

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO	CÓDIGO CENTRO
Universidad Politécnica de Madrid		Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas	28053885
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA	
Máster		Ingeniería Alimentaria aplicada a la Salud	
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Ingeniería Alimentaria aplicada a la Salud por la Universidad Politécnica de Madrid			
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO	
Ingeniería y Arquitectura		No	
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN	
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Antonio Morata Barrado		Coordinador del Máster	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		44376958E	
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
JOSÉ MIGUEL ATIENZA RIERA		Vicerrector de Estrategia Académica e Internacionalización	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		51683006M	
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO	
Luis Ricote Lazaro		Director de la ETSIA	
Tipo Documento		Número Documento	
NIF		07527552C	
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO		CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO
Paseo de Juan XXIII, 11		28040	Madrid
E-MAIL		PROVINCIA	FAX
vicerrector.estrategiaacademica@upm.es		Madrid	913366212

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Madrid, a ___ de _____ de ____
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Ingeniería Alimentaria aplicada a la Salud por la Universidad Politécnica de Madrid	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
Especialidad en I+D+i Doctorado				
Especialidad en nutrición y salud				
Especialidad en empresa y gestión				
RAMA	ISCED 1	ISCED 2		
Ingeniería y Arquitectura	Industria de la alimentación	Agricultura, ganadería y pesca		
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Fundación para el Conocimiento Madrimasd				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad Politécnica de Madrid				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
025	Universidad Politécnica de Madrid			
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
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
27	18	15
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
Especialidad en I+D+i Doctorado	12.	
Especialidad en nutrición y salud	23.	
Especialidad en empresa y gestión	23.	

1.3. Universidad Politécnica de Madrid

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
28053885	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica, Alimentaria y de Biosistemas

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	
25	30	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	40.0
RESTO DE AÑOS	0.0	0.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Informacion/Normativa/Permanencia_2011_2012.pdf		
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	

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
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.
GENERALES
CG1 - Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales en el ámbito de la alimentación y la salud.
CG2 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroindustrial para el procesado de alimentos.
CG3 - Capacidad para evaluar los sistemas de control de la cadena alimentaria y promover la seguridad en el consumo como estrategia competitiva.
CG4 - Capacidad de integración de resultados experimentales en modelos y herramientas de gestión en la elaboración e industrialización de alimentos.
CG5 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información trabajando en contextos internacionales.
CG6 - Capacidad de innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, discusión y conclusiones científicas.
CG7 - Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de ideas favoreciendo la accesibilidad, información y consumo de alimentos sanos.
CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Aplicar, de manera fundamentada y argumentada, los principios fisiológicos en la industria alimentaria a fin de contribuir a una alimentación correcta de la personas.
CE2 - Elaborar y comunicar, de manera crítica y fundamentada, argumentos y juicios sobre el valor de la alimentación, y sobre sus posibilidades de contribuir al desarrollo y bienestar de las personas y de la sociedad, y al desarrollo sostenible, así como su especial relación con la salud y calidad de vida.
CE3 - Conocimientos y capacidad para diseñar y analizar experimentos adecuados para lograr los objetivos de un estudio en materia alimentaria.
CE4 - Capacidad para conocer las bases científicas y técnicas de la Toxicología básica y experimental y del comportamiento de los residuos de los contaminantes químicos, biológicos o biotecnológicos presentes en los alimentos.
CE5 - Conocer y utilizar las principales técnicas de análisis instrumental que se emplean en análisis de alimentos.
CE6 - Capacidad de integrar y aplicar los conocimientos obtenidos en el master en el desarrollo y ejecución de proyectos de investigación básicos o aplicados en Ingeniería Alimentaria y Salud.

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

Acceso

Acceso sin complementos formativos.

Conforme a lo dispuesto en el Artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, podrán acceder a las enseñanzas oficiales del Master Universitario en Ingeniería Alimentaria aplicada a la Salud quienes estén en posesión de un título universitario oficial (de licenciatura o ingeniería), en las titulaciones de Graduado en Ingeniería Alimentaria (A2), para el Graduado en Tecnología de las Industrias Agrarias y Alimentarias (B2), e Ingenieros Agrónomos de planes antiguos de la orientación de Industrias Agrarias. Estas tres titulaciones tienen acceso directo sin complementos formativos.

El título podrá ser español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), que faculte en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de Máster.

Asimismo, podrán acceder los titulados, conforme a sistemas educativos ajenos al EEES, sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquéllos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan, en el país expedidor del título, para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

Acceso con complementos formativos.

Los alumnos procedentes de otras titulaciones, tendrán que cursar complementos formativos en función de lo que evalúe la Comisión de Acceso y Admisión, y las carencias de competencias generales que tengan con respecto a los títulos que dan acceso directo.

Los ingenieros técnicos de la rama a la que se adscribe el Máster (pertenecientes a los planes vigentes hasta el año 2007) deberán cursar un mínimo de 30 ECTS de complementos formativos previos, de forma que adquieran las competencias necesarias para comenzar el Máster. Para los ingenieros o titulados con otros títulos oficiales en el estado español, la Comisión Académica les asignará los complementos formativos previos que deben cursar, con un máximo de 60 ECTS.

En general, en función de la titulación y la experiencia de cada candidato, la Comisión Académica del Máster especificará, si lo estima necesario, los complementos formativos que cada alumno debe cursar como prerrequisito, para realizar el Máster. Para ello, se tomara como referencia las competencias generales y específicas del título de Graduado en Ingeniería Alimentaria por la Universidad Politécnica de Madrid.

Admisión

Los criterios de admisión se han establecido de acuerdo al artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010. El número máximo de estudiantes matriculados será de 40 y el mínimo 20. Es recomendable que el estudiante aporte los siguientes documentos en el momento de solicitar la preadmisión:

- Expediente académico.
- Escrito en el que detalle las motivaciones para matricularse en el Máster.
- Escrito de un profesor del Grado que imparta una asignatura en conexión con las ciencias relacionadas, recomendando al alumno.

