diseños de casos simples, como por ejemplo factoriales <math>2^k</math> y algunos tipos de fracciones, así como entender en qué situaciones son útiles estos y otros diseños más elaborados, como los diseños con bloques o los diseños con cuadrados latinos.</p> <p>— Saber aplicar el diseño de experimentos al desarrollo e innovación de alimentos en la industria alimentaria.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p><b>Diseño de experimentos</b></p> <p>Introducción y definiciones. Aleatorización, bloques y replicación</p>		



Diseños con una fuente de variación. Pruebas *t*, ANOVA de un factor, diseño completamente aleatorizado

Diseños factoriales, ANOVA de más de un factor, regresión y ANCOVA

Diseño con bloques completos aleatorizados

Fracciones de diseños factoriales

Modelos con factores aleatorios. Estudios interlaboratorios

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE4 - Que los estudiantes adquieran conocimientos básicos sobre la planificación y gestión de proyectos de I + D + i, y que los sepan aplicar en el campo de la innovación alimentaria.

CE5 - Que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios sobre diseño experimental y que los sepan aplicar para optimizar el diseño de nuevos productos alimenticios.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	10	100
Teoricopráctica	10	100
Prácticas de ordenador	20	100
Trabajo tutelado	40	20
Trabajo autónomo	45	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Ejercicios prácticos

Prácticas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas: examen, cuestionarios (de elección entre diferentes respuestas, de distinción verdadero/falso, de emparejamiento <sub>¿</sub> ), pruebas objetivas (respuestas simples, completar la frase <sub>¿</sub> ), pruebas de ensayo, estudio de casos, resolución de problemas <sub>¿</sub>	30.0	60.0
Pruebas orales: entrevistas o exámenes, exposiciones <sub>¿</sub>	0.0	20.0
Instrumentos basados en la observación: listados de control, registros <sub>¿</sub>	0.0	20.0
Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossieres, proyectos <sub>¿</sub>	30.0	70.0

#### NIVEL 2: Diseño y Formulación de Nuevos Alimentos

##### 5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

<b>CARÁCTER</b>	Obligatoria	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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: Diseño y Formulación de Nuevos Alimentos</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	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>		
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Tener una visión general de lo que significa diseñar nuevos productos en la industria de los alimentos.</li> <li>— Adquirir conocimientos y establecer criterios para la selección de ingredientes industriales y aditivos teniendo en cuenta las funciones que han de tener en el desarrollo de un nuevo producto, pero también considerando su coste y disponibilidad..</li> <li>— Fomentar la interrelación entre los aspectos básicos de la formulación y los aspectos básicos de las materias ya cursadas (valor nutritivo y sensorial, higiene y seguridad, análisis, control y tecnología alimentaria).</li> </ul>   <ul style="list-style-type: none"> <li>— Conocer las herramientas de las que disponen los técnicos alimentarios en la tarea de desarrollo de nuevos productos.</li> <li>— Saber cómo se comportarán los diferentes ingredientes según los procesos y tecnologías alimentarias aplicadas.</li> <li>— Tener el criterio suficiente para diseñar y formular un nuevo producto alimentario.</li> </ul> </div>		

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

**Tema 1. Diseño y formulación**

*Se darán las bases teóricas y pautas para poner en marcha el desarrollo de un nuevo producto*

**Tema 2. Características organolépticas**

*Se revisarán las características y aplicaciones de los ingredientes y aditivos que son responsables del mantenimiento, el cambio o la potenciación de los atributos sensoriales de un alimento, como por ejemplo colorantes, reguladores de pH, potenciadores de sabor, edulcorantes, polioles, aromas, hidrolizados de levaduras, etc.*

**Tema 3. Conservación**

*Se revisarán las características y aplicaciones de los aditivos que son responsables de la conservación química y microbiológica de los alimentos, como por ejemplo conservadores, antioxidantes, fosfatos, etc.*

**Tema 4. Textura**

*Se revisarán las características y aplicaciones de los hidrocoloides que son responsables del cambio o mantenimiento de la textura de los alimentos*

**Tema 5. Emulsiones**

*Se revisarán las características y aplicaciones de las emulsiones alimentarias y de los aditivos o ingredientes emulsionantes que ayudan a formarlas o a estabilizarlas*

**Tema 6. Ingredientes industriales**

*Se revisarán las características y aplicaciones de los ingredientes de origen lácteo que presentan funcionalidad tecnológica, como por ejemplo leche en polvo, suero, proteínas de suero, caseinatos, etc.*

*Se revisarán las características y aplicaciones de los otros ingredientes de origen animal con funcionalidad tecnológica, como por ejemplo gelatina, plasma, surimi, ovoproductos, etc.*

*Se revisarán las características y aplicaciones de los ingredientes de origen vegetal empleados por su función tecnológica en la fabricación de alimentos, como por ejemplo harina, gluten, proteína de soja, almidones, derivados de almidones y fibras*

*Se revisarán las características y aplicaciones de otros ingredientes con funcionalidad tecnológica, como por ejemplo grasas, enzimas, sustitutos de grasa, etc.*

**Tema 7. Procesos industriales**

*Se revisarán los procesos de fabricación de algunos alimentos, incidiendo en la importancia de la formulación para que ésta sea adecuada al proceso productivo industrial.*

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

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

No existen datos

#### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE1 - Que los estudiantes adquieran conocimientos fundamentales sobre selección de ingredientes y formulación, y que los sepan aplicar para desarrollar nuevos productos alimenticios.

CE10 - Que los estudiantes sean capaces de generar ideas para diseñar nuevos productos alimenticios, teniendo en cuenta la calidad, la tecnología necesaria, el marco legal, la demanda potencial del mercado, la rentabilidad empresarial y la comercialización.

### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	15	100
Teoricopráctica	15	100
Seminarios	9	100
Prácticas de laboratorio	3	100
Trabajo tutelado	38	20
Trabajo autónomo	45	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Seminario		
Trabajo escrito		
Estudio de casos		
Prácticas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas: examen, cuestionarios (de elección entre diferentes respuestas, de distinción verdadero/falso, de emparejamiento <sub>ç</sub> ), pruebas objetivas (respuestas simples, completar la frase <sub>ç</sub> ), pruebas de ensayo, estudio de casos, resolución de problemas <sub>ç</sub>	30.0	60.0
Pruebas orales: entrevistas o exámenes, exposiciones <sub>ç</sub>	0.0	20.0
Instrumentos basados en la observación: listados de control, registros <sub>ç</sub>	0.0	20.0
Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos <sub>ç</sub>	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: Componentes Bioactivos. Ingredientes y Alimentos Funcionales</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: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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: Componentes bioactivos. Ingredientes y Alimentos Funcionales</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	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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 los principales componentes bioactivos que se pueden encontrar en los alimentos, los efectos biológicos que se les atribuyen, sus mecanismos de acción y el grado de evidencia científica que los avala.</p>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Evaluación científica de los compuestos bioactivos y de los alimentos funcionales.</p> <p>Probióticos y prebióticos. Definiciones, tipos, efectos biológicos y grado de evidencia.</p> <p>Compuestos bioactivos de naturaleza lipídica. Ácidos grasos, carotenoides y esteroides vegetales. Efectos biológicos y grado de evidencia.</p> <p>Compuestos bioactivos de naturaleza aminoacídica. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Efectos biológicos y grado de evidencia.</p> <p>Compuestos bioactivos de naturaleza fenólica. Estructura química, nomenclatura y tipos de fenoles. Fenoles en la soja, en las frutas del bosque, en el cacao, en el té verde, en el vino y en el aceite de oliva. Estudios que avalan sus efectos biológicos y grado de evidencia científica.</p> <p>Compuestos organosulfurados y otros compuestos bioactivos. Efectos biológicos y grado de evidencia.</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>		
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		
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		
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>		

CE2 - Que los estudiantes sean capaces de establecer relaciones entre los componentes e ingredientes de los alimentos y sus posibles efectos sobre la salud de los consumidores.		
CE10 - Que los estudiantes sean capaces de generar ideas para diseñar nuevos productos alimenticios, teniendo en cuenta la calidad, la tecnología necesaria, el marco legal, la demanda potencial del mercado, la rentabilidad empresarial y la comercialización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Teoría	20	100
Teoricopráctica	10	100
Seminarios	10	100
Trabajo tutelado	40	20
Trabajo autónomo	45	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Seminario		
Trabajo escrito		
Estudio de casos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas: examen, cuestionarios (de elección entre diferentes respuestas, de distinción verdadero/falso, de emparejamiento <sub>ç</sub> ), pruebas objetivas (respuestas simples, completar la frase <sub>ç</sub> ), pruebas de ensayo, estudio de casos, resolución de problemas <sub>ç</sub>	30.0	60.0
Pruebas orales: entrevistas o exámenes, exposiciones <sub>ç</sub>	0.0	20.0
Instrumentos basados en la observación: listados de control, registros <sub>ç</sub>	0.0	20.0
Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dosieres, proyectos <sub>ç</sub>	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: Nuevas Tecnologías de Procesado y Conservación de Alimentos</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: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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: Nuevas Tecnologías de Procesado y Conservación de Alimentos</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	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>Con esta asignatura se pretende que el alumno conozca las tecnologías emergentes de procesado y conservación y sus ventajas, en relación con las tecnologías consideradas convencionales, para obtener alimentos innovadores o de mayor calidad. Asimismo, se analizarán las ventajas e inconvenientes que presentan estas tecnologías cuando se aplican a escala industrial. Se hará especial hincapié en el envasado como motor para la innovación alimentaria.</p> <p>Así, los objetivos concretos de aprendizaje que se persiguen son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer las nuevas tecnologías empleadas en la transformación y conservación de alimentos y las ventajas y desventajas que presenta su aplicación industrial.</li> <li>2. Saber valorar la aplicabilidad de una tecnología innovadora bajo los parámetros de eficiencia del proceso, calidad y viabilidad comercial del producto.</li> <li>3. Saber integrar en la producción de alimentos las tecnologías convencionales y las tecnologías emergentes.</li> <li>5. Conocer los nuevos sistemas de envasado y presentación de los alimentos y sus posibilidades para mejorar la calidad, alargar la vida útil, facilitar el uso o hacer más atractivo el producto para el consumidor.</li> <li>5. Saber aplicar estas tecnologías de manera eficiente al desarrollo e innovación de alimentos.</li> <li>6. Conocer las empresas y centros tecnológicos que aplican tecnologías emergentes para el procesado y conservación de alimentos.</li> </ol>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Bloque 1. Procesos de transformación</p> <p>Tema 1. Introducción. Técnicas convencionales de transformación. Nuevas técnicas de transformación. Procesado mínimo de alimentos</p> <p>Tema 2. Técnicas de separación con membranas. Fluidos supercríticos. Nuevos sistemas de encapsulación. Nuevos sistemas dispersos.</p> <p>Bloque 2. Procesos de conservación</p> <p>Tema 3. Introducción. Técnicas convencionales de conservación. Nuevas técnicas de conservación.</p> <p>Tema 4. Nuevas tecnologías térmicas. Calentamiento óhmico. Radiofrecuencias. Microondas.</p>		

