

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE		CENTRO		CÓDIGO CENTRO
Universidad de Santiago de Compostela		Facultad de Ciencias		27016376
NIVEL		DENOMINACIÓN CORTA		
Máster		Ingeniería de Procesado de Alimentos		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA				
Máster Universitario en Ingeniería de Procesado de Alimentos por la Universidad de Santiago de Compostela				
RAMA DE CONOCIMIENTO		CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura		No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS		NORMA HABILITACIÓN		
No				
SOLICITANTE				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
FRANCISCO JOSE FRAGA LOPEZ		Decano de la Facultad de Ciencias		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		32652893T		
REPRESENTANTE LEGAL				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
Antonio López Díaz		Reitor		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		76565571C		
RESPONSABLE DEL TÍTULO				
NOMBRE Y APELLIDOS		CARGO		
FRANCISCO JOSE FRAGA LOPEZ		Decano de la Facultad de Ciencias		
Tipo Documento		Número Documento		
NIF		32652893T		
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	TELÉFONO
Colexio de San Xerome Praza do Obradoiro, s/n		15782	Santiago de Compostela	881811001
E-MAIL		PROVINCIA		FAX
reitor@usc.es		A Coruña		881811002



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: A Coruña, AM 2 de noviembre de 2018
	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 de Procesado de Alimentos por la Universidad de Santiago de Compostela	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.
LISTADO DE ESPECIALIDADES				
No existen datos				
RAMA		ISCED 1	ISCED 2	
Ingeniería y Arquitectura		Industria de la alimentación	Industria manufacturera y producción	
NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA				
AGENCIA EVALUADORA				
Axencia para a Calidade do Sistema Universitario de Galicia				
UNIVERSIDAD SOLICITANTE				
Universidad de Santiago de Compostela				
LISTADO DE UNIVERSIDADES				
CÓDIGO	UNIVERSIDAD			
007	Universidad de Santiago de Compostela			
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
90	0	18
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/ MÁSTER
30	30	12
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

1.3. Universidad de Santiago de Compostela

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
27016376	Facultad de Ciencias

1.3.2. Facultad de Ciencias

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	25	
	TIEMPO COMPLETO	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	60.0	60.0
RESTO DE AÑOS	3.0	75.0
	TIEMPO PARCIAL	
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA
PRIMER AÑO	30.0	30.0
RESTO DE AÑOS	3.0	30.0
NORMAS DE PERMANENCIA		
http://www.usc.es/es/normativa/estudiantes/index.html		
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Sí	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
Sí	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 - Conocimiento en materias específicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas avanzadas en el campo de la Ingeniería y en el sector de la Industria Alimentaria.
CG3 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
CG4 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de metodologías avanzadas y nuevas soluciones técnicas.
CG5 - Capacidad para aplicar los modernos principios y métodos de la calidad.
CG6 - Capacidad para intervenir en los nuevos modelos de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
CG7 - Conocimiento de nuevos procesos, métodos y tecnologías con aplicaciones específicas en la industria alimentaria.
CG8 - Capacidad de abordar trabajos de mejora e innovación tecnológica en el marco de los procesos de transformación y conservación de alimentos e incorporar criterios medioambientales en el desarrollo de nuevos productos agroalimentarios más saludables.
CG9 - Adquirir formación para desarrollar la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en los aspectos relacionados con el sector alimentario y su industria.
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.
CT2 - Capacidad para organizar y planificar.
CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.
CT4 - Demostrar compromiso ético.
CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.
CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.
CT7 - Capacidad para la resolución de problemas
CT8 - Capacidad para tomar decisiones.
CT9 - Capacidad para transmitir conocimientos.
CT10 - Capacidad para el razonamiento crítico y la argumentación, y capacidad autocrítica.
CT11 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.
CT12 - Capacidad para utilizar, de forma puntual, información complementaria en lengua extranjera, principalmente en lengua inglesa.