Si el número de solicitudes excediera del máximo, los estudiantes se seleccionarán de acuerdo a los siguientes criterios de valoración y ponderación:

Criterios de Valoración	Máximo número de puntos
a) Expediente académico en la titulación de acceso (titulación y calificaciones, criterio preferente).	60
b) Curriculum vitae.	10
c) Formación complementaria (exceptuando la titulación de acceso).	5
d) Experiencia profesional o investigadora previa en empresas o centros de investigación.	5
e) Adecuación del perfil del candidato a los objetivos y contenidos del programa.	5
f) Conocimiento de idiomas (español y/o conocimiento suficiente de inglés a nivel de comprensión y lectura).	5
g) Otros méritos (carta de recomendación y/o tutorización).	10

El órgano encargado de realizar la admisión y selección de alumnos del Máster será la **Comisión Acceso y Admisión**, formada por: El Coordinador de la titulación. 3 Profesores del Título El Subdirector Jefe de Estudios de la ETS Ingenieros Agrónomos El Subdirector de Extensión Universitaria de la ETS Ingenieros Agrónomos

Los procedimientos de admisión serán publicados en la página web del Máster, con antelación suficiente.

En el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas, derivadas de discapacidad, la Comisión Académica del Máster evaluará, en cada caso, la necesidad de servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, así como la posibilidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

La admisión no implicará, en ningún caso, modificación alguna de los efectos académicos y, en su caso, profesionales, que correspondan al título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de Máster.

4.3 APOYO A ESTUDIANTES

Sistema de apoyo y orientación a estudiantes una vez matriculados

El procedimiento de acogida y orientación para los alumnos de nuevo ingreso comienza con su admisión al Centro y consta de las siguientes acciones: -Acto de bienvenida al Máster. Previamente al inicio de las clases, se organiza un acto de bienvenida al Centro en el que participan profesores y alumnos del mismo, con objeto de facilitar a los alumnos de nuevo ingreso la integración en la comunidad universitaria. En el un profesor elegido por la Comisión Académica, explicará la estructura, programa, organización y orientación, acerca de las asignaturas materias e itinerarios, que conforman el Máster.

- Tutorías académicas de cada profesor y para cada asignatura
- Sesiones informativas sobre los itinerarios
- Información sobre becas y apoyo al estudio.

Los estudiantes matriculados cuentan con el apoyo y seguimiento de la dirección de la escuela a través de las dos subdirecciones responsables:

Subdirección de Investigación y Postgrado

SUBDIRECTOR

subdirector.ip.etsiaab@upm.es

91 336 5401

Secretaria

secretaria.ip.etsiaab@upm.es

91 336 3726

Subdirección de Prácticas, Empleabilidad e Internacionalización

SUBDIRECTOR

subdirector.pei.etsiaab@upm.es

91 336 3685

Secretaria

secretaria.pei.etsiaab@upm.es

91 336 3686

Secretaria Movilidad OUT

movilout.etsiaab@upm.es

91 336 5806

Secretaria Movilidad IN

movilin.etsiaab@upm.es

91 336 5635

Así mismo la puesta en marcha del Programa Tutorías y Mentorías en la ETSIA (Agropadrinos), permite el apoyo, asesoramiento y seguimiento de los estudiantes de nuevo ingreso matriculados en el centro, y por tanto para los estudiantes del Master. El Programa consiste en introducir al estudiante y ayudarlo en el periodo de adaptación, mediante la asignación de un mentor, que es un alumno voluntario de cursos posteriores.

Sistema de acogida y orientación a estudiantes de movilidad.

Para estos estudiantes además del Programa de Tutorías y Mentorías habrá:

- Acto de bienvenida: al inicio de cada semestre y dirigido a informarles sobre la vida académica y social de la ETSIA.
- curso de lengua española.

El SGIC de la ETSIA tiene previsto, para definir los Sistemas de Acogida y Orientación de los estudiantes de movilidad, el procedimiento PR/CL/2.3/002 "Movilidad de Estudiantes procedentes de otras Universidades, nacionales o extranjeras."

La siguiente tabla muestra los sistemas de apoyo y orientación para los estudiantes matriculados y los procedimientos que los regulan:

	Procedimiento de difusión o acceso
Programas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados	Página web y Acto de bienvenida al Máster
Tutorías vinculadas al contenido académico de cada asignatura	Guía Académica, Guía Docente e información departamental
Tutorías curriculares dirigidas a orientar al estudiante	Difusión: página web, Acto de Bienvenida, Guía alumnos de nuevo ingreso, Guía Académica, Subdirección de Calidad y Organización Docente
Actividades de Orientación Profesional-Coaching	Anualmente la Dirección de la ETSIA organiza varias sesiones informativas sobre los distintos itinerarios de los estudios y sus salidas profesionales
Visita a empresas	Información en el centro, página web, Guía Académica de la organización de visitas a empresas colaboradoras
Acceso a primer empleo	Información en el centro, página web, convenios de inserción laboral con empresas, colaboración con la Fundación Premio Arce, Asociación de Antiguos Alumnos y otras iniciativas

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

De acuerdo con los artículos 6 y 13 del RD 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, se disponen de un sistema de transferencia y reconocimiento de créditos, entendiéndose como tales:

Reconocimiento: aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un Título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros Títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

Transferencia: implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un Título oficial.

Así, todos los créditos obtenidos por el estudiante, en estudios oficiales cursados en cualquier universidad, tanto los transferidos, los reconocidos, como los cursados para la obtención del correspondiente Título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

La Comisión Académica del Máster decidirá sobre el reconocimiento y transferencia de créditos, y notificará a cada interesado si acepta directamente el reconocimiento de los créditos solicitados o los prerrequisitos que debe cumplir en cada caso, de acuerdo a la normativa vigente.

Se sugiere que el alumno que venga de otras titulaciones posea el mayor número posible de las competencias generales y específicas del título de Graduado en Ingeniería alimentaria por la UPM que da acceso directo al master.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

Complementos formativos

Se sugiere que el alumno que venga de otras titulaciones posea el mayor número posible de las competencias generales y específicas del título de Graduado en Ingeniería Alimentaria por la UPM que da acceso directo al master.

Los complementos serán correspondientes a asignaturas del área de Tecnología de Alimentos hasta un máximo de 30 ECTS para grados no directamente relacionados con los contenidos del master.
Los complementos formativos serán asignaturas del Graduado en Ingeniería Alimentaria de la UPM que da acceso directo al Master, fundamentalmente de Operaciones Básicas e Industrias Alimentarias. La siguiente tabla detalla las asignaturas.