Tema 5. Nuevas tecnologías consideradas no térmicas. Altas presiones. Pulsos eléctricos de alta intensidad. Irradiación. Pulsos luminosos. Ultrasonidos. Campos magnéticos oscilantes. Plasma Frío.

Bloque 3. Envasado

Tema 6. Introducción. Envasado convencional de alimentos. Nuevas tendencias en el envasado y presentación de alimentos. El envasado como motor para la innovación alimentaria.

Tema 7. Envases activos. Tipos y aplicaciones.

Tema 8. Envases inteligentes. Tipos y aplicaciones.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Entre otras actividades, se realizarán:  
Conferencias: impartidas por profesionales de empresas que tengan implantadas tecnologías emergentes e investigadores que trabajen en este campo.

Prácticas de campo: visitas a empresas y centros tecnológicos que apliquen tecnologías emergentes.

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Que los estudiantes adquieran conocimientos sobre nuevas tecnologías de procesado, conservación y envasado, y que los sepan utilizar para desarrollar alimentos innovadores o de mayor calidad.

CE10 - Que los estudiantes sean capaces de generar ideas para diseñar nuevos productos alimenticios, teniendo en cuenta la calidad, la tecnología necesaria, el marco legal, la demanda potencial del mercado, la rentabilidad empresarial y la comercialización.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	17	100
Teoricopráctica	17	100
Trabajo tutelado	40	20
Trabajo autónomo	45	0
Salidas de Campo	6	100

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Conferencias

Seminario

Trabajo escrito

Estudio de casos

Prácticas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas: examen, cuestionarios (de elección entre diferentes respuestas, de distinción verdadero/falso, de emparejamiento), pruebas objetivas (respuestas simples, completar la frase), pruebas de ensayo, estudio de casos, resolución de problemas	30.0	60.0



Pruebas orales: entrevistas o exámenes, exposiciones;	0.0	20.0
Instrumentos basados en la observación: listados de control, registros;	0.0	20.0
Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dosieres, proyectos ;	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: Gestión Económica de la Producción, Estrategias de Marketing y Gestión de Proyectos</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: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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 Económica de la Producción, Estrategias de Marketing y Gestión de Proyectos</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	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5		
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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	

### 5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

**Bloque 1: Gestión Económica de la Producción y Estrategias de Marketing**

- Analizar el *marketing mix* como función empresarial.

- Estudiar los aspectos económicos de la producción y su incidencia en la rentabilidad de la empresa.

- Comprender las interrelaciones entre las diferentes áreas funcionales de la empresa y, en particular, las ligadas a las actividades básicas de la cadena de valor.

- Entender el análisis estratégico del mercado.

- Saber efectuar el diagnóstico estratégico de la cartera de productos.

**Bloque 2: Gestión de Proyectos**

- Identificar los problemas vinculados a la dirección de proyectos.

- Tomar decisiones sobre la mejor manera de gestionar los proyectos y cumplir las fechas y los costes prefijados.

- Analizar de qué manera influyen sobre el proyecto las decisiones estratégicas y operativas que se toman en la empresa para alcanzar los objetivos.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

**Bloque 1: Gestión Económica de la Producción y Estrategias de Marketing**

- 1.Productividad e índices de medida
- 2.La formación del coste: tipos de coste y sus características
- 3.Puntos críticos de la actividad productiva de la empresa
- 4.Análisis coste-volumen-beneficio
- 5.Determinación de los costes y márgenes: método de coste directo (*direct costing*) y sistema de coste de absorción (*full costing*)
- 6.La cadena de valor como instrumento de análisis y diagnóstico de actividades y costes de la empresa
- 7.La rentabilidad de la actividad económica de la producción
- 8.Definición y delimitación del mercado de referencia: segmentación y posicionamiento
- 9.Políticas de producto, precio y distribución
- 10.Análisis de la estructura de la industria y de los competidores
- 11.Segmentación de mercados: grupos estratégicos
- 12.Análisis estratégico de la cartera de productos: modelos de diagnóstico

**Bloque 2: Gestión de proyectos**

1. Proyecto
2. Herramientas de planificación, programación y control
3. Construcción del grafo PERT
4. Duración de las actividades. Tiempos temprano (*early*) y tardío (*last*)
5. El camino crítico
6. Matriz de Zaderenko
7. Método de la ruta crítica CPM
8. Matriz de Ackoff-Sasieni
9. Nivelación de recursos
10. Programación con recursos limitados
11. El método ROY
12. Redes de actividad generalizada (GAN)
13. Ciclo de planificación y control

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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>		
CE4 - Que los estudiantes adquieran conocimientos básicos sobre la planificación y gestión de proyectos de I + D + i, y que los sepan aplicar en el campo de la innovación alimentaria.		
CE8 - Que los estudiantes adquieran conocimientos sobre la gestión económica de la producción empresarial y que los sepan aplicar al desarrollo de nuevos alimentos.		
CE9 - Que los estudiantes adquieran y sepan aplicar conocimientos sobre marketing empresarial, y que sepan identificar las tendencias y oportunidades de mercado para desarrollar alimentos innovadores.		
CE10 - Que los estudiantes sean capaces de generar ideas para diseñar nuevos productos alimenticios, teniendo en cuenta la calidad, la tecnología necesaria, el marco legal, la demanda potencial del mercado, la rentabilidad empresarial y la comercialización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Teoría	16	100
Teoricopráctica	18	100
Prácticas de ordenador	6	100
Trabajo tutelado	40	20
Trabajo autónomo	45	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clases magistrales		
Clases expositivas		
Trabajo escrito		
Estudio de casos		
Prácticas		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas: examen, cuestionarios (de elección entre diferentes respuestas, de distinción verdadero/falso, de emparejamiento), pruebas objetivas (respuestas simples, completar la frase), pruebas de ensayo, estudio de casos, resolución de problemas	30.0	60.0
Pruebas orales: entrevistas o exámenes, exposiciones	0.0	20.0
Instrumentos basados en la observación: listados de control, registros	0.0	20.0
Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossieres, proyectos	30.0	50.0
<b>NIVEL 2: Información y Documentación. Regulación Legal y Propiedad Intelectual e Industrial</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: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
5		

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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: Información y Documentación. Regulación Legal y Propiedad Intelectual e Industrial		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
5		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Bloque 1: Información y documentación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Exponer la cadena de valor de la información y, específicamente, de la producción documental científica y empresarial.</li> <li>— Contextualizar la búsqueda y obtención de información en el marco de la estrategia de la organización y las funciones de vigilancia tecnológica e inteligencia empresarial.</li> <li>— Ofrecer una visión general de las fuentes y los recursos de información de interés para la función de I+D+i.</li> <li>— Ser capaz de identificar los diferentes flujos de información de las organizaciones y sus sectores de actividad.</li> <li>— Reconocer los principales tipos de fuentes y recursos de información relevantes para la industria agroalimentaria y su utilidad para la detección de riesgos y oportunidades en el marco de la función de vigilancia e inteligencia empresarial.</li> </ul>		
<p><b>Bloque 2: Regulación legal</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Conocer cuál ha sido, cuál es y cómo se articula la intervención de los poderes públicos sobre la materia alimentaria.</li> <li>— Saber cuáles son los organismos públicos competentes en materia alimentaria, en especial, el Registro General Sanitario de Alimentos y cómo proceder ante él.</li> <li>— Comprender el concepto de <i>nuevo alimento</i> y saber el procedimiento de evaluación y autorización.</li> <li>— Estudiar cuáles son los actuales requisitos de etiquetaje, publicidad y presentación de los productos alimentarios.</li> <li>— Conocer las principales obligaciones de los operadores alimentarios, en particular las relativas al establecimiento de sistemas de análisis de peligros y puntos de control críticos (APCC) y sistemas de trazabilidad.</li> <li>— Saber cómo se estructura el control oficial de los productos alimentarios y qué constituye una infracción en materia de producción agroalimentaria.</li> </ul>		
<p><b>Bloque 3: Propiedad intelectual e industrial</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Distinguir las diferentes modalidades de propiedad intelectual-industrial para proteger un producto.</li> <li>— Conocer los conceptos básicos sobre patentes y modelos de utilidad.</li> <li>— Estudiar el documento de patente.</li> </ul>		