CT13 - Demostrar iniciativa y espíritu emprendedor.
CT14 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Ampliar el conocimiento acerca de la cultura de orientación al mercado en el sector alimentario, la dirección comercial, el entorno, la segmentación, el posicionamiento y las variables de comercialización de los productos en los mercados alimentarios.
CE2 - Saber analizar, gestionar y desarrollar procedimientos avanzados de gestión ambiental y nuevos procesos de la industria alimentaria.
CE3 - Profundizar en el conocimiento de los diferentes sistemas de gestión de la calidad que se emplean actualmente en la industria alimentaria.
CE4 - Saber aplicar un sistema de gestión de calidad, así como las normas, tanto voluntarias como de obligado cumplimiento, en la industria alimentaria.
CE5 - Conocer el marco legal actual, así como las últimas tendencias e innovaciones en operaciones de proceso, instalaciones auxiliares y diseño de las principales industrias agroalimentarias.
CE6 - Saber desarrollar los sistemas de automatización de instalaciones eléctricas mediante automatismos digitales en autómatas programables y sistemas de visualización de procesos productivos en panel de operador o PC.
CE7 - Capacidad para aplicar las competencias adquiridas en las materias del título en entidades y empresas, en cualquiera de los ámbitos relacionados con el Procesado de Alimentos.
CE8 - Saber realizar, presentar y defender individualmente ante un tribunal universitario un ejercicio integrador o de síntesis que permita aplicar las competencias adquiridas en las materias de la titulación.

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: El artículo 16 del Real Decreto 1393/2007 establece que para acceder a las enseñanzas oficiales de máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.

Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles 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.

El sistema de admisión del alumnado se realizará de acuerdo con los criterios y procedimientos establecidos en la convocatoria de matrícula. Toda la información relativa al acceso y admisión puede consultarse en la página de la Oficina de Información Universitaria:

<http://www.usc.es/es/servizos/oiu/acce.html>

La Comisión Académica del Máster tiene las competencias en materia de admisión tal como se establece en la normativa de la USC. La composición de esta Comisión se conformará de acuerdo con las disposiciones y normativas vigentes en la USC.

Requisitos de acceso y Perfil de ingreso recomendado:

Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster en Ingeniería de Procesado de Alimentos, siempre teniendo en cuenta lo establecido en el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010 por el que se modifica el anterior, serán admitidos los titulados en grados, licenciaturas o ingenierías cuya formación académica se corresponda con las siguientes titulaciones: Ingeniería de Procesos Químicos Industriales, Ingeniería Química, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agrícola y Agroalimentaria, Ingeniería Agrícola y del Medio Rural, Ingeniería Forestal y del Medio Natural, Ingeniería Civil, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería en Diseño Industrial, Ingeniería en Tecnologías Industriales, Ingeniería Textil, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Física, Farmacia, Veterinaria, Bioquímica, Química, Biología y Biotecnología.

Si el número de solicitudes excediera el número de plazas ofertadas, la admisión de los estudiantes se hará teniendo en cuenta exclusivamente la nota media del expediente académico de la titulación de acceso.

En el caso de **estudiantes con necesidades educativas específicas** derivadas de discapacidad se deberán incluir los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos. Los estudiantes en esta situación podrán apelar a la Comisión Académica del Máster. La valoración de la existencia de necesidades educativas especiales, se lleva a cabo, para cada caso, en colaboración con el Servicio de Participación e Integración Universitaria, cuyos técnicos, en coordinación con la Comisión Académica del Máster, evaluarán la necesidad de las medidas específicas antes mencionadas. El Servicio ofrece a apoyo a estudiantes con discapacidad, estudio de adaptaciones curriculares, un programa de alojamiento para estudiantes con discapacidad, un programa de eliminación de barreras arquitectónicas y un Centro de Documentación para la vida Independiente. La información relativa a este servicio está disponible en la dirección:

<http://www.usc.es/gl/servizos/sepiu/integracion.html>

4.3 APOYO A ESTUDIANTES



El apoyo y orientación de los estudiantes matriculados se realiza conforme a los procedimientos correspondientes a este aspecto que se recogen en el Sistema de Garantía de Calidad de la Facultad de Ciencias:

(<http://www.usc.es/gl/centros/ciencias/calidade.html>)

Estos procedimientos tienen por objeto definir la sistemática que permite organizar los procesos de orientación al estudiante, dar respuesta a sus necesidades, atender sus expectativas y alcanzar altos índices de satisfacción con la información, formación y servicios universitarios.

Plan de Acción Tutorial

<http://www.usc.es/export9/sites/webinstitucional/gl/centros/ciencias/descargas/PLAN-de-Accion-Titorial.pdf>

En el Plan de Acción Tutorial de la Facultad de Ciencias, aprobado en cada curso académico por la Comisión de Calidad del Centro, se recogen las actividades que se van a llevar a cabo para acoger, orientar y tutelar al alumnado desde su incorporación a la Facultad y durante todo el periodo formativo, con la finalidad de favorecer tanto el aprendizaje y desarrollo del estudiante como su orientación hacia un futuro mercado laboral.