Asignatura	Subject	Caracter	ECTS
III CURSO 5º Semestre			
Operaciones Unitarias en la Industria alimentaria I	Unit Operations in Food Industry I	Ob	6
Operaciones Unitarias en la Industria alimentaria II	Unit Operations in Food Industry II	Ob	6
Ingeniería de la producción, distribución y transferencia de calor	Heat Engineering	Ob	6
Bases bioquímicas de la nutrición	Biochemistry of Nutrition	Ob	4
III CURSO 6º Semestre			
Industrias Alimentarias: fundamentos y gestión	Foundation and Management of Food Industries	Ob	6
Ingeniería del frío	Cold Engineering	Ob	4
Fitotecnia: Bases y técnicas de la producción vegetal	Principles and Technology of Crop Production	Ob	4
Producción de materias primas de origen animal	Basis os Animal Production	Ob	4
Técnicas emergentes de conservación y envasado	New Techniques for Food Preservation and Packaging	Ob	4

La comisión de Acceso y Admisión fijará estos contenidos después de la evaluación individual de los expedientes y la valoración de las competencias previamente adquiridas.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Clase teórica		
Clases prácticas		
Tutorías		
Seminarios		
Conferencias		
Trabajo personal del estudiante		
Actividades de evaluación del conocimiento		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
ABP (aprendizaje basado en problemas)		
AC (aprendizaje cooperativo)		
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)		
TE (Trabajos y exposiciones de los estudiantes)		
Bl (B-learning)		
TPD (Trabajo personal dirigido)		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
PE (Prueba escrita)		
EC (Evaluación continua)		
ET (Evaluación de trabajos en equipo)		
EP (Evaluación de prácticas de laboratorio)		
T (Defensa ante tribunal)		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Interacción salud-alimento		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	6	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
6		
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: Interacción salud-alimento			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Obligatoria		6	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
6			
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<p>Medio interno; Fisiología del sistema circulatorio; Fisiología del sistema respiratorio; Fisiología del sistema renal; Fisiología del sistema digestivo; Fisiología del sistema nervioso; Fisiología del sistema endocrino.</p> <p>Nutrición y ejercicio.</p> <p>Cardiopatías y nutrición.</p> <p>Síndrome metabólico.</p> <p>Nutrición y diabetes mellitus.</p> <p>Nutrición en estados anémicos.</p> <p>Nutrición y osteoporosis.</p> <p>Nutrición y alteraciones hidroelectrolíticas.</p> <p>Nutrición en los trastornos digestivos.</p> <p>Nutrición y cáncer.</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG1 - Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales en el ámbito de la alimentación y la salud.			
CG5 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información trabajando en contextos internacionales.			
CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.			

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 - Aplicar, de manera fundamentada y argumentada, los principios fisiológicos en la industria alimentaria a fin de contribuir a una alimentación correcta de la personas.		
CE2 - Elaborar y comunicar, de manera crítica y fundamentada, argumentos y juicios sobre el valor de la alimentación, y sobre sus posibilidades de contribuir al desarrollo y bienestar de las personas y de la sociedad, y al desarrollo sostenible, así como su especial relación con la salud y calidad de vida.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	60	100
Clases prácticas	6	100
Tutorías	10	50
Trabajo personal del estudiante	86	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
AC (aprendizaje cooperativo)		
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)		
Bl (B-learning)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	80.0	100.0
ET (Evaluación de trabajos en equipo)	0.0	20.0
NIVEL 2: Política agroalimentaria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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		
Especialidad en nutrición y salud		
NIVEL 3: Política agroalimentaria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Objetivos e Instrumentos de la Política Agroalimentaria. La Política Agrícola Común (PAC): principios, y objetivos. Las reformas de la política agraria europea y sus implicaciones para el sistema agroalimentario. La Política Comercial y la Organización Mundial del Comercio. Los instrumentos de gestión de mercados agroalimentarios: las políticas sectoriales .		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales en el ámbito de la alimentación y la salud.		
CG6 - Capacidad de innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, discusión y conclusiones científicas.		
CG7 - Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de ideas favoreciendo la accesibilidad, información y consumo de alimentos sanos.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	20	100
Clases prácticas	20	100

Tutorías	6	50
Seminarios	6	100
Trabajo personal del estudiante	56	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
TE (Trabajos y exposiciones de los estudiantes)		
Bl (B-learning)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	45.0	55.0
EC (Evaluación continua)	45.0	55.0
NIVEL 2: Toxicología alimentaria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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: Toxicología alimentaria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Principios de Toxicología general. Toxicocinética. Farmacodinamia: Efectos de los tóxicos sobre los órganos diana. Evaluación del riesgo toxicológico. Sustancias tóxicas naturales. Toxicología abiótica. Contaminantes derivados del procesamiento de los alimentos. Sistemas de control y toxico-vigilancia.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Capacidad para evaluar los sistemas de control de la cadena alimentaria y promover la seguridad en el consumo como estrategia competitiva.		
CG5 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información trabajando en contextos internacionales.		
CG6 - Capacidad de innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, discusión y conclusiones científicas.		
CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE4 - Capacidad para conocer las bases científicas y técnicas de la Toxicología básica y experimental y del comportamiento de los residuos de los contaminantes químicos, biológicos o biotecnológicos presentes en los alimentos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	25	100
Clases prácticas	15	100
Tutorías	6	50
Trabajo personal del estudiante	62	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
AC (aprendizaje cooperativo)		
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	50.0	50.0
EC (Evaluación continua)	30.0	30.0

EP (Evaluación de prácticas de laboratorio)	20.0	20.0
NIVEL 2: Técnicas instrumentales avanzadas en análisis de alimentos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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: Técnicas instrumentales avanzadas en análisis de alimentos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Técnicas separativas. Cromatografía de gases. Cromatografía de líquidos. FSC. Electroforesis capilar 		

- Técnicas espectrométricas de identificación/cualificación: UV-Vis. NIR. Espectrometría de masas. MS. Single Q. MSⁿ. Ionic Trap. QQQ. QTOF. ICP-MS. RMN
- Acoplamiento separativas: GC/GC. GCⁿ. Acoplamientos separativas-espectrométricas: GC-FID, GC-MS, LC-DAD, LC-MS, LC-NMR, LC-NMR-MS, EC-DAD, EC-DAD-MS
- Columnas cromatográficas. Fases Móviles. Técnicas especiales de inyección. Preparación de muestra. Softwares. Identificación de espectros
- Microscopía: Principios básicos. Historia. Componentes del microscopio óptico. Resolución del microscopio: Ppio de Rayleigh. Modos de imagen (campo claro, contraste de fase, campo oscuro, Normaski). Fluorescencia. Fuentes de luz, filtros y fluorocromos. Microscopía confocal. Microscopía electrónica de transmisión. Microscopía electrónica de barrido. Microscopio de fuerza atómica. Aplicaciones de la microscopía en tecnología de alimentos
- Técnicas de tratamiento matemático-estadístico de imagen

Reología de masas panarias

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales en el ámbito de la alimentación y la salud.