- Ver la importancia de la información en patentes. Las diferentes fuentes de información.
- Conocer la patentabilidad de una invención.
- Entender la infracción de patentes.
- Ver ejemplos de patentes en química, farmacia, biotecnología y alimentación.
- Estudiar estrategias en la empresa y transferencia de tecnología.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Bloque 1: Información y documentación

##### 1. Información e innovación

1.1. La información como recurso estratégico de las organizaciones al servicio de la innovación

1.2. La cadena de valor de la información: de la información en bruto al instrumento de trabajo para pilotar la inteligencia 1.3. Ciclos de vida de la información y nuevos avances científicos y tecnológicos

2. Las funciones y los flujos informacionales dentro de las organizaciones: la información interna, externa y corporativa

3. Los recursos de información y las funciones de vigilancia del entorno e inteligencia empresarial: objetivos, acciones y fases

4. Fuentes y recursos de información especializados en:

- Legislación y normativa técnica
- Protección jurídica y propiedad industrial (marcas, diseños industriales, denominaciones sociales, dominios, etc.)
- Sectores de actividad (industria agroalimentaria, biotecnología, distribución y consumo)
- Mercados y competencia
- Operadores de los mercados (proveedores, distribuidores, organismos reguladores, grupos de interés, etc.)
- Investigación de mercado (hábitos y tendencias en el comportamiento del consumidor)
- Fuentes de financiación (entidades financieras, bolsa y capital riesgo) y ayudas y subvenciones
- Concursos y licitaciones oficiales
- Situación económica, política y social
- Tecnologías emergentes y políticas científicas
- Literatura científica y académica e indicadores bibliométricos

#### Bloque 2: Regulación legal

##### 1. Intervención de los poderes públicos en los alimentos

Origen y evolución de la intervención pública sobre los alimentos. La base de la política actual de la seguridad alimentaria: el sistema de análisis de riesgos y el principio de precaución

##### 2. Organismos públicos y procedimientos

Las autoridades de seguridad alimentaria: la European Food Safety Authority (EFSA) y las agencias española (AESAN) y catalana (ACSA) de seguridad alimentaria. El Registro General Sanitario de Alimentos: procedimiento de inscripción

##### 3. Nuevos alimentos e ingredientes alimentarios

Concepto. Procedimiento de evaluación y autorización. Las notificaciones de comercialización. En particular, el caso de los organismos modificados genéticamente: trazabilidad y etiquetaje

##### 4. Etiquetaje

Etiquetaje, presentación y publicidad de los productos alimentarios. Etiquetaje de las propiedades nutritivas. Las declaraciones nutricionales y de propiedades saludables en los alimentos

##### 5. Higiene de los alimentos

Las obligaciones de los operadores alimentarios. El sistema de análisis de peligros y puntos de control crítico. La trazabilidad. Las guías de prácticas correctas de higiene

##### 6. Control oficial

El control oficial de los productos alimentarios. Infracciones y sanciones en materia de la producción agroalimentaria

#### Bloque 3: Propiedad intelectual e industrial

##### 1. Modalidades de propiedad intelectual-industrial

Derechos de autor. Marcas y otros signos distintivos. Indicaciones geográficas. Ley de competencia desleal. Diseños industriales (modelos y dibujos). Patentes y modelos de utilidad. Protección de la información confidencial

##### 2. Conceptos básicos sobre patentes y modelos de utilidad

Definiciones. Valor de una patente. Derechos del inventor e invenciones laborales. Requisitos de patentabilidad. Qué, cómo, cuándo, por qué y dónde patentar. Tipos de patentes y su duración. Extensión de la protección de las patentes de productos farmacéuticos y fitosanitarios. Extensión de la protección a diferentes países. Vías para la tramitación: procedimientos nacionales, europeo y PCT. Derecho de prioridad. Familias de patentes. Estructura del documento. Cómo interpretar la información contenida en un documento de patente

##### 3. Documentación de patentes

Las patentes como principal fuente de información técnica. Cómo localizar patentes y estado de la técnica. Bases de datos gratuitas (Esp@cenet, Cibepatnet, Epoline y otros servicios de las oficinas de patentes). Bases de datos profesionales (CAS)

##### 4. Redacción del documento de patente

Memoria y reivindicaciones. Requisitos de patentabilidad: novedad, actividad inventiva, aplicabilidad industrial, suficiencia de la descripción. Tipos de reivindicaciones: entidades (producto) y actividades (procedimiento, método, uso). Reivindicaciones independientes y dependientes. Entrevistar e implicar al inventor

##### 5. Infracción de patentes

Derechos concedidos y actos prohibidos. Determinación del alcance de la protección de una patente. Infracción literal y por equivalencia. Causas de nulidad. Responsabilidades. Acciones judiciales por infracción. Inversión de la carga de la prueba. Medidas cautelares. Diligencia de comprobación de hechos. Agotamiento del derecho. Derecho de uso previo. Excepción de uso experimental

6. Qué se puede patentar en química, farmacia, biotecnología y alimentación

(Parte por concretar; pondremos ejemplos de cada sector que sean de interés para los asistentes al máster)

7. Política empresarial y transferencia de tecnología

La importancia de las patentes en diversos sectores industriales. Contratos de transferencia. Contratos de confidencialidad, de transferencia de material, de asistencia técnica, de cooperación en I+D y otros. Negociación. Transferencia en el marco de colaboración universidad-empresa

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

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

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE6 - Que los estudiantes sean capaces de desarrollar nuevos productos alimenticios que estén de acuerdo con la normativa vigente y que sepan gestionar las necesidades relativas a la propiedad intelectual-industrial que puedan surgir de este desarrollo.

CE7 - Que los estudiantes sepan buscar, identificar y gestionar la información relevante para el desarrollo e innovación de alimentos y también identificar riesgos y oportunidades a través de la vigilancia del entorno.

CE10 - Que los estudiantes sean capaces de generar ideas para diseñar nuevos productos alimenticios, teniendo en cuenta la calidad, la tecnología necesaria, el marco legal, la demanda potencial del mercado, la rentabilidad empresarial y la comercialización.

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	10	100
Teoricopráctica	10	100
Seminarios	5	100
Prácticas de ordenador	15	100
Trabajo tutelado	45	20
Trabajo autónomo	40	0

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Seminario

Trabajo escrito

Búsqueda de información

Estudio de casos

Prácticas

##### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas: examen, cuestionarios (de elección entre diferentes respuestas,	0.0	60.0

de distinción verdadero/falso, de emparejamiento), pruebas objetivas (respuestas simples, completar la frase), pruebas de ensayo, estudio de casos, resolución de problemas;		
Pruebas orales: entrevistas o exámenes, exposiciones;	0.0	20.0
Instrumentos basados en la observación: listados de control, registros;	0.0	20.0
Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossieres, proyectos ;	30.0	100.0
<b>NIVEL 2: Avances en Nutrición y Dietética</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Dieta Mediterránea y Salud: Evidencia Científica</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	2,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	2,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Sí	No	No

GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Nutrigenética y Nutrigenómica: Estrategias de Intervención Dietética para Mantener la Salud		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	2,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2,5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Dieta Mediterránea y Salud: Evidencia Científica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— A dquirir los conocimientos necesarios sobre las evidencias científicas actuales que avalan los efectos beneficiosos de la dieta mediterránea.</li> <li>— Adquirir conocimientos sobre las funciones de los nutrientes típicos de la dieta mediterránea, con sus propiedades funcionales.</li> <li>— Situar los principales conceptos de la dieta mediterránea y ver la importancia que tienen en un contexto de alimentación equilibrada.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Fomentar el análisis crítico para interpretar la publicidad relacionada con la dieta mediterránea y los efectos beneficiosos que tiene sobre la salud.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Alcanzar capacitación para interpretar y aplicar una metodología básica científica relacionada con la materia.</li> </ul> <p><b>Nutrigenética y Nutrigenómica: Estrategias de Intervención Dietética para Mantener la Salud</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Conocer los fundamentos básicos de la nutrigenética y la nutrigenómica.</li> <li>— Estudiar las interacciones de genes y nutrientes y el interés que tienen para el estudio de la prevención de ciertas patologías, como por ejemplo las enfermedades cardiovasculares o el cáncer.</li> <li>— Conocer los últimos progresos en este ámbito de la nutrición y sus posibles aplicaciones en el diseño de nuevos alimentos.</li> <li>— Adquirir las habilidades necesarias para saber utilizar fuentes de información propias de la materia, tener unos conocimientos actualizados y desarrollar el pensamiento crítico con respecto a esta disciplina.</li> </ul>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Dieta Mediterránea y Salud: Evidencia Científica		



1. Dieta mediterránea: ingesta de frutos secos y síndrome metabólico.
2. Aceite de oliva y dieta mediterránea.
3. Genómica nutricional y dieta mediterránea.
4. Metabolómica y dieta mediterránea. Caminando hacia la nutrición personalizada.
5. El vino y la dieta mediterránea
6. Dieta mediterránea y cáncer.
7. Polifenoles de la dieta mediterránea y su relación con la salud: evidencias científicas. El caso del resveratrol.  
**Nutrigenética y Nutrigenómica: Estrategias de Intervención Dietética para Mantener la Salud**

1. Nutrigenética. Nutrigenómica. Nutrición personalizada. Conceptos básicos
  - 1.1. Introducción. Conceptos básicos y definiciones. Técnicas de investigación en nutrición molecular
  2. Alimentación como factor de riesgo y de salud
    - 2.1. Modulación génica por nutrientes. Polimorfismos génicos y respuestas a la dieta. Ejemplos en relación con la enfermedad cardiovascular y el cáncer
  3. Dietas personalizadas
    - 3.1. Herramientas actuales para establecer dietas personalizadas. Diseño de nuevos alimentos. Factores a tener en cuenta. Ejemplos emblemáticos

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Que los estudiantes adquieran una comprensión oral y escrita suficiente del inglés científico y técnico.