Este Plan de Acción tutorial engloba tres vías de orientación y apoyo al estudiante:

- Programa de alumnos Tutores
- Apoyo tutorial extraordinario
- Actividades de orientación y formación

Procedimientos y actividades de orientación específicos para la acogida de los estudiantes de nuevo ingreso:

Jornada de acogida a los estudiantes de nuevo ingreso: El primer día del curso el Coordinador del Máster y el equipo decanal del centro realizan una sesión informativa especial en la que explica la organización, el funcionamiento del mismo, las instalaciones que se emplean y les presenta la web del título. En otra sesión informativa y de acuerdo con el Plan de Acción Tutorial del Centro, los alumnos son informados, por parte de los respectivos coordinadores de Prácticas Externas y Trabajo Fin de Máster, de las normas, procedimientos y aspectos generales que rodean a estas materias y que están publicadas en la web del título.

Otra información: La web del Máster incluye una guía del título con la misma estructura que el resto de títulos impartidos en la Facultad. En ella se incluye información pormenorizada sobre el Máster, el plan de estudios, el profesorado implicado, la organización docente del curso y los programas detallados de las asignaturas, así como información complementaria sobre el trabajo fin de Máster y las prácticas externas.

Otras actividades (conferencias, jornadas) a las que los estudiantes pueden asistir para mejorar su formación) se incluyen en la web de la Facultad de Ciencias junto con información detallada sobre el centro, su organización, infraestructuras, titulaciones y su Sistema de Garantía de Calidad.

Además, la USC cuenta con los siguientes servicios para los estudiantes matriculados:

1) Oficina de Información Universitaria (OIU) (<http://www.usc.es/gl/servizos/oiu>)

La OIU es el servicio que la Universidad pone a disposición de la comunidad universitaria y de las personas ajenas a la misma, con la finalidad de canalizar y dar respuesta a las demandas informativas sobre su organización, funcionamiento y actividades.

Con carácter general, informa sobre trámites y gestiones de los procedimientos académicos y de extensión universitaria y colabora en su difusión, tanto en el entorno más inmediato como organizando o participando en ferias y eventos de carácter educativo.

Es un servicio transversal que depende orgánicamente de la Gerencia y funcionalmente de la Vicerrectoría con competencias en la materia.

En la web de la OIU se puede acceder a la información sobre:

- Admisión y matrícula.
- Alojamiento: relativo al Servicio Universitario de Residencias (SUR)
- Información sobre trámites y movilidad para alumnado internacional.
- Becas y ayudas disponibles de diferentes organismos, con enlaces para acceder a la información sobre las convocatorias: plazos, documentación exigida, lugar de presentación, etc.
- Calendarios y plazos de matrícula.
- Programas de movilidad,
- Prácticas/empleo: La USC ofrece al alumnado la posibilidad de hacer prácticas en empresas y otras entidades públicas y privadas, como complemento a su formación académica. Este programa se ampara en un convenio de cooperación educativa, por el que no hay vinculación laboral con la empresa donde se realizan las prácticas.
- Seguro escolar

2) Asociaciones Estudiantiles: (<http://www.usc.es/gl/perfis/estudiantes/asociaciones/index.html>)

La USC, a través de la Vicerrectoría que tiene delegada la competencia en la actividad de las Asociaciones Estudiantiles, por medio de una convocatoria anual de ayudas a programas de actividades estudiantiles, pretende estimular las iniciativas encaminadas al desarrollo del tejido asociativo, a la generación de hábitos participativos y al conocimiento de la Universidad por parte del alumnado, estableciendo partidas económicas dedicadas al financiamiento de: proyectos de dinamización de la información y participación estudiantil; participación y organización de charlas, mesas de debate y foros de estudiantes, y formación e infraestructuras relativas a las tecnologías de la información y las comunicaciones que fomenten el flujo y la obtención de información sobre temas de interés entre los universitarios de la USC y de otras universidades nacionales y extranjeras

3) Área de Orientación Laboral y Empleo: (<http://www.usc.es/es/servizos/saee/>).

Ofrece servicios de:

- Orientación y asesoramiento para la planificación del proyecto profesional.
- Formación para la empleabilidad: actividades formativas en habilidades y técnicas para la búsqueda de empleo, organizando, entre otras, jornadas temáticas (creación de marca personal, empleo 2.0, etc.).
- Prácticas profesionales y empleo: información de programas de prácticas nacionales e internacionales, difusión de ofertas de trabajo, presentación de empresas.



- Información y recursos de interés para la búsqueda de empleo y el desarrollo profesional (herramientas para la búsqueda de empleo, boletines y portales de empleo, trabajo en el extranjero, recursos 2.0, etc.).