CG3 - Capacidad para evaluar los sistemas de control de la cadena alimentaria y promover la seguridad en el consumo como estrategia competitiva.

CG5 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información trabajando en contextos internacionales.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - Conocer y utilizar las principales técnicas de análisis instrumental que se emplean en análisis de alimentos.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	20	100
Clases prácticas	20	100
Tutorías	6	50
Seminarios	4	100
Trabajo personal del estudiante	58	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

LM (lección magistral)

MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)

TE (Trabajos y exposiciones de los estudiantes)

Bl (B-learning)

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	50.0	50.0
ET (Evaluación de trabajos en equipo)	25.0	25.0
EP (Evaluación de prácticas de laboratorio)	25.0	25.0

NIVEL 2: Nuevas tecnologías de envasado de alimentos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	4

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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		
Especialidad en empresa y gestión		
NIVEL 3: Nuevas tecnologías de envasado de alimentos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilidad envase-alimento. Migraciones. Legislación • Avances en la tecnología del envasado con materiales tradicionales. • Nuevos materiales de envasado. • Nuevas tecnologías de envasado: <p>Envasado activo</p> <p>Envasado inteligente</p> <p>Envases comestibles</p>		

Gestión de envases y de alimentos envasados. Logística.

Etiquetado e información al consumidor. Legislación y normativa.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales en el ámbito de la alimentación y la salud.

CG3 - Capacidad para evaluar los sistemas de control de la cadena alimentaria y promover la seguridad en el consumo como estrategia competitiva.

CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	20	100
Clases prácticas	20	100
Tutorías	6	50
Trabajo personal del estudiante	62	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

LM (lección magistral)

ABP (aprendizaje basado en problemas)

TE (Trabajos y exposiciones de los estudiantes)

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EC (Evaluación continua)	40.0	60.0
ET (Evaluación de trabajos en equipo)	40.0	60.0

NIVEL 2: Aplicaciones de la biotecnología en la producción de alimentos

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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		
Especialidad en I+D+i Doctorado		
NIVEL 3: Aplicaciones de la biotecnología en la producción de alimentos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>- Módulo I. Aplicaciones de la Biotecnología vegetal: Mejora de la calidad nutritiva de plantas y semillas (enriquecimiento de vitaminas, aminoácidos esenciales, modificación de ácidos grasos..etc). Plantifactorías, vacunas comestibles.</p> <p>- Módulo II. Aplicaciones de la Biotecnología animal: Métodos de mejora en animales: transferencia de genes y células madre. Mejora del metabolismo de hidratos de carbono y resistencia a enfermedades. Huevos con bajo nivel de colesterol.</p> <p>- Módulo III. Aplicaciones de la Biotecnología microbiana: Técnicas moleculares de grado Alimentario. Mejora de bacterias lácticas. Mejora de levaduras vínicas y panaderas. Biotecnología microbiana aplicada a la conservación y envasado: bacteriocinas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias específicas del módulo que se van a adquirir:</p> <p>CE 9. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de las aplicaciones de la biotecnología en industria alimentaria</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales en el ámbito de la alimentación y la salud.		
CG5 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información trabajando en contextos internacionales.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	25	100
Clases prácticas	15	100
Trabajo personal del estudiante	68	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
AC (aprendizaje cooperativo)		
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	50.0	50.0
ET (Evaluación de trabajos en equipo)	30.0	30.0
EP (Evaluación de prácticas de laboratorio)	20.0	20.0
NIVEL 2: Bioinformática y genómica aplicada al análisis de alimentos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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			
Especialidad en I+D+i Doctorado			
NIVEL 3: Bioinformática y genómica aplicada al análisis de alimentos			
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3			
CARÁCTER		ECTS ASIGNATURA	
Optativa		4	
DESPLIEGUE TEMPORAL			
ECTS Semestral 1		ECTS Semestral 2	
4			
ECTS Semestral 4		ECTS Semestral 5	
ECTS Semestral 7		ECTS Semestral 8	
ECTS Semestral 10		ECTS Semestral 11	
LECTURAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO		CATALÁN	
Sí		No	
GALLEGO		VALENCIANO	
No		No	
FRANCÉS		ALEMÁN	
No		No	
ITALIANO		OTRAS	
No		No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES			
No existen datos			
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> Análisis de secuencias. Bioinformática estructural. Bioinformática evolutiva. Técnicas moleculares en análisis de alimentos. <p>Detección de patógenos y determinación de especies y variedades.</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
<p>Competencias específicas del módulo que se van a adquirir:</p> <p>CE 10. Emplear herramientas informáticas avanzadas que permiten el análisis de secuencias de ADN y proteína.</p>			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG1 - Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales en el ámbito de la alimentación y la salud.			
CG5 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información trabajando en contextos internacionales.			
CG6 - Capacidad de innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, discusión y conclusiones científicas.			
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			
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES			
No existen datos			

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	25	100
Clases prácticas	15	100
Tutorías	6	50
Trabajo personal del estudiante	62	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
ABP (aprendizaje basado en problemas)		
AC (aprendizaje cooperativo)		
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	60.0	60.0
ET (Evaluación de trabajos en equipo)	20.0	20.0
EP (Evaluación de prácticas de laboratorio)	20.0	20.0
NIVEL 2: Diseño de Experimentos y Análisis de Datos en Alimentos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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: Diseño de experimentos y análisis de datos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Principios del diseño de experimentos. Aleatorización, Replicación, Bloques. Análisis de la varianza Diseño Factoriales, en Bloques completos, en Parcelas divididas Análisis Multivariante: Regresión lineal múltiple, Análisis de Componentes Principales, Análisis Factorial de Correspondencias, Clasificación, Discriminación. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias específicas del módulo que se van a adquirir:</p> <p>CE 11. Conocimientos y capacidad para diseñar y analizar experimentos adecuados para lograr los objetivos de un estudio</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales en el ámbito de la alimentación y la salud.		
CG2 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroindustrial para el procesado de alimentos.		
CG6 - Capacidad de innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, discusión y conclusiones científicas.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Conocimientos y capacidad para diseñar y analizar experimentos adecuados para lograr los objetivos de un estudio en materia alimentaria.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	15	100
Clases prácticas	25	100
Tutorías	6	50