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

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

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

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Que los estudiantes sean capaces de establecer relaciones entre los componentes e ingredientes de los alimentos y sus posibles efectos sobre la salud de los consumidores.

CE10 - Que los estudiantes sean capaces de generar ideas para diseñar nuevos productos alimenticios, teniendo en cuenta la calidad, la tecnología necesaria, el marco legal, la demanda potencial del mercado, la rentabilidad empresarial y la comercialización.

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	20	100
Teoricopráctica	16	100
Seminarios	4	100
Trabajo tutelado	40	20
Trabajo autónomo	45	0

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Conferencias

Seminario

Trabajo escrito

Ejercicios prácticos

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
-----------------------	--------------------	--------------------

Pruebas escritas: examen, cuestionarios (de elección entre diferentes respuestas, de distinción verdadero/falso, de emparejamiento), pruebas objetivas (respuestas simples, completar la frase), pruebas de ensayo, estudio de casos, resolución de problemas;	0.0	60.0
Pruebas orales: entrevistas o exámenes, exposiciones;	0.0	20.0
Instrumentos basados en la observación: listados de control, registros;	0.0	20.0
Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dosieres, proyectos ;	30.0	80.0
<b>NIVEL 2: Herramientas y Habilidades para el Desarrollo e Innovación de Alimentos</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	7,5	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	7,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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: Fuentes de Información para la Investigación Científica en Tecnología de los Alimentos</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	2,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	2,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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: Comunicación Interpersonal y Resolución de Conflictos</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	2,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	2,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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: Estrategias de Marketing y de Comunicación en el Campo de la Alimentación y la Nutrición</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	2,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	2,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
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		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 10px;"></div> <p><b>Fuentes de Información para la Investigación Científica en Tecnología de los Alimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Conocer la tipología documental de las publicaciones en tecnología alimentaria.</li> <li>— Conocer los conceptos básicos para plantear búsquedas bibliográficas en bases de datos: lógica booleana, descriptores, tesauros.</li> <li>— Conocer las principales bases de datos multidisciplinares de interés en el sector: ISI Web of Knowledge Biological Abstracts, Chemical Abstracts, CAB Abstracts y Biotechnology Abstracts.</li> <li>— Conocer los recursos de información que ofrece Internet en este campo, y los mecanismos para localizarlos.</li> <li>— Identificar las diferentes fuentes de información del sector y saber cuál es su finalidad. Al acabar la asignatura, el alumnado debería ser capaz de hacer una selección rigurosa y adecuada de fuentes de acuerdo con las necesidades de cada tipo de búsqueda.</li> <li>— Profundizar en la búsqueda en bases de datos específicas del sector, especialmente en Food Science and Technology Abstracts, etc. Al finalizar la asignatura, el alumnado debería ser capaz de realizar búsquedas en estas bases de datos.</li> <li>— Conocer los sistemas de gestión bibliográfica ( Reference Manager, EndNote, Procite, RefWorks) que permitan el tratamiento de la bibliografía obtenida.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 10px;"></div> <p><b>Comunicación Interpersonal y Resolución de Conflictos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Adquirir conocimientos básicos sobre los conceptos siguientes: comunicación verbal y no verbal, comunicación interpersonal, estilos comunicativos, comunicación grupal, negociación, detección y resolución de conflictos.</li> <li>— Potenciar las propias habilidades comunicativas básicas: capacidad de escuchar, de ponerse en el lugar del otro, de comunicarse asertivamente en un equipo de trabajo, de explicarse con claridad de forma oral y escrita.</li> <li>— Potenciar el diálogo y el trabajo grupal como instrumento de aprendizaje, las capacidades de escuchar y preguntar y la valoración crítica de los temas planteados.</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; height: 20px; margin-bottom: 10px;"></div> <p><b>Estrategias de Marketing y de Comunicación en el Campo de la Alimentación y la Nutrición</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudiar el concepto de marketing y ver sus componentes fundamentales.</li> <li>— Conocer la influencia que tienen la cultura, la clase social, las características personales y los factores psicológicos de los consumidores en sus decisiones de compra.</li> <li>— Conocer la importancia de la información y de la investigación de los mercados como herramientas clave de la mercadotecnia en la toma de decisiones y el diseño de estrategias.</li> <li>— Conocer el conjunto de decisiones que deben tomarse sobre el producto individual antes de lanzarlo al mercado y durante su vida comercial.</li> <li>— Conocer las etapas que se han de seguir en el desarrollo de estrategias de comunicación efectivas en mercadotecnia de productos de la industria alimentaria.</li> </ul> </div>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p><b>Fuentes de Información para la Investigación Científica en Tecnología de los Alimentos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación científica y fuentes de información             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Ciclo de información</li> <li>1.2. Documentos primarios: tipología</li> <li>1.3. Documentos secundarios: bases de datos y catálogos</li> </ol> </li> <li>2. Preparación de la búsqueda bibliográfica             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Definición de la ecuación de búsqueda: identificación de los términos clave</li> <li>2.2. Uso de los descriptores y estructura jerárquica: tesauros</li> <li>2.3. Lógica booleana y límites</li> </ol> </li> <li>3. Bases de datos: descripción, cobertura y características             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Bases de datos multidisciplinares de interés: ISI Web of Knowledge Biological Abstracts, Chemical Abstracts, CAB Abstracts y Biotechnology Abstracts</li> <li>3.2. Bases de datos específicas: Food Science and Technology Abstracts</li> <li>3.3. Aspectos bibliométricos: Journal Citation Reports, WOS</li> </ol> </li> <li>4. Gestión automatizada de la bibliografía             <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. La cita bibliográfica: formatos y normativas</li> <li>4.2. Gestores bibliográficos personales: Procite, Reference Manager, EndNote</li> <li>4.3. Gestores bibliográficos basados en la web: RefWorks</li> </ol> </li> </ol> <p><b>Comunicación Interpersonal y Resolución de Conflictos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicación interpersonal             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Comunicación verbal y no verbal</li> <li>1.2. Habilidades comunicativas. Mejora de las habilidades comunicativas</li> <li>1.3. Estilos comunicativos. Hacia una comunicación asertiva</li> </ol> </li> <li>2. Comunicación oral y escrita             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Comunicarse en público. Cualidades del orador</li> <li>2.2. Comunicación escrita I: presentación de comunicaciones científicas</li> <li>2.3. Comunicación escrita II: presentación de proyectos</li> </ol> </li> <li>3. Comunicación y trabajo en equipo             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Principales fenómenos grupales</li> <li>3.2. Análisis de la comunicación grupal</li> <li>3.3. Conflictos y resolución de conflictos</li> </ol> </li> <li>4. Comunicación y medios de comunicación de masas</li> </ol> <p>* Se abordará básicamente el tema de la publicidad en el ámbito alimentario, la evolución del mensaje publicitario y también de la imagen corporativa, los envases, etc.</p> <p><b>Estrategias de Marketing y de Comunicación en el Campo de la Alimentación y la Nutrición</b></p>		

1. El papel de la mercadotecnia. Conceptos básicos: ¿qué es la mercadotecnia? Su función. El enfoque de mercadotecnia y el enfoque de ventas. La segmentación y el posicionamiento para conseguir una ventaja competitiva. La importancia de la investigación de mercados. Los cuatro estímulos de la mercadotecnia: precio, producto, comunicación y distribución
2. Los consumidores y su comportamiento: principales factores que influyen en el comportamiento de los consumidores (culturales, sociales, personales y psicológicos). Proceso de decisión de compra de alimentos nuevos o innovadores
3. El producto y la marca: tipos de producto de consumo. Atributos del producto. La marca. El valor de la marca. Decisiones sobre el envasado y el etiquetado. La línea de productos. El «mix» del producto. Casos prácticos del mundo alimentario
4. El «mix» de comunicación: el proceso de comunicación. Objetivos. Etapas del desarrollo de una comunicación efectiva. La comunicación de masas: publicidad y promoción de ventas. Relaciones públicas. Otros medios de comunicación. Casos prácticos del mundo alimentario: «Beber cerveza es bueno». «Nunca un 0 te ha dado tanto» (los productos «light»). La gelatina y el cambio de percepción

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

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

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE4 - Que los estudiantes adquieran conocimientos básicos sobre la planificación y gestión de proyectos de I + D + i, y que los sepan aplicar en el campo de la innovación alimentaria.

CE7 - Que los estudiantes sepan buscar, identificar y gestionar la información relevante para el desarrollo e innovación de alimentos y también identificar riesgos y oportunidades a través de la vigilancia del entorno.

CE9 - Que los estudiantes adquieran y sepan aplicar conocimientos sobre marketing empresarial, y que sepan identificar las tendencias y oportunidades de mercado para desarrollar alimentos innovadores.