4) Servicio de Relaciones Exteriores: (<http://www.usc.es/gl/perfis/internacional/>)

Es un servicio administrativo cuyo objetivo es la gestión de los programas de movilidad nacional e internacional. Los estudiantes, docentes y personal de la administración y servicios reciben asesoramiento y respaldo institucional en las diferentes fases de la movilidad.

El SRE también se encarga de la tramitación, registro y seguimiento de los convenios de cooperación en el ámbito académico, cultural y de investigación de los que forma parte la USC. Los estudiantes de la USC reciben desde el SRE asesoramiento y respaldo institucional en las diferentes fases de la movilidad. Del mismo modo, se encarga de la recepción, acreditación y acogida de los estudiantes de intercambio procedentes de las universidades socias.

5) El Servicio de Participación e Integración Universitaria

(<http://www.usc.es/es/servizos/sepiu/index.html>).

El Servicio de Participación e Integración Universitaria (SEPIU), es el servicio que coordina la oferta de actividades de voluntariado y participación social de la USC con las que se favorece la formación integral del alumnado desde una visión responsable y comprometida con la sociedad y el medio ambiente.

- **Voluntariado, Participación y Cooperación Internacional. Actividades y acciones en las que se puede colaborar de manera activa**
- **Aprendizaje-Servicio. Desde la Responsabilidad Social e Innovación Educativa, la USC desarrolla proyectos de aprendizaje-servicio (ApS) con los distintos agentes del entorno para favorecer la formación de sus egresadas y egresados.**
- **Integración Universitaria. Acciones destinadas a favorecer la integración de personas con necesidades especiales**
- **Formación e Investigación. Reconocimiento académico y coordinación de trabajos de investigación y análisis en todos los ámbitos sociales.**

6) UNIEMPRENDE: (<http://www.uniemprende.es/es>)

La Universidad de Santiago de Compostela promueve a través del Programa UNIEMPRENDE (Programa para la Creación de Empresas de la USC) su compromiso con el desarrollo socioeconómico de la sociedad. Su misión es crear tejido empresarial dentro del emprendimiento integral responsable, que no sólo abarca las empresas de base tecnológica, sino las que tienen componente social y compromiso medioambiental.

Cuenta entre sus objetivos incrementar la vocación empresarial entre los miembros de la comunidad universitaria, ayudando en la dinamización de proyectos, su lanzamiento y consolidación en el mercado, prestando especial atención a los resultados de investigación con potencial suficiente para transformarse en una empresa de base tecnológica con expectativas de futuro.

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	12

La Universidad de Santiago de Compostela en relación a la transferencia y reconocimiento de créditos cuenta la siguiente normativa: Normativa de transferencia y reconocimiento de créditos para titulaciones adaptadas al Espacio Europeo de Educación Superior, aprobada por su *Consejo de Gobierno* el 14 de marzo de 2008 y la Resolución Rectoral de 15 de abril de 2011 por la que se establece el procedimiento para el reconocimiento de competencias en las titulaciones de Grado y Máster, de cuya aplicación son responsables el Vicerrectorado con competencias en oferta docente y la Secretaría General con los Servicios de ellos dependientes: Servicio de Gestión de la Oferta y Programación Académica y Servicio de Gestión Académica.

Esta normativa cumple lo establecido en el RD 1393/2007 y tiene como principios, de acuerdo con la legislación vigente:

- Un sistema de reconocimiento basado en créditos (no en materias) y en la acreditación de competencias.
- La posibilidad de establecer con carácter previo a la solicitud de los estudiantes, tablas de reconocimiento globales entre titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones sin necesidad de informes técnicos para cada solicitud y materia.
- La posibilidad de especificar estudios extranjeros susceptibles de ser reconocidos como equivalentes para el acceso al grado o al postgrado, determinando los estudios que se reconocen y las competencias pendientes de superar.
- La posibilidad de reconocer estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.



Así mismo, en la Resolución Rectoral de 15 de abril de 2011 se regula el procedimiento para el reconocimiento de competencias en las titulaciones de grado y máster en la USC.

A continuación se detalla el texto completo del acuerdo del Consejo de Gobierno de la USC de 14 de marzo de 2008 y al final del mismo se recoge información detallada sobre el reconocimiento de créditos por experiencia profesional y laboral.