Trabajo personal del estudiante	62	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
ABP (aprendizaje basado en problemas)		
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)		
Bl (B-learning)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EC (Evaluación continua)	50.0	50.0
EP (Evaluación de prácticas de laboratorio)	50.0	50.0
NIVEL 2: Metodología y Documentación Científica		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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		
Especialidad en I+D+i Doctorado		
NIVEL 3: Diseño metodológico y redacción de trabajos científicos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El Conocimiento Científico: finalidad y características.</p> <p>La Documentación Científica</p> <p>Elaboración de proyectos de investigación</p> <p>Difusión de resultados de investigación.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias específicas del módulo que se van a adquirir:</p> <p>CE 12. Conocimiento y capacidad para elaborar y valorar trabajos científicos y plantear proyectos de investigación.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroindustrial para el procesado de alimentos.		
CG5 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información trabajando en contextos internacionales.		
CG6 - Capacidad de innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, discusión y conclusiones científicas.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	20	100
Clases prácticas	10	100
Tutorías	6	50
Trabajo personal del estudiante	61	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		

AC (aprendizaje cooperativo)		
Bl (B-learning)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EC (Evaluación continua)	50.0	50.0
ET (Evaluación de trabajos en equipo)	50.0	50.0
NIVEL 2: Innovación en cárnicos y lácteos fermentados		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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		
Especialidad en nutrición y salud		
NIVEL 3: Innovación en cárnicos y lácteos fermentados		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Módulo I. Cultivos iniciadores, fermentos, o <i>starters</i> en la industria láctea. Fenómenos simbióticos. Desarrollo de nuevos iniciadores específicos en leches fermentadas y quesos. Módulo II. Maduración convencional de quesos. Regulación de los procesos bioquímicos de proteólisis y lipólisis durante la maduración. Influencia de factores externos fisicoquímicos. Módulo III. Maduración acelerada de quesos. Cultivos celulares atenuados, empleo de enzimas libres, liposomas y papillas o <i>slurries</i>. Módulo IV. Composición de la microbiota de psicrotrofos e inversión microbiológica durante la maduración de embutidos. Desarrollo de nuevos cultivos iniciadores. Módulo V. Influencia de factores de etiología diversa (composición de masa, grado de picado, calibre, velocidad de circulación de aire, temperatura, humedad...) en los fenómenos proteolíticos y lipolíticos y su relación con el desarrollo de sabor y aroma. Módulo VI. Utilización de nuevos aditivos, acidulantes, condimentos y especias autorizadas, y su influencia en la regulación microbiana y desarrollo de características sensoriales. <p>Módulo VII. Desarrollo de alimentos funcionales lácteos y cárnicos. Eficacia y riegos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias específicas del módulo que se van a adquirir:</p> <p>CE 13. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de los procesos fermentativos microbianos aplicados a productos lácteos y cárnicos</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroindustrial para el procesado de alimentos.		
CG4 - Capacidad de integración de resultados experimentales en modelos y herramientas de gestión en la elaboración e industrialización de alimentos.		
CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	15	100
Clases prácticas	25	100
Tutorías	6	55
Seminarios	6	100
Trabajo personal del estudiante	56	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
ABP (aprendizaje basado en problemas)		
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)		
Bl (B-learning)		

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
EC (Evaluación continua)	50.0	50.0
EP (Evaluación de prácticas de laboratorio)	50.0	50.0
NIVEL 2: Nuevas perspectivas en alimentos derivados de cereales		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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		
Especialidad en nutrición y salud		
NIVEL 3: Nuevas perspectivas en alimentos derivados de cereales		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
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			
5.5.1.3 CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> • Cereales, pseudocereales y otros ingredientes funcionales • Interacciones esenciales en la reología de la masa panaria • Funciones del proceso de panificación: Efecto de los tratamientos tecnológicos sobre las propiedades nutricionales y sensoriales • Tecnologías alternativas en panificación • Tecnología de la elaboración de cerveza: cerveza y salud • Evaluación instrumental y sensorial de la calidad del producto final <p>Otros productos fermentados derivados de cereales. Desarrollo de nuevos productos</p>			
5.5.1.4 OBSERVACIONES			
<p>Competencias específicas del módulo que se van a adquirir:</p> <p>CE 14. Intervenir favorablemente en el sistema agroindustrial de obtención de alimentos derivados de cereales.</p>			
5.5.1.5 COMPETENCIAS			
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES			
CG2 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroindustrial para el procesado de alimentos.			
CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.			
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			
No existen datos			
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS			
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD	
Clase teórica	15	100	
Clases prácticas	25	100	
Tutorías	6	50	
Trabajo personal del estudiante	62	0	
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100	
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES			
LM (lección magistral)			
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)			
TE (Trabajos y exposiciones de los estudiantes)			
Bl (B-learning)			
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN			
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA	
PE (Prueba escrita)	50.0	50.0	
ET (Evaluación de trabajos en equipo)	25.0	25.0	
EP (Evaluación de prácticas de laboratorio)	25.0	25.0	
NIVEL 2: Dietética			

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
Especialidad en nutrición y salud		
NIVEL 3: Dietética		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		

Principios básicos de la dietética. Planificación dietética en las distintas etapas de la vida. Biodisponibilidad de nutrientes y sus interacciones. Planificación dietética para la prevención y el tratamiento de enfermedades. Suplementación. Evaluación y elaboración de dietas mediante programas informáticos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias específicas del módulo que se van a adquirir:

CE 15. Utilizar y adaptar adecuadamente la composición físico-química de los alimentos según las necesidades dietéticas y emplear softwares para la evaluación y la planificación dietética.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG5 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información trabajando en contextos internacionales.