CE10 - Que los estudiantes sean capaces de generar ideas para diseñar nuevos productos alimenticios, teniendo en cuenta la calidad, la tecnología necesaria, el marco legal, la demanda potencial del mercado, la rentabilidad empresarial y la comercialización.

##### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	14	100
Teoricopráctica	19	100
Seminarios	2	100
Prácticas de ordenador	16	100
Trabajo tutelado	60	20
Trabajo autónomo	67.5	0
Prácticas orales comunicativas	9	100

##### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases magistrales

Coloquios

Clases expositivas

Seminario

Trabajo en grupo

Ejercicios prácticos

Búsqueda de información		
Prácticas		
Simulación		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas escritas: examen, cuestionarios (de elección entre diferentes respuestas, de distinción verdadero/falso, de emparejamiento <sub>¿</sub> ), pruebas objetivas (respuestas simples, completar la frase <sub>¿</sub> ), pruebas de ensayo, estudio de casos, resolución de problemas <sub>¿</sub>	0.0	60.0
Pruebas orales: entrevistas o exámenes, exposiciones <sub>¿</sub>	0.0	50.0
Instrumentos basados en la observación: listados de control, registros <sub>¿</sub>	0.0	20.0
Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos <sub>¿</sub>	30.0	100.0
<b>NIVEL 2: Innovación y Seguridad Alimentaria</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	Optativa	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	10	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	10	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Ecoinnovación Alimentaria</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	2,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	2,5	

ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Análisis Sensorial de los Alimentos</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	2,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	2,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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: Microorganismos y Seguridad Alimentaria</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	2,5	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	2,5	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>

ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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: Prácticas en la Industria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	2,5	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	2,5	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 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	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p><b>Ecoinnovación Alimentaria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Que el alumno adquiera los conceptos asociados a la sostenibilidad y a la ecoinnovación y los sepa aplicar a la cadena alimentaria como oportunidad para desarrollar, en un marco multidisciplinar, alimentos, y sistemas de producción y distribución ecoinnovadores.</li> </ul> <p><b>Análisis Sensorial de los Alimentos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprender las bases del análisis sensorial y la importancia que tiene como parámetro de calidad y para desarrollar nuevos alimentos y bebidas.</li> <li>- Analizar los mecanismos que integran la fisiología de la percepción, así como los factores que influyen en la respuesta sensorial y la cadena de percepción (los estímulos, los sentidos, las sensaciones y la percepción).</li> <li>- Estudiar las condiciones normalizadas de las técnicas de evaluación de los alimentos por medio de los sentidos y darles validez científica para la realización de las pruebas y para el entrenamiento del panel.</li> <li>- Diseñar y planificar un estudio sensorial completo adaptado a cada problema. El alumnado, a final de curso, ha de ser capaz de desarrollar en el laboratorio una metodología de análisis sensorial, tratar estadísticamente los datos, elaborar un informe e interpretar los resultados.</li> <li>- Conocer las principales fuentes de documentación y bases de datos que contienen información relacionada con los estudios sensoriales y de percepción de las propiedades organolépticas de los alimentos y adquirir una actitud crítica.</li> </ul> <p><b>Microorganismos y Seguridad Alimentaria Prácticas en la Industria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquirir conocimientos sobre los principales microorganismos patógenos para el ser humano en alimentos: bacterias, virus, priones y otros microorganismos. Se analizarán los diferentes aspectos de la seguridad alimentaria, tanto en lo relativo a los alimentos de riesgo como a las toxoinfecciones causadas por patógenos. También se es-</li> </ul>		



tudiarán otros aspectos sanitarios, como la epidemiología y los métodos de detección y control. Se introducirán los conceptos, actitudes, criterios y vocabulario básicos en seguridad alimentaria, que deben permitir el seguimiento de la asignatura y la continuidad de la formación en esta área.

**Prácticas en la Industria** Las prácticas en la industria son una actividad que el alumnado puede desarrollar mientras cursa el segundo semestre del máster de Desarrollo e Innovación de Alimentos. Esta actividad cubre dos objetivos dentro del proceso formativo. En primer lugar, facilita el acercamiento del alumnado a las actividades que tendrá que desarrollar en la futura experiencia profesional, al mismo tiempo que le permite la aplicación a casos reales de los conocimientos que ha ido adquiriendo durante el itinerario curricular. En segundo lugar, permite a las empresas e instituciones, futuros contratantes, una participación activa en el proceso formativo. Es necesario que al finalizar la asignatura el alumnado haya adquirido:

- Conocimientos de las principales áreas de trabajo dentro de una empresa alimentaria, en el ámbito de la investigación y del desarrollo de alimentos, en el sentido más amplio.
- Criterios para plantear, documentar y resolver problemas y cuestiones del día a día profesional, en el área en la que haya desarrollado las prácticas.
- Capacidad de aplicación a la práctica profesional de los conocimientos teóricos recibidos en otras asignaturas.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Ecoinnovación Alimentaria

1. Concepto de sostenibilidad y ecoinnovación. Otros conceptos asociados: evaluación del ciclo de vida y la huella de carbono.
2. La sostenibilidad como motor de la innovación alimentaria

3. Sostenibilidad en la cadena alimentaria: acciones innovadoras y ejemplos relativos a:

- Producción agrícola y ganadera
- Procesado de alimentos
- Envasado
- Distribución
- Producción y gestión de residuos. Reducción de la producción de residuos. Gestión innovadora de los residuos. Obtención de nuevos productos con valor añadido.

#### Análisis Sensorial de los Alimentos

1. Calidad organoléptica de los alimentos. Introducción al análisis sensorial. Definiciones y campos de aplicación. Calidad organoléptica de los alimentos y relaciones con las medidas instrumentales y sensoriales
2. Neurofisiología de la percepción. Mecanismo de la percepción, los sentidos (la vista, el olfato, el gusto, el oído y el tacto). Umbrales sensoriales, factores que influyen en la cadena de percepción
3. Aspectos metodológicos del análisis sensorial. El entorno, las pruebas, los panelistas y el análisis estadístico
  - 3.1. Planteamiento de las pruebas sensoriales: objetivos y características de los ensayos. Dirección de las pruebas
  - 3.2. Los jueces, la selección y el entrenamiento
  - 3.3. El entorno en el análisis sensorial: la sala de cata, la muestra, la preparación y la presentación
  - 3.4. Tipos de pruebas sensoriales: afectivas, discriminatorias y descriptivas
  - 3.5. Análisis estadístico de experimentos sensoriales
4. Prácticas. Aplicación del análisis sensorial al desarrollo e innovación de Alimentos.

#### Microorganismos y Seguridad Alimentaria

1. Los alimentos, transmisores de microorganismos patógenos para el hombre. Infecciones, intoxicaciones y toxoinfecciones alimentarias. Control de la calidad, de la producción al consumo. Principales grupos de microorganismos de interés en la seguridad alimentaria. Análisis de riesgo y control de puntos críticos
2. Virus en los alimentos: agua, verduras, moluscos bivalvos. Inactivación vírica en el procesamiento de los alimentos. Aspectos sanitarios. Indicadores de virus humanos en alimentos. Epidemiología de las infecciones víricas. Rutas de entrada y de excreción. Vías de transmisión
3. Infecciones víricas alimentarias I. Enterovirus. Virus de la hepatitis A. Virus de la hepatitis E. Patologías, epidemiología y control
4. Infecciones víricas alimentarias II. Gastroenteritis. Rotavirus. Calicivirus. Norovirus. Astrovirus. Adenovirus. Virus emergentes. Patologías, epidemiología y control
5. Bacterias en los alimentos: agua, leche, huevos, carne, marisco, verdura y derivados. Inactivación y multiplicación bacteriana en el procesado de los alimentos. Indicadores bacterianos en alimentos
6. Toxoinfecciones bacterianas alimentarias I. Salmonella, Yersinia, Shigella y Escherichia. Vibrio y Campylobacter. Patología, epidemiología y control
7. Toxoinfecciones bacterianas alimentarias II. Staphylococcus, Listeria, Clostridium y Bacillus. Patología, epidemiología y control
8. Otros agentes patogénicos. Parásitos y priones. Toxinas: microtoxinas y toxinas producidas por algas

#### Prácticas en la Industria

Prácticas en departamentos de I+D+i de diferentes empresas agroalimentarias y en centros tecnológicos de referencia.

### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Que los estudiantes adquieran una comprensión oral y escrita suficiente del inglés científico y técnico.