TEXTO COMPLETO DEL ACUERDO DE CONSEJO DE GOBIERNO:

NORMATIVA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS PARA TITULACIONES ADAPTADAS AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR (EEES) - Aprobada en la reunión del Consejo de Gobierno de la USC del 14 de marzo de 2008

La Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (BOE 13 de abril) da nueva redacción al artículo 36 de la LOU, para pasar a titularse Convalidación o adaptación de estudios, validación de experiencia, equivalencia de títulos y homologación de títulos extranjeros. En la nueva configuración de la LOU, se sigue manteniendo la existencia de criterios a los que se deben ajustar las universidades, pero en este caso estos criterios van a ser fijados por el Gobierno, a diferencia del sistema actual, en el que la competencia corresponde al Consejo de Coordinación Universitaria.

La LOU introduce también como importante novedad la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional, siguiendo los criterios y recomendaciones de las declaraciones europeas para ¿dar adecuada respuesta a las necesidades de formación a lo largo de toda la vida y abrirse a quienes, a cualquier edad, deseen acceder a su oferta cultural o educativa¿, como señala su exposición de motivos.

Por último el artículo 36 viene a señalar que el Gobierno, previo informe del Consejo de Universidades, regulará el régimen de validaciones entre los estudios universitarios y las otras enseñanzas de educación superior a las que se refiere el artículo 3.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. De este modo y a la espera de la regulación por el Gobierno, podrán ser validables a estudios universitarios:

- Las enseñanzas artísticas superiores
- La formación profesional de grado superior
- Las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior
- Las enseñanzas deportivas de grado superior

Por su parte y en desarrollo de la LOU, el Real decreto de regulación de las enseñanzas universitarias (1393/2007) establece un nuevo sistema de validación de estudios denominado reconocimiento e introduce la figura de la transferencia de créditos. Asimismo va a exigir que en la propuesta de planes de estudios se incorpore el sistema propuesto de transferencia y reconocimiento de créditos, por lo que es necesario establecer una normativa general.

La definición del modelo de reconocimiento no sólo es de importancia capital para los alumnos que desean acceder a cada titulación sino que tiene sus raíces en la propia definición de la titulación, que debe tener en cuenta los posibles accesos desde otras titulaciones tanto españolas como extranjeras.

La propuesta de regulación tiene las siguientes bases:

- Un sistema de reconocimiento basado en créditos (no en materias) y en la acreditación de competencias.
- La posibilidad de establecer con carácter previo a la solicitud de los alumnos, tablas de reconocimiento globales entre titulaciones, que permitan una rápida resolución de las peticiones sin necesidad de informes técnicos para cada solicitud y materia.
- La posibilidad de especificar estudios extranjeros susceptibles de ser reconocidos como equivalentes para el acceso al grado o posgrado, determinando los estudios que se reconocen y las competencias pendientes de superar.
- La posibilidad de reconocer estudios no universitarios y competencias profesionales acreditadas.

Por todo lo anterior, el Consejo de Gobierno en su sesión de 14 de marzo de 2008 acordó aprobar la siguiente **NORMATIVA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS PARA TITULACIONES ADAPTADAS AL ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN**

ART. 1 DEFINICIONES

La transferencia de créditos supone la inclusión en los documentos académicos oficiales del estudiante, relativos a la enseñanza en curso, de la totalidad de los créditos por él obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma o en otra universidad y que no conduzcan a la obtención de un título oficial.

El reconocimiento supone la aceptación por la Universidad de Santiago de los créditos que, siendo obtenidos en una enseñanza oficial, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.



ART. 2 CRITERIOS DE RECONOCIMIENTO

Los criterios generales de reconocimiento son aquellos que fije el Gobierno y en su caso concreto la USC mediante Resolución Rectoral. Cada titulación podrá establecer criterios específicos adecuados a cada titulación y que serán plasmados en una Resolución Rectoral. Estos criterios serán siempre públicos y vincularán las resoluciones que se adopten.

En todo caso serán criterios de reconocimiento los siguientes:

1. Siempre que la titulación de destino pertenezca a la misma rama que la de origen, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.
2. Serán también objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a aquellas otras materias de formación básica cursadas pertenecientes a la rama de destino.
3. El resto de los créditos serán reconocidos por la Universidad de Santiago teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal

ART. 3 UNIDAD DE RECONOCIMIENTO

La unidad de reconocimiento serán los créditos, sin perjuicio de poder reconocer materias o módulos completos. En el expediente figurarán como créditos reconocidos y se tendrán en cuenta a efectos de considerar realizados los créditos de la titulación.

ART. 4 SISTEMA DE RECONOCIMIENTO

4.1.- Para determinar el reconocimiento de créditos correspondientes a materias no recogidas en el artículo 2.a) y 2.b) se tendrán en cuenta los estudios cursados y su correspondencia con los objetivos y competencias que establece el plan de estudios para cada módulo o materia. La universidad acreditará mediante el acto de reconocimiento que el alumno tiene acreditadas las competencias de la titulación y el cumplimiento de parte de los objetivos de la misma en los términos definidos en el EEES.