CG7 - Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de ideas favoreciendo la accesibilidad, información y consumo de alimentos sanos.

CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	10	100
Clases prácticas	30	100
Tutorías	6	50
Trabajo personal del estudiante	62	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

LM (lección magistral)

AC (aprendizaje cooperativo)

MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	100.0	100.0

NIVEL 2: Nuevas perspectivas en nutrición y salud pública

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa
ECTS NIVEL 2	4

DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
Especialidad en nutrición y salud		
NIVEL 3: Nuevas perspectivas en nutrición y salud pública		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
Alimentación y salud. Nutrición y salud pública. Comedor colectivo. Alimentación de la población en situaciones de emergencia. Estrategias de enriquecimiento de alimentos. Alimentos funcionales. Etiquetado de alimentos. Epidemiología nutricional. Programas educativos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
Competencias específicas del módulo que se van a adquirir: CE 16. Identificar y prevenir los riesgos que se derivan para la Salud Pública, de la práctica de una alimentación inadecuada.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad de innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, discusión y conclusiones científicas.		
CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.		

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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	20	100
Clases prácticas	20	100
Tutorías	6	50
Trabajo personal del estudiante	62	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
AC (aprendizaje cooperativo)		
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	60.0	60.0
EC (Evaluación continua)	10.0	10.0
ET (Evaluación de trabajos en equipo)	30.0	30.0
NIVEL 2: Aplicaciones recientes de grasas en la industria alimentaria		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
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		
Especialidad en nutrición y salud		

NIVEL 3: Aplicaciones recientes de grasas en la industria alimentaria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • El futuro de los aceites comestibles con la aparición del biodiesel. • Novedades en la extracción de aceite de oliva con el imperativo de la calidad. • El problema del aceite de repaso. • La mejora genética en el sector de las semillas oleaginosas. • El futuro de las harinas con fines alimentarios • Alimentos prebióticos • Sustitutivos de las grasas: grasas acalóricas. • Aprovechamiento de destilados de desodorización 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias específicas del módulo que se van a adquirir:</p> <p>CE 17. Conocer la evolución de las técnicas analíticas para su aplicación en la detección de fraudes y analizar el fundamento de la elaboración de prebióticos y evaluar su papel en el binomio alimentación-salud.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG4 - Capacidad de integración de resultados experimentales en modelos y herramientas de gestión en la elaboración e industrialización de alimentos.		
CG6 - Capacidad de innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, discusión y conclusiones científicas.		
CG7 - Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de ideas favoreciendo la accesibilidad, información y consumo de alimentos sanos.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		

No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	20	100
Clases prácticas	10	100
Tutorías	6	50
Seminarios	2	100
Trabajo personal del estudiante	43	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
AC (aprendizaje cooperativo)		
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	50.0	50.0
EP (Evaluación de prácticas de laboratorio)	50.0	50.0
NIVEL 2: Innovaciones en fermentación y envejecimiento de vinos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
Especialidad en empresa y gestión		
NIVEL 3: Innovaciones en fermentación y envejecimiento de vinos		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> Nuevas Biotecnologías de fermentación. Alta implantación de inóculos líquidos de levaduras en tintos. Fermentaciones mixtas y secuenciales. Control de grado alcohólico y desequilibrios en zonas cálidas. Uso de levaduras con ineficiencias glicolíticas. Empleo de cepas de <i>Saccharomyces acidificantes</i> y no degradadoras de ácido málico. Mejora del color durante fermentación. Producción de piranoantocianos (vitisinas y aductos vinilfenólicos). Baja adsorción de antocianos. Empleo de no- <i>Saccharomyces</i> en enología. Empleo de levaduras de primera fase y <i>Saccharomyces</i> no cerevisiae. <i>Schizosaccharomyces</i> y fermentación maloalcohólica. Exaltación de la producción de aromas con no- <i>Saccharomyces</i>. Crianza sobre lías de vinos tintos. Técnicas avanzadas de CSL en tintos. Utilización de osmófilos. Nuevas crianzas oxidativas. Microoxigenación en depósito. Empleo chips. <p>Control de alteraciones en vinos. Desarrollos bacterianos no deseados. <i>Berettanomyces/ Dekkera</i>. Técnicas de detección de <i>Brettanomyces</i>.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias específicas del módulo que se van a adquirir:</p> <p>CE 18. Conocer y utilizar nuevas técnicas avanzadas de fermentación y de envejecimiento.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroindustrial para el procesado de alimentos.		
CG3 - Capacidad para evaluar los sistemas de control de la cadena alimentaria y promover la seguridad en el consumo como estrategia competitiva.		
CG4 - Capacidad de integración de resultados experimentales en modelos y herramientas de gestión en la elaboración e industrialización de alimentos.		
CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.		
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		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	20	100
Clases prácticas	20	100
Tutorías	6	50
Trabajo personal del estudiante	62	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
AC (aprendizaje cooperativo)		
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)		
Bl (B-learning)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	50.0	50.0
EC (Evaluación continua)	25.0	25.0
EP (Evaluación de prácticas de laboratorio)	25.0	25.0
NIVEL 2: Sensores para caracterización de productos: calidad y seguridad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
Especialidad en empresa y gestión		
NIVEL 3: Sensores para caracterización de productos: calidad y seguridad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		

ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de visión para la determinación de la calidad externa • <i>Determinación de tamaño y forma. Tecnología de visión artificial 3D. Anillo óptico.</i> • <i>Técnicas de visión para análisis de textura, detección de defectos externos y superficiales.</i> • <i>Colorimetría y espectrofotometría visible.</i> • <i>Otras tecnologías de visión: Termografía</i> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de visión para la determinación de la calidad interna • <i>Imagen Multiespectral</i> • <i>Imagen Hiperspectral</i> • <i>Otras tecnologías de visión</i> <ul style="list-style-type: none"> • Espectroscopía NIR • <i>Bases</i> • <i>Aplicaciones en el control de procesos: selección de material vegetal en planta de deshidratación de alimentos, control del proceso de coagulación de la leche en planta quesera, ...</i> <ul style="list-style-type: none"> • Resonancia Magnética Nuclear (NMR) e imagen por Resonancia Magnética (MRI). Rayos X • <i>Aplicaciones fuera de línea (Off-line examination)</i> • <i>Aplicaciones en línea (On-line measurements)</i> • <i>Rayos X</i> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas acústicas para la determinación de la calidad interna • <i>Bases</i> • <i>Aplicaciones en el control de procesos</i> <ul style="list-style-type: none"> • Sensores químicos • Sensores de gases-Narices electrónicas • Biosensores <ul style="list-style-type: none"> • Supervisión multidistribuida de procesos mediante redes de sensores y sensórica inalámbrica • <i>Bases de la s ensórica inalámbrica y redes de sensores</i> • <i>Wireless Sensor Networks</i> 		

- ZigBee vs. Bluetooth
- RFID
- Aplicaciones
- Transporte multimodal
- Cámaras de refrigeración
- Secado de alimentos
- Otros...