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		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Que los estudiantes adquieran conocimientos fundamentales sobre selección de ingredientes y formulación, y que los sepan aplicar para desarrollar nuevos productos alimenticios.		
CE3 - Que los estudiantes adquieran conocimientos sobre nuevas tecnologías de procesado, conservación y envasado, y que los sepan utilizar para desarrollar alimentos innovadores o de mayor calidad.		
CE7 - Que los estudiantes sepan buscar, identificar y gestionar la información relevante para el desarrollo e innovación de alimentos y también identificar riesgos y oportunidades a través de la vigilancia del entorno.		
CE10 - Que los estudiantes sean capaces de generar ideas para diseñar nuevos productos alimenticios, teniendo en cuenta la calidad, la tecnología necesaria, el marco legal, la demanda potencial del mercado, la rentabilidad empresarial y la comercialización.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	25	100
Teoricopráctica	15	100
Seminarios	12	100
Prácticas de laboratorio	8	100
Prácticas externas	50	0
Trabajo tutelado	62.5	20
Trabajo autónomo	77.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clases magistrales		
Clases expositivas		
Conferencias		
Seminario		
Mesa redonda		
Trabajo en grupo		
Trabajo escrito		
Ejercicios prácticos		
Estudio de casos		
Prácticas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Pruebas escritas: examen, cuestionarios (de elección entre diferentes respuestas, de distinción verdadero/falso, de emparejamiento $\zeta$ ), pruebas objetivas (respuestas simples, completar la frase $\zeta$ ), pruebas de ensayo, estudio de casos, resolución de problemas $\zeta$	0.0	60.0
Pruebas orales: entrevistas o exámenes, exposiciones $\zeta$	0.0	50.0
Instrumentos basados en la observación: listados de control, registros $\zeta$	0.0	30.0
Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossieres, proyectos $\zeta$	20.0	80.0
NIVEL 2: Trabajo Final de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		

<b>CARÁCTER</b>	Trabajo Fin de Grado / Máster	
<b>ECTS NIVEL 2</b>	20	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	20	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
No existen datos		
<b>NIVEL 3: Trabajo Final 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>
Obligatoria	20	Semestral
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
	20	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 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>		
<p><b>Trabajo de iniciación a la investigación científica</b></p> <p>Los objetivos que se pretenden alcanzar mediante la elaboración tutelada de un trabajo de investigación son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Alcanzar un conocimiento básico de las etapas del proceso de investigación y de las principales actividades implicadas.</li> <li>— Adquirir conocimientos sobre las principales actividades implicadas en el desarrollo de un proyecto de investigación.</li> </ul>		

- Adquirir conocimientos y habilidades suficientes para diseñar un proyecto de investigación y escoger correctamente las herramientas para llevarlo a cabo.
- Adquirir conocimientos y habilidades suficientes para redactar informes, memorias y artículos derivados de las actividades de investigación y presentar los resultados.
- Adquirir conocimientos y habilidades suficientes para evaluar la calidad de un trabajo de investigación.

— Fomentar una actitud ética desde el punto de vista social y científico.  
**Elaboración de un proyecto para desarrollar, producir, distribuir y comercializar un alimento innovador**

- Adquirir conocimientos sobre lo siguiente:
  - Interfases de la innovación en la empresa alimentaria
  - El consumidor: cómo piensa. El mercado: cómo funciona
  - Embudo de innovación ( *funnel* innovación)
  - Priorización I+D+i
  - Documentación asociada al desarrollo en la industria alimentaria
  - Tomar contacto con diferentes experiencias empresariales de gestión de la innovación y de desarrollo de nuevos productos

- Aprender a coordinar las diferentes tareas multidisciplinares que configuran el desarrollo de nuevos productos.
- Aplicar los conocimientos obtenidos en las diferentes asignaturas del máster a un caso práctico.

- Capacidad de redactar un proyecto de desarrollo de un producto alimenticio.
- Capacidad de actuar como portavoz de un equipo de proyecto ante el comité de innovación de una empresa.
- Capacidad de coordinar el lanzamiento de un nuevo producto en una industria alimentaria.

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

#### Trabajo de iniciación a la investigación científica

1. La investigación científica: conceptos implicados. El método científico
2. El proceso de la investigación y sus etapas: formulación del problema, definición del marco teórico y planteamiento de los objetivos; diseño experimental; selección de herramientas y metodología para alcanzar los objetivos planteados; procesamiento y análisis de datos; conclusiones
3. Revisión bibliográfica: herramientas de búsqueda bibliográfica; selección y evaluación de documentos; lectura y extracción de información
4. Gestión de la bibliografía
5. Herramientas para el análisis instrumental
6. Herramientas para el procesamiento y análisis de datos
7. Redacción de un informe, una memoria o un artículo. Presentación de comunicaciones orales y pósteres. Qué, cuándo y dónde publicar. Evaluación de la calidad de artículos, revistas y otras fuentes de información
8. Tesis doctoral: elaboración y normativa

#### Elaboración de un proyecto para desarrollar, producir, distribuir y comercializar un alimento innovador

1. Análisis práctico de los puntos clave del desarrollo de nuevos productos

1. *Consumidor-mercado*
2. *Dinámica de la innovación*
3. *Compras*
4. *Fórmula*
5. *Proceso*
6. *Embalaje*
7. *Plan de control*
8. *Muestras (planta piloto y pruebas industriales)*
9. *Comunicación*
10. *Costes*
11. *Resultados*

2. Proyecto de simulación del desarrollo de un nuevo producto

- A. *Oportunidad de negocio*
- B. *Concepto*
- C. *Ficha de artículo*
- C1. *Homologación del binomio artículo-proveedor*
- C2. *Fórmula*
- C3. *Packaging y distribución*
- C4. *Proceso*
- C5. *Plan de control y APPCC*
- D. *Comunicación con el cliente-consumidor: Especificación-Etiqueta*
- E. *Escandallos*
- F. *Plan de negocio*

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los estudiantes deberán elegir una de las dos opciones siguientes para realizar su trabajo final de máster:

- 1) Trabajo de iniciación a la investigación científica (opción investigadora),
- 2) Elaboración de un proyecto para desarrollar, producir, distribuir y comercializar un alimento innovador (opción profesionalizadora).

**El trabajo de iniciación a la investigación científica** consiste en que el alumno se incorpora bajo la tutela de un tutor que sea doctor a un grupo de investigación de la Universidad de Barcelona o de cualquier otro centro donde se realice investigación científica sobre alimentos. En caso que el trabajo de investigación se haga fuera de la Universidad de Barcelona debe tener siempre dos tutores, uno de la Universidad de Barcelona y otro del centro donde se realice el trabajo de investigación, como mínimo uno de estos dos tutores debe ser doctor.

A continuación, como ejemplo de guía para realizar el trabajo final de máster en el ámbito de la iniciación a la investigación científica, se adjunta el plan docente de la asignatura "Introducción a la Investigación" correspondiente al curso 2012-2013 (versión anterior del máster que lleva impartiendo-se desde el curso 2007-08):

<http://grad.ub.edu/grad/plae/detallAssignatura.do?accioPDF=PDFPublicacio&param=2012%2318233%23ESP>

Evidentemente, este plan docente deberá adaptarse a la propuesta que ahora se presenta a verificación, pero sirve para tener una idea clara de cual será el funcionamiento.

Elaboración de un proyecto para desarrollar, producir, distribuir y comercializar un alimento innovador

El proyecto consiste en desarrollar un alimento innovador de principio a fin, de tal manera que los estudiantes utilicen e integren de manera práctica todos los conocimientos que han ido adquiriendo a lo largo del máster. El proyecto debe presentar un producto prácticamente listo para ser lanzado al mercado y, por tanto, debe poder ser catado por el tribunal que lo evaluará. Para realizar este proyecto se contará con la dirección de un profesor asociado (Joan Pere Bosch, director industrial de Expafruit), que coordina esta parte del TFM, pero también con la implicación de todos los profesores del máster que han impartido contenidos relacionados con el trabajo. Al principio, cada alumno debe proponer diversos alimentos innovadores y se seleccionan los más adecuados de acuerdo con el coordinador de la asignatura. Además, los alumnos para llevar a cabo este desarrollo, dependiendo de sus necesidades, cuentan con los laboratorios de investigación de los profesores del máster o de otros grupos de la UB, con la ayuda de BDN Ingeniería de Alimentación SL (perteneciente al profesor asociado Albert Monferrer, que imparte la materia número 2) y, en muchas ocasiones, con la colaboración de alguna empresa interesada en el producto innovador o bien, si es necesario, con la ayuda de un centro tecnológico.

Además, durante el semestre en que se realiza este trabajo, se realizan una serie de actividades teórico-prácticas (seminarios, estudio de casos prácticos, simulaciones) y también conferencias, mesas redondas y coloquios con expertos en D+i de la industria alimentaria. Todo ello, para facilitar el desarrollo del trabajo.

El esquema general de cada trabajo es el siguiente:

- 1) OPORTUNIDAD DE NEGOCIO
  - A. Identificación de la oportunidad de negocio
  - B. Tendencias de mercado
  - C. Las cifras de negocio
  - D. Análisis DAFO
- 2) CONCEPT BOARD
- 3) FICHA DE ARTÍCULO
  - A. Homologación artículo - proveedor
  - B. Fórmula
  - C. Packaging
  - D. Distribución
  - E. Proceso tecnológico
  - F. Plan de control y APPCC
- 4) COMUNICACIÓN CON CLIENTE- CONSUMIDOR
  - A. Especificaciones
  - B. Etiqueta y presentación
- 5) ESCANDALLO
- 6) PLAN DE NEGOCIO
- 7) PLAN DE MARKETING

- A. Producto
- B. Posicionamiento
- C. Precio
- D. Promoción
- 8) BIBLIOGRAFÍA
- 9) ANEXOS

Este trabajo debe tener una longitud aproximada de 60 páginas. Además, si se considera oportuno, se podrán incluir anexos con los resultados de las pruebas de elaboración, tests de mercado, etc.

Finalmente se debe realizar una presentación oral y visual de 10 minutos (+/- 2 minutos) ante un tribunal. El contenido de esta presentación debe centrarse en los puntos siguientes: a) Presentación del producto y proceso tecnológico b) Plan de marketing c) Plan de negocio

La normativa general de la Universidad de Barcelona para el trabajo final de máster se encuentra publicada en: <http://www.ub.edu/agenciaqualitat/normativaespecifica/tfm/index.html>

La normativa propia de la Facultad de Farmacia para el trabajo final de máster se encuentra publicada en:

<http://www.ub.edu/estudis/mastersuniversitaris/biotecnologia/images/normativa.pdf>

A continuación, figura una traducción al castellano, realizada por el solicitante, de la normativa de la Facultad de Farmacia publicada en el anterior enlace.