4.2.- Para estos efectos cada centro podrá establecer tablas de equivalencia entre estudios cursados en otras universidades y aquellos que le podrán ser reconocidos en el plan de estudios de la propia universidad. En estas tablas se especificarán los créditos que se reconocen y, en su caso, las materias o módulos equivalentes o partes de materias o módulos y los requisitos necesarios para establecer su superación completa.

Igualmente se establecerán tablas de equivalencia entre las titulaciones anteriores al Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y las titulaciones adaptadas a esta normativa.

Estas tablas se aprobarán por Resolución Rectoral y se harán públicas para conocimiento general.

4.3.- La universidad podrá reconocer directamente o mediante convenios, titulaciones extranjeras que den acceso a titulaciones oficiales de la USC o establecer en esos convenios el reconocimiento parcial de estudios extranjeros. La USC dará adecuada difusión a estos convenios.

4.4.- Al alumno se le comunicarán los créditos reconocidos y el número de créditos necesarios para la obtención del título, según las competencias acreditadas y según los estudios de origen del alumnado. También podrá especificarse la necesidad de realizar créditos de formación adicional con carácter previo al reconocimiento completo de módulos, materias o ciclos.

ART. 5 PROCEDIMIENTO

El procedimiento se iniciará a instancia de parte, salvo lo previsto en el párrafo 4.3 del artículo anterior.

En caso de los créditos de materias de formación básica o la existencia de tablas de reconocimiento, la Unidad de Gestión Académica resolverá directamente la petición en el plazo de un mes.

En el resto de los casos se solicitará informe previo al centro, que deberá emitirlo en el plazo de un mes.

Será de aplicación subsidiaria y en lo que no se oponga a esta normativa el Protocolo para la regulación de las validaciones y adaptaciones aprobado por el Consejo de Gobierno de 26 de abril de 2006.

ART. 6. TRANSFERENCIA

Todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas en la USC o en otra universidad del EEES serán objeto de incorporación al expediente del alumno, previa petición de este.

La USC tenderá a realizar esta incorporación mediante sistemas electrónicos o telemáticos.



ART. 7 SET

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

ART. 8. RECONOCIMIENTO DE ESTUDIOS ANTERIORES AL REAL DECRETO 1393/2007, DE 29 DE OCTUBRE

El procedimiento y criterios para el reconocimiento parcial de estudios de titulaciones de Diplomado, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero o equivalentes para surtir efectos en titulaciones adaptadas al EEES serán los establecidos en esta normativa.

ART. 9. RECONOCIMIENTO DE OTROS ESTUDIOS O ACTIVIDADES

PROFESIONALES

Conforme los criterios y directrices que fije el Gobierno y el procedimiento que fije la universidad podrán ser reconocidos como equivalentes a estudios universitarios, la experiencia laboral acreditada, las enseñanzas artísticas superiores, la formación profesional de grado superior, las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño de grado superior, las enseñanzas deportivas de grado superior y aquellas otras equivalentes que establezca el Gobierno o la Comunidad Autónoma.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

1.- La validación de estudios para titulaciones no adaptadas al EEES seguirá rigiéndose por la normativa de estos estudios.

2.- La validación de estudios en los Programas Oficiales de Posgrado desarrollados al amparo del Real Decreto 56/2005, de 21 de enero, y modificado por el Real Decreto 1509/2005, de 16 de diciembre se regulará por la presente normativa y por el reglamento específico.

DISPOSICIÓN FINAL

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su aprobación por el Consejo de Gobierno de la Universidad

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS POR EXPERIENCIA PROFESIONAL Y LABORAL

El Real Decreto 861/2010, en su artículo 6 apartados 2 y 3 establece que podrá ser reconocida la experiencia laboral y profesional acreditada, hasta un 15% del total de los créditos del título, que computaran a efectos de la obtención del título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias y habilidades inherentes a dicho título. En este máster se podrán reconocer hasta un máximo de 6-12 créditos ECTS optativos tal como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 4. Reconocimiento de créditos según experiencia profesional o laboral.