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Competencias específicas del módulo que se van a adquirir:

CE 19. Capacidad para interpretar los datos y extraer la información relevante de las distintas tecnologías sensoricas estudiadas

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG2 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroindustrial para el procesado de alimentos.

CG3 - Capacidad para evaluar los sistemas de control de la cadena alimentaria y promover la seguridad en el consumo como estrategia competitiva.

CG6 - Capacidad de innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, discusión y conclusiones científicas.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	20	100
Clases prácticas	20	100
Tutorías	6	50
Seminarios	6	100
Trabajo personal del estudiante	56	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

LM (lección magistral)

AC (aprendizaje cooperativo)

MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)

TE (Trabajos y exposiciones de los estudiantes)

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	25.0	25.0
EC (Evaluación continua)	50.0	50.0
ET (Evaluación de trabajos en equipo)	25.0	25.0

NIVEL 2: Enzimas en la industria alimentaria

5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2

CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3

	4	
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		
Especialidad en empresa y gestión		
NIVEL 3: Enzimas en la industria alimentaria		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Actividad catalítica de enzimas: Especificidad, factores y cinética. • Métodos de producción de enzimas. • Enzimas en la industria alimentaria. • Procesos con enzimas o células inmovilizadas. 		
Utilización de enzimas en análisis de alimentos.		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		

Competencias específicas del módulo que se van a adquirir: CE 20 Capacidad de comprensión de la forma en que las enzimas afectan a propiedades de los alimentos.		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Capacidad de observación, generación de hipótesis y planteamiento de problemas experimentales en el ámbito de la alimentación y la salud.		
CG3 - Capacidad para evaluar los sistemas de control de la cadena alimentaria y promover la seguridad en el consumo como estrategia competitiva.		
CG5 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información trabajando en contextos internacionales.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	25	100
Clases prácticas	15	100
Tutorías	6	50
Trabajo personal del estudiante	62	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
ABP (aprendizaje basado en problemas)		
AC (aprendizaje cooperativo)		
MC (Método del caso: prácticas de laboratorio)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	60.0	60.0
ET (Evaluación de trabajos en equipo)	20.0	20.0
EP (Evaluación de prácticas de laboratorio)	20.0	20.0
NIVEL 2: Gestión de la producción y marketing		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	4	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
Especialidad en empresa y gestión		
NIVEL 3: Gestión de la producción y marketing		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	4	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> La toma de decisiones en la empresa. Contexto de certidumbre La toma de decisiones en la empresa. Contexto de incertidumbre La toma de decisiones en la empresa. Contexto de riesgo La toma de decisiones para la gestión comercial 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias específicas del módulo que se van a adquirir: CE 21. Conocimiento adecuado de la gestión económica de la producción.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroindustrial para el procesado de alimentos.		

CG6 - Capacidad de innovación, resolución de problemas, toma de decisiones, discusión y conclusiones científicas.		
CG7 - Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de ideas favoreciendo la accesibilidad, información y consumo de alimentos sanos.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	20	100
Clases prácticas	20	100
Tutorías	6	50
Trabajo personal del estudiante	62	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
TE (Trabajos y exposiciones de los estudiantes)		
Bl (B-learning)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	50.0	50.0
EC (Evaluación continua)	20.0	20.0
ET (Evaluación de trabajos en equipo)	30.0	30.0
NIVEL 2: Seguridad Alimentaria y Gestión de la Calidad		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
ECTS NIVEL 2	3	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
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		
Especialidad en empresa y gestión		
NIVEL 3: Gestión de la calidad		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Optativa	3	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	3	
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		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Estudio y recopilación de la Legislación Alimentaria por sectores. Reglamentaciones Técnico Sanitarias por Sectores a lo largo de toda la cadena de producción y distribución hasta el consumidor: materias primas, producción, envasado, transporte, etc.</p> <p>El sistema APPCC. Elementos del sistema de autocontrol. Requisitos previos o planes de apoyo. Análisis de peligros y puntos de control crítico. Principios fundamentales del sistema APPCC. Diseño del sistema APPCC y su implantación.</p> <p>Normas destacadas para la Gestión de la Seguridad Alimentaria. Requisitos generales de los Sistemas de Gestión de la Seguridad Alimentaria. BRC (British Retail Council). IFS (Internacional Food Standard). ISO 22000:2005. Diseño sistemas de gestión y su implantación.</p> <p>Gestión de la Calidad. Nociones básicas sobre Gestión de la Calidad según el estándar internacional ISO 9001.2015. Gestión por procesos (enfoque basado en procesos). Mapas de procesos. Mejora Continua. Liderazgo, etc.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Competencias específicas del módulo que se van a adquirir:</p> <p>CE 22. Conocer los principales Sistemas de Gestión de la Seguridad Alimentaria.</p>		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroindustrial para el procesado de alimentos.		
CG3 - Capacidad para evaluar los sistemas de control de la cadena alimentaria y promover la seguridad en el consumo como estrategia competitiva.		
CG5 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información trabajando en contextos internacionales.		

CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clase teórica	20	100
Clases prácticas	10	100
Tutorías	6	50
Trabajo personal del estudiante	45	0
Actividades de evaluación del conocimiento	4	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
LM (lección magistral)		
TE (Trabajos y exposiciones de los estudiantes)		
Bl (B-learning)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
PE (Prueba escrita)	0.0	100.0
EC (Evaluación continua)	0.0	100.0
NIVEL 2: Trabajo Fin de Master		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	15	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	15	
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		
NIVEL 3: Trabajo fin de master		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	15	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
	15	
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	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información inicial • Desarrollo del trabajo experimental, de campo o bibliográfico • Obtención de resultados • Tratamiento estadístico y discusión. 		
Elaboración del Trabajo fin de master		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad de análisis y síntesis de la información disponible o de los datos extraídos de un sistema agroindustrial para el procesado de alimentos.		
CG3 - Capacidad para evaluar los sistemas de control de la cadena alimentaria y promover la seguridad en el consumo como estrategia competitiva.		
CG4 - Capacidad de integración de resultados experimentales en modelos y herramientas de gestión en la elaboración e industrialización de alimentos.		
CG5 - Capacidad para realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos y para gestionar la información trabajando en contextos internacionales.		
CG7 - Desarrollo de habilidades para la comunicación y presentación de ideas favoreciendo la accesibilidad, información y consumo de alimentos sanos.		
CG8 - Resolver con eficacia y eficiencia problemas relacionados con la alimentación salvaguardando y mejorando la salud de la sociedad mediante estrategias adecuadas y con un alto nivel de reflexión crítica sobre su propia práctica profesional.		
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 - Conocimientos y capacidad para diseñar y analizar experimentos adecuados para lograr los objetivos de un estudio en materia alimentaria.		
CE6 - Capacidad de integrar y aplicar los conocimientos obtenidos en el master en el desarrollo y ejecución de proyectos de investigación básicos o aplicados en Ingeniería Alimentaria y Salud.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Clases prácticas	300	0
Tutorías	20	50
Trabajo personal del estudiante	105	0
Actividades de evaluación del conocimiento	1	100
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Bl (B-learning)		
TPD (Trabajo personal dirigido)		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
T (Defensa ante tribunal)	100.0	100.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Madrid	Profesor Titular	56	100	50
Universidad Politécnica de Madrid	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	3.3	100	5
Universidad Politécnica de Madrid	Profesor Contratado Doctor	20	100	20
Universidad Politécnica de Madrid	Ayudante Doctor	3.3	100	5
Universidad Politécnica de Madrid	Catedrático de Universidad	13	100	15
Universidad Politécnica de Madrid	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	3.3	100	5
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 %
80	20	85
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>Progreso y resultados de aprendizaje</p> <p>La Universidad Politécnica de Madrid ya ha acreditado en cuatro Centros el Sistema AUDIT, la ETSI Agrónomos, presentó en 2008 los 24 procedimientos Verifica, y ha completado su sistema de garantía de Calidad implementando su programa AUDIT en 2010.</p> <p>Durante la puesta en marcha e implantación de las enseñanzas del Master se habilitarán, en conexión con la COA y con el Sistema de Garantía de Calidad, los procedimientos adecuados para hacer el seguimiento del progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - PR/ES/2/003. Proceso de revisión de resultados y mejora de los programas formativos - PR/ES/1.3/002. Proceso de autoevaluación y revisión anual de Planes. - PR/ES/1.3/002. Proceso de elaboración y revisión de la política y objetivos de calidad <p>El progreso y resultados de aprendizaje se evaluarán por la comisión académica del master, formada por:</p> <p>El coordinador de la titulación, tres profesores del master, el Jefe de Estudios y Subdirector de Extensión Universitaria.</p>		

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.etsiaab.upm.es/Calidad
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

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

Ver Apartado 10: Anexo 1.

10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Al tratarse de una nueva titulación no existen estudiantes pertenecientes a planes anteriores. Los estudiantes nuevos tendrán que cumplir los criterios de admisión recogidos en el apartado 4.2 de esta memoria.

10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN

CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
--------	------------------

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
07527552C	Luis	Ricote	Lazaro
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Puerta de Hierro, 2	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
director.etsiaab@upm.es	689477394	915434879	Director de la ETSIA

11.2 REPRESENTANTE LEGAL

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
51683006M	JOSÉ MIGUEL	ATIENZA	RIERA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Paseo de Juan XXIII, 11	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
vicerrector.estrategiaacademica@upm.es	658211471	913366212	Vicerrector de Estrategia Académica e Internacionalización

El Rector de la Universidad no es el Representante Legal

Ver Apartado 11: Anexo 1.

11.3 SOLICITANTE

El responsable del título no es el solicitante

NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
44376958E	Antonio	Morata	Barrado
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avenida Complutense S/N, ETSIAAB	28040	Madrid	Madrid
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
antonio.morata@upm.es	692623685	913365746	Coordinador del Máster

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :Justificación-Aspectos a subsanar may2018.pdf

HASH SHA1 :698B6F33D24D9548CBD56AEC581F938D045D78B4

Código CSV :297934811245827098222713

Ver Fichero: Justificación-Aspectos a subsanar may2018.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre :Sistema de Informacion previo.pdf

HASH SHA1 :4854F88E8233DC05426E76D80829C7EF67224CC9

Código CSV :104272377878555364650128

Ver Fichero: Sistema de Informacion previo.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :plan estudios-V3-may2018.pdf

HASH SHA1 :F09FB77C400448367B272DBAFF017198A6AC21D9

Código CSV :297934667783070132313821

Ver Fichero: plan estudios-V3-may2018.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :Personal.pdf

HASH SHA1 :B5BBA67A2096DB14D0A3754C2832203CA16E438C

Código CSV :99260166807854126631572

Ver Fichero: Personal.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 : 9D773817F59E84A6C22378BC7C3CBF80DCADC4E8

Código CSV : 103858755057077013248590

Ver Fichero: Otros recursos humanos.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre :Recursos materiales.pdf

HASH SHA1 :EE337DDAD634C694B5E121886166FD7C637437BB

Código CSV :99260199417451909936991

Ver Fichero: Recursos materiales.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :estimacion de valores cuantitativos.pdf

HASH SHA1 :27FBE6073BAEC4843F8A907EEC44D5FD3346679D

Código CSV :99260201681692019634734

Ver Fichero: estimacion de valores cuantitativos.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre :calendario implantación.pdf

HASH SHA1 :6018C655D829E0366E005A8745246C2A34D979AE

Código CSV :104272391254156078402306

Ver Fichero: calendario implantación.pdf

Apartado 11: Anexo 1

Nombre :Delegación_Jose Miguel Atienza.pdf

HASH SHA1 :CB204335000F2F3ACBDA66C3596A15C6FAE8B9A0

Código CSV :285549945375875804664622

Ver Fichero: Delegación_Jose Miguel Atienza.pdf