**NORMATIVA DEL TRABAJO FINAL DE MÁSTER APLICABLE A LOS MASTERES ADSCRITOS A LA FACULTAD DE FARMACIA.**

Esta normativa es aplicable a todos los másteres gestionados por la Facultad de Farmacia a excepción de aquellos que presenten a aprobación, en base a las peculiaridades propias del máster, una normativa de trabajo final de máster específica.

**Matrícula y convocatorias**

El estudiante se matriculará a la asignatura de TFM en los mismos plazos y de la misma forma que el resto de materias o asignaturas del plan de estudios del máster.

**Asignación de proyecto y tutor/a**

Una vez finalizado el periodo de matrícula, el Coordinador del TFM asignará de acuerdo con la disponibilidad y las preferencias de cada estudiante un tema de trabajo y le comunicará la persona que tutorizará este trabajo.

El tutor será el responsable de exponer al estudiante las características del TFM, de orientarlo en su desarrollo, de velar por el cumplimiento de los objetivos fijados, de valorarlo en el tiempo y la forma de autorizar su presentación.

El coordinador de máster podrá autorizar que un TFM sea dirigido y supervisado por más de un tutor. También podrá ser tutor del TFM un doctor externo al máster, pero en este caso tendrá que compartir la tutoría con un tutor del equipo docente del máster.

Los derechos de propiedad intelectual o de propiedad industrial de los TFM se regularán en los términos y condiciones previstos en la legislación vigente.

**Tribunales**

El TFM será evaluado por un tribunal, nombrado por la Comisión coordinadora y formado por un presidente y un vocal o un presidente y dos vocales, según el máster correspondiente, que preferentemente serán profesores o profesoras del máster. Se nombrará además a los miembros suplentes que haga falta, siguiendo los mismos criterios que por los miembros titulares. El tutor o tutora no podrá formar parte del tribunal.

**Depósito de la memoria**

La Comisión coordinadora regulará la extensión y el formato de la memoria del TFM. Para ser evaluado, el estudiante tendrá que depositar a la secretaría del Órgano Responsable del Máster tres ejemplares impresos de la memoria. El depósito tendrá que realizarse con una antelación mínima de 7 días naturales a la fecha prevista para la defensa.

**Defensa**

Todos los TFM tendrán que defenderse en sesión pública. Excepcionalmente, la Comisión correspondiente de la Universitat de Barcelona podrá aprobar, previa petición formal y motivada de la Comisión coordinadora de máster, y siempre que existan condiciones técnicas, administrativas y económicas que lo permitan, que la defensa se produzca online.

El estudiante expondrá el trabajo desarrollado ante el tribunal durante el tiempo establecido por la Comisión coordinadora de máster y, a continuación, los miembros del tribunal podrán discutir con el estudiante los aspectos que se consideran pertinentes sobre su trabajo.

La fecha y la hora de la defensa será publicada por la Comisión coordinadora, una vez realizado el depósito, con una antelación mínima de 7 días naturales a la fecha de lectura.

**Calificación**

Una vez realizada la defensa del TFM, el tribunal deliberará, a puerta cerrada, sobre la calificación de los TFM expuestos. La calificación final será una nota ponderada según decida cada comisión coordinadora de máster entre las notas atribuidas al TFM por el tutor académico, y la nota obtenida de la memoria presentada y la de la defensa pública del trabajo que serán otorgadas por los miembros del tribunal.

Cuando la calificación final sea suspenso, es aconsejable que la Comisión Evaluadora haga llegar al estudiante, de forma oral o por escrito, y también a su tutor, las recomendaciones que se consideren oportunas con el fin de que el TFM pueda mejorar y ser presentado para su reevaluación.

**Revisión de calificaciones**

La revisión de las calificaciones finales de los TFM se llevará a cabo en conformidad con el previsto en el Reglamento de Evaluación de la Universitat de Barcelona.

**5.5.1.5 COMPETENCIAS**

**5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES**

CG1 - Que los estudiantes adquieran una comprensión oral y escrita suficiente del inglés científico y técnico.

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 - Que los estudiantes adquieran conocimientos fundamentales sobre selección de ingredientes y formulación, y que los sepan aplicar para desarrollar nuevos productos alimenticios.		
CE2 - Que los estudiantes sean capaces de establecer relaciones entre los componentes e ingredientes de los alimentos y sus posibles efectos sobre la salud de los consumidores.		
CE3 - Que los estudiantes adquieran conocimientos sobre nuevas tecnologías de procesado, conservación y envasado, y que los sepan utilizar para desarrollar alimentos innovadores o de mayor calidad.		
CE4 - Que los estudiantes adquieran conocimientos básicos sobre la planificación y gestión de proyectos de I + D + i, y que los sepan aplicar en el campo de la innovación alimentaria.		
CE5 - Que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios sobre diseño experimental y que los sepan aplicar para optimizar el diseño de nuevos productos alimenticios.		
CE6 - Que los estudiantes sean capaces de desarrollar nuevos productos alimenticios que estén de acuerdo con la normativa vigente y que sepan gestionar las necesidades relativas a la propiedad intelectual-industrial que puedan surgir de este desarrollo.		
CE7 - Que los estudiantes sepan buscar, identificar y gestionar la información relevante para el desarrollo e innovación de alimentos y también identificar riesgos y oportunidades a través de la vigilancia del entorno.		
CE8 - Que los estudiantes adquieran conocimientos sobre la gestión económica de la producción empresarial y que los sepan aplicar al desarrollo de nuevos alimentos.		
CE9 - Que los estudiantes adquieran y sepan aplicar conocimientos sobre marketing empresarial, y que sepan identificar las tendencias y oportunidades de mercado para desarrollar alimentos innovadores.		
CE10 - Que los estudiantes sean capaces de generar ideas para diseñar nuevos productos alimenticios, teniendo en cuenta la calidad, la tecnología necesaria, el marco legal, la demanda potencial del mercado, la rentabilidad empresarial y la comercialización.		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Trabajo tutelado	75	20
Trabajo autónomo	425	0
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Coloquios		
Clases expositivas		
Conferencias		
Seminario		
Mesa redonda		
Trabajo en grupo		
Trabajo escrito		
Búsqueda de información		
Elaboración de proyectos		
Estudio de casos		
Prácticas		
Simulación		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas orales: entrevistas o exámenes, exposiciones,	20.0	40.0

Instrumentos basados en la observación: listados de control, registros¿	20.0	30.0
Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dosieres, proyectos ¿	30.0	60.0



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Barcelona	Profesor Titular	46	100	49
Universidad de Barcelona	Profesor Agregado	4	100	2
Universidad de Barcelona	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	21	50	22
Universidad de Barcelona	Catedrático de Universidad	18	100	18
Universidad de Barcelona	Profesor Contratado Doctor	11	100	9
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 %
97	3	95
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 UB dentro del marco del sistema interno de aseguramiento de la garantía de calidad de las titulaciones, tal como se indica en el punto 9, tiene establecido en su programa AUDIT-UB el proceso de análisis y evaluación de los resultados de aprendizaje a través de tres acciones generales:</p> <p>a) Resultados de aprendizaje</p> <p>La Agencia para la Calidad de la UB, se encarga de recoger toda la información para facilitar el proceso del análisis de los datos sobre los resultados obtenidos en cada centro respecto a sus diferentes titulaciones. Anualmente se envían al decano/director, como mínimo los datos sobre rendimiento académico, abandono, graduación y eficiencia para que las haga llegar a los jefes de estudios/coordinadores correspondientes para su posterior análisis.</p> <p>También en el momento de diseñar un nuevo plan de estudios, el centro hace una estimación de todos los datos históricos que tiene, justificando dicha estimación a partir del perfil de ingreso recomendado, el tipo de estudiantes que acceden, los objetivos planteados, el grado de dedicación de los estudiantes en la carrera y otros elementos de contexto que consideren apropiados. Estas estimaciones se envían a la Agencia para la Calidad de la UB.</p> <p>Anualmente, la Comisión de Máster hará un seguimiento para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. También revisará las estimaciones de los indicadores de rendimiento académico, tasa de abandono y de graduación y definirá las acciones derivadas del seguimiento que se remiten al decanato/dirección del centro.</p> <p>b) Resultados de satisfacción de los diferentes miembros de la comunidad universitaria del centro</p> <p>La Agencia para la Calidad de la UB, remite al decano/director, coordinadores de máster y directores de departamento los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la acción docente del profesorado.</p> <p>Los directores de departamento informarán de los resultados en el consejo de departamento.</p> <p>Los coordinadores de máster solicitarán a los jefes de departamento que elaboren un informe sobre la acción docente del profesorado, como también, las acciones que se llevarán a cabo para mejorarla.</p>		

El coordinador de máster, con los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la acción docente del profesorado, y los informes elaborados por los directores de departamento elaborará un documento de síntesis que presentará a la comisión de coordinación de máster para analizarlo.

La administración del centro gestionará las encuestas de satisfacción de los usuarios respecto a los recursos y servicios del centro y elaborará un informe de los resultados de satisfacción de los usuarios respecto a los recursos y servicios del centro junto con la propuesta de mejora. El informe se debatirá en la Junta de centro.

c) Resultados de la inserción laboral

Tal y como se ha venido haciendo con las titulaciones de grado y doctorado, se pretende llevar a cabo los estudios de inserción laboral de los titulados de Máster.