Nº de años de experiencia profesional o laboral acreditada	Reconocimiento de Créditos
1 año	6 ECTS optativos
2 años	12 ECTS optativos

Todo lo concerniente al reconocimiento de créditos será resuelto por la comisión académica del Máster previa matrícula y solicitud por parte del estudiante, la cual evaluará, en base a la documentación aportada por el interesado, si la actividad profesional del candidato le ha proporcionado las competencias y el nº de créditos que es adecuado reconocer. En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento el Trabajo Fin de Máster o fracciones de materias.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Docencia expositiva		
Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)		
Seminarios (incluye trabajos)		
Tutorías en grupos reducidos		
Prácticas en empresa		
Memoria de prácticas		
Tutorías individuales		
Trabajo del alumno en el TFM		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.</p> <p>En las prácticas en empresas, bajo la supervisión del tutor externo, el estudiante deberá desarrollar el proyecto formativo establecido en el convenio de prácticas. Las funciones, derechos y deberes de los estudiantes y tutores están recogidos en el Reglamento de Prácticas Académicas Externas de la USC: http://hdl.handle.net/10347/13514</p> <p>El trabajo fin de máster (TFM) consiste en la realización de un ejercicio integrador o de síntesis que permite aplicar las competencias adquiridas en las materias de la titulación. Fundamentalmente se trata de un módulo de trabajo personal del alumno, en el que se contemplan además las horas de tutoría personalizada con el profesor-tutor del TFM. Para la realización y exposición del TFM la metodología de docente de apoyo al alumno que va a utilizarse será la de tutorías individuales, con el fin de atender las necesidades específicas de cada trabajo fin de máster que deberá ser un ejercicio original e individual. La utilización de la plataforma de la USC virtual permitirá agilizar el flujo de información bidireccionalmente entre alumno y profesor, imprimiendo agilidad a la docencia de la asignatura, y facilitando el acceso a la documentación por parte del alumno.</p>		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales		
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)		
Realización y/o exposición de trabajos		
Participación en las actividades de aula		
Informe tutor externo (sólo para prácticas externas)		
Informe tutor académico (solo para prácticas externas)		
Evaluación del TFM		
5.5 NIVEL 1: Materias Obligatorias		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Estrategia Comercial de la Empresa Alimentaria		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la cultura de orientación al mercado en el sector alimentario • Conocer el comportamiento del consumidor • Comprensión de la segmentación y posicionamiento en los mercados alimentarios. • Conocer las decisiones sobre el producto • Conocer las decisiones sobre el precio • Conocer las decisiones sobre la distribución • Conocer las decisiones sobre la comunicación 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> • La empresa y la estrategia de marketing • Comportamiento del consumidor • Segmentación de mercados y posicionamiento • Decisiones sobre el producto y gestión de marcas • Estrategias de precio • Distribución y gestión del canal • Gestión de la comunicación 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para intervenir en los nuevos modelos de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Capacidad para organizar y planificar.		
CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.		
CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.		
CT8 - Capacidad para tomar decisiones.		
CT11 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.		
CT14 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Ampliar el conocimiento acerca de la cultura de orientación al mercado en el sector alimentario, la dirección comercial, el entorno, la segmentación, el posicionamiento y las variables de comercialización de los productos en los mercados alimentarios.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD



Docencia expositiva	64	41
Seminarios (incluye trabajos)	66	30
Tutorías en grupos reducidos	20	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	50.0	70.0
Realización y/o exposición de trabajos	10.0	40.0
Participación en las actividades de aula	0.0	20.0
NIVEL 2: Gestión de Procesos en la Industria Alimentaria		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer la gestión de recursos en la industria alimentaria - Conocer la gestión ambiental en la industria alimentaria - Conocer la gestión energética en la industria alimentaria - Capacidad de comprensión del desarrollo sostenible incluyendo el análisis y el diagnóstico de los recursos, las reservas y la eficiencia energética. - Habilidad en el uso de técnicas para optimizar la utilización de energía en la planta de proceso - Conocimiento de legislación y metodología ambientales. 		



- Autoaprendizaje y reflexión en el ámbito de la sostenibilidad.
- Habilidad en el uso de técnicas para optimizar la utilización de energía en la planta de proceso

5.5.1.3 CONTENIDOS

- Se realizará mediante el estudio de casos centrados en la Industria Alimentaria:
- Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible: Conceptos básicos. Normativa nacional y europea. Evaluación de impacto ambiental. Normativa IPPC. Autorización Ambiental Integrada.
 - Gestión Medioambiental. ISO 14001. Reglamento EMAS. Análisis y evaluación de riesgos ambientales en la industria alimentaria. Ecodiseño.
 - Gestión de la Contaminación. Contaminación en la industria alimentaria. Gestión de aguas residuales. Tratamiento de residuos.
 - Gestión de procesos. MTDs. Optimización de recursos. Integración energética. ISO 50001. Energías renovables.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocimiento en materias específicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG3 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG4 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de metodologías avanzadas y nuevas soluciones técnicas.