AQU Catalunya en colaboración con los Consejos Sociales de las siete universidades públicas catalanas, gestiona, de momento, las encuestas de inserción laboral de los titulados de Licenciados, diplomados, Ingenieros y las de los de Doctorado; pero no las de Máster.

En este caso concreto de los estudios de Máster y hasta que no haya el acuerdo entre las Universidades públicas y AQU, será la Agencia de Calidad de la Universidad la que va a realizar este proceso

Una vez realizada la encuesta, la Agencia de Calidad de la Universidad de Barcelona remitirá los ficheros al decano/director del centro.

El decanato/dirección del centro analizará los datos y elaborará un informe "resumen" para conocer las vías por las que se hace la transición de los titulados al mundo laboral y para conocer el grado de satisfacción de los graduados con la formación recibida en la universidad (esta encuesta de satisfacción de la formación recibida se realiza una vez el titulado solicita su título). Dicho informe se debatirá en el Centro, a nivel de la comisión correspondiente.

Por otra parte y dada la importancia que tiene en los estudios de Máster el Trabajo Fin de Máster, anualmente la Comisión de Máster debe analizar su desarrollo y debe informar al Centro para incluirlo en la memoria de seguimiento

d) Resultados de satisfacción de los diferentes miembros de la comunidad universitaria del centro

La Agencia para la Calidad de la UB, remite al decano/director, coordinadores de y directores de departamento los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la acción docente del profesorado.

Los directores de departamento informan de los resultados en el consejo de departamento. Los coordinadores de máster solicitan a los jefes de departamento que elaboren un informe sobre la acción docente del profesorado, como también, las acciones que se llevarán a cabo para mejorarla.

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.ub.edu/agenciaqualitat/academicodocent/es/desarrollo/soporte.html">http://www.ub.edu/agenciaqualitat/academicodocent/es/desarrollo/soporte.html</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2013
-----------------	------

Ver Apartado 10: Anexo 1.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

#### Procedimiento de adaptación de los estudiantes

La UB aprueba por sus órganos de gobierno los títulos de máster que se implantan y los que se extinguen por la implantación de esos nuevos títulos. En las memorias de los nuevos títulos y también en el acuerdo se incorpora información sobre el cronograma de extinción a aplicar a cada título, indicando el curso en que el título inicia su extinción, y el curso en que estará totalmente extinguido. A los efectos de informar a los estudiantes que están cursando el título de máster que iniciará su extinción, cada centro aprobará el proceso de extinción de cada una de las asignaturas del plan de estudios que se han impartido en el curso 2012-13. Asimismo, se informará a los estudiantes mediante los canales usuales de difusión y junto al proceso de extinción de las asignaturas, de la tabla de reconocimiento entre las asignaturas del título que se extingue y las del nuevo título que se implanta y que también figura en este apartado. Los estudiantes matriculados en el título que inicia su extinción podrán optar por continuar sus estudios en el plan de estudios iniciado, teniendo en cuenta la información facilitada relativa a la extinción de las asignaturas, o bien optar por pasar al nuevo título, donde se les aplicará el reconocimiento establecido en la tabla de reconocimiento. El órgano responsable de la propuesta de extinción de las asignaturas es la comisión de coordinación del máster, que elevará su propuesta a la Junta de Facultad y se elevará a la CACG para su aprobación. El coordinador del máster será el responsable de asesorar a los estudiantes sobre si continuar en el título en extinción o pasar al nuevo título. La comisión de coordinación del máster resolverá, aplicando la tabla aprobada, los reconocimientos de asignaturas a los estudiantes que decidan pasar al nuevo título.

#### Calendario de extinción

Dado que durante el curso 2012-2013 no se han admitido nuevos alumnos, el calendario de extinción que se propone para el máster que actualmente se imparte, que tiene 90 créditos (incluyendo 30 créditos de nivelación) repartidos en 3 semestres en dos cursos (60 + 30), es el siguiente:

Créditos	2013-14	2014-15	2015-16
60 créditos	En extinción	En extinción	EXTINGUIDO
30 créditos	En extinción *	En extinción	EXTINGUIDO

\*Ya entra en extinción puesto que durante el curso 2012-2013 ya no se han matriculado nuevos alumnos

#### Tabla de reconocimiento de asignaturas

TÍTULO ANTERIOR		NUEVO TÍTULO	
<b>Asignaturas obligatorias comunes</b>		<b>Asignaturas obligatorias comunes</b>	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Diseño Experimental	5	Diseño Experimental	5
Diseño y Formulación de Nuevos Productos	5	Diseño y Formulación de Nuevos Alimentos	5
Componentes Bioactivos, Ingredientes y Alimentos Funcionales	5	Componentes Bioactivos, Ingredientes y Alimentos Funcionales	5
Gestión Económica de la Producción y Estrategias de Marketing	5	Gestión Económica de la Producción, Estrategias de Marketing y Gestión de Proyectos	5
Regulación Legal y Propiedad Intelectual e Industrial	5	Información y Documentación, Regulación Legal y Propiedad Intelectual e Industrial	5
<b>Asignaturas optativas</b>		<b>Asignaturas optativas</b>	
Asignaturas	Créditos	Asignaturas	Créditos
Fuentes de Información para la Investigación Científica en Tecnología de los Alimentos	2,5	Fuentes de Información para la Investigación Científica en Tecnología de los Alimentos	2,5
Comunicación Interpersonal y Resolución de Conflictos	2,5	Comunicación Interpersonal y Resolución de Conflictos	2,5
Dieta Mediterránea y Salud: Evidencia Científica	2,5	Dieta Mediterránea y Salud: Evidencia Científica	2,5
Análisis Sensorial de los Alimentos	2,5	Análisis Sensorial de los Alimentos	2,5
Nutrigenética y Nutrigenómica: Estrategias de intervención Dietética para mantener la Salud	2,5	Nutrigenética y Nutrigenómica: Estrategias de intervención Dietética para mantener la Salud	2,5
Estrategias de Marketing y de Comunicación en el Campo de la Alimentación y la Nutrición	2,5	Estrategias de Marketing y de Comunicación en el Campo de la Alimentación y la Nutrición	2,5
Microorganismos y Seguridad Alimentaria	2,5	Microorganismos y Seguridad Alimentaria	2,5
Prácticas en la Industria	2,5	Prácticas en la Industria	2,5

### 10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
4311517-08032907	Máster Universitario en Desarrollo e Innovación de Alimentos-Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación
3001128-08033389	Máster Universitario en Desarrollo e Innovación de Alimentos-Universidad de Barcelona

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Gran Vía de les Corts Catalanes 585	08007	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
suportmaster@ub.edu		934035511	Vicerectora de Docencia y Ordenación Académica
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Gran Vía de les Corts Catalanes 585	08007	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vr.docencia@ub.edu		934035511	Vicerectora de Docencia y Ordenación Académica
El Rector de la Universidad no es el Representante Legal			
Ver Apartado 11: Anexo 1.			
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO

DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Gran Via de les Corts Catalanes 585	08007	Barcelona	Barcelona
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
suportmaster@ub.edu		934035511	Vicerectora de Docencia y Ordenación Académica

## **Apartado 2: Anexo 1**

**Nombre :**justificación.pdf

**HASH SHA1 :**6FDFA6853FF040588D377E836425008600D5B8A8

**Código CSV :**99582736568070848281365

**Ver Fichero:** justificación.pdf

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

Nombre :Apartado 4.1.pdf

HASH SHA1 :5ADD8FBCDD492DFA795BC2C737334A591238D348

Código CSV :89706848527480567098157

Ver Fichero: Apartado 4.1.pdf

## Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Apartado 5.1.modificado v3.pdf

HASH SHA1 :545A1D9AABAFED5E090728377170D1A6D042C6C

Código CSV :99582746094585797588500

Ver Fichero: Apartado 5.1.modificado v3.pdf

## **Apartado 6: Anexo 1**

**Nombre** :Apartado 6.1 modificado v2.pdf

**HASH SHA1** :14F0107418BE262D3E50C5957ABAAA879C8112E8

**Código CSV** :99582756664878369867537

**Ver Fichero**: Apartado 6.1 modificado v2.pdf



## **Apartado 6: Anexo 2**

**Nombre :** Apartado 6.2 modificado.pdf

**HASH SHA1 :** CD5416989F08F987974B379779663252C15B9402

**Código CSV :** 89706873907506040401789

**Ver Fichero:** Apartado 6.2 modificado.pdf

## **Apartado 7: Anexo 1**

**Nombre :** Apartado 7 modificado.pdf

**HASH SHA1 :** F9BAB66F872827F2303A5558B1A4FFB0F3AED1EB

**Código CSV :** 99582777146403345029050

**Ver Fichero:** Apartado 7 modificado.pdf

## **Apartado 8: Anexo 1**

**Nombre** : apartado 8.1 modificado.pdf

**HASH SHA1** : AE8783B3D99B0094306FB3245A8A7278AE975446

**Código CSV** : 89706896108620209365162

**Ver Fichero** : apartado 8.1 modificado.pdf

## **Apartado 10: Anexo 1**

**Nombre :** ImplantacioCertificat.pdf

**HASH SHA1 :** 50BE8F13B74417ADB2573FE29FF56C2D96DAFD4A

**Código CSV :** 89706906225469290309938

**Ver Fichero:** ImplantacioCertificat.pdf

## **Apartado 11: Anexo 1**

**Nombre :**Delegació competència Rector en VR.pdf

**HASH SHA1 :**C64473B86C2ED376522BDBA3CCA6C3D3F073648B

**Código CSV :**298144144530561265652700

**Ver Fichero:** Delegació competència Rector en VR.pdf