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.

CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.

CT12 - Capacidad para utilizar, de forma puntual, información complementaria en lengua extranjera, principalmente en lengua inglesa.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE2 - Saber analizar, gestionar y desarrollar procedimientos avanzados de gestión ambiental y nuevos procesos de la industria alimentaria.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	72	33.3
Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	24	50
Seminarios (incluye trabajos)	24	41.7
Tutorías en grupos reducidos	30	6.7

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

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



Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	25.0	75.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	20.0	75.0
Realización y/o exposición de trabajos	10.0	75.0
Participación en las actividades de aula	0.0	25.0
NIVEL 2: Gestión de la Calidad Alimentaria		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de desarrollar un sistema de gestión de calidad según modelos previamente desarrollados. - Ser capaz de interpretar la documentación de un sistema de gestión de calidad. - Ser capaz de extraer información útil en términos de la puesta en marcha de un programa de certificación de la calidad. - Ser capaz de establecer los criterios adecuados para la implementación de normas específicas de seguridad alimentaria. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría:</p> <p>Concepto de calidad. Sistemas de gestión de la calidad</p> <p>Documentación de un sistema de gestión de la calidad.</p> <p>Control de la calidad de los alimentos. Herramientas empleadas en el control de la calidad.</p> <p>Certificación del sistema de calidad. Requisitos y procedimientos.</p> <p>Criterios de calidad. Evaluación de la calidad de los alimentos.</p> <p>Protocolos específicos de calidad.</p> <p>Prácticas:</p> <p>Estructuración de la documentación de un sistema de gestión de la calidad.</p>		



Herramientas estadísticas avanzadas en la mejora continua de la calidad.

Se realizarán visitas a empresas alimentarias. El número de visitas estará sujeto a la capacidad y disponibilidad presupuestaria.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG3 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG5 - Capacidad para aplicar los modernos principios y métodos de la calidad.

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

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

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad para organizar y planificar.

CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.

CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.

CT8 - Capacidad para tomar decisiones.

CT10 - Capacidad para el razonamiento crítico y la argumentación, y capacidad autocrítica.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE3 - Profundizar en el conocimiento de los diferentes sistemas de gestión de la calidad que se emplean actualmente en la industria alimentaria.

CE4 - Saber aplicar un sistema de gestión de calidad, así como las normas, tanto voluntarias como de obligado cumplimiento, en la industria alimentaria.

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	40	60
Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	16	75
Seminarios (incluye trabajos)	14	57
Tutorías en grupos reducidos	80	5

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	50.0	70.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	10.0	20.0
Realización y/o exposición de trabajos	10.0	15.0
Participación en las actividades de aula	10.0	15.0



NIVEL 2: Procesos y Equipos de la Industria Agroalimentaria		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los métodos y tecnologías de producción y envasado que permitan obtener alimentos más seguros, saludables y más ecológicos, así como conocer su repercusión en la calidad global de los alimentos. - Conocer la legislación alimentaria, su aplicación e interpretación - Conocer las instalaciones auxiliares de las industrias agroalimentarias 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mataderos, industrias cárnicas, industrias lácteas, bodegas, industrias hortofrutícolas. - Instalaciones auxiliares de las industrias agroalimentarias (combustible, calor, frío y aire comprimido). <p>Prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se mostrarán los materiales de acabado, elementos constitutivos de las instalaciones auxiliares y sistemas de regulación y control de las industrias agroalimentarias - Se realizarán visitas a industrias agroalimentarias representativas: Matadero, industria cárnica y secadero de jamones; Industria láctea y de elaboración de quesos; Bodega e industria para procesado de productos hortofrutícolas. El número de visitas estará sujeto a la capacidad y disponibilidad presupuestaria. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG7 - Conocimiento de nuevos procesos, métodos y tecnologías con aplicaciones específicas en la industria alimentaria.		
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		



CT7 - Capacidad para la resolución de problemas		
CT14 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE5 - Conocer el marco legal actual, así como las últimas tendencias e innovaciones en operaciones de proceso, instalaciones auxiliares y diseño de las principales industrias agroalimentarias.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	82	29.3
Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	64	34.4
Tutorías en grupos reducidos	4	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	50.0	75.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	5.0	20.0
Realización y/o exposición de trabajos	10.0	30.0
Participación en las actividades de aula	10.0	20.0
NIVEL 2: Automatización de Instalaciones Eléctricas		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>1. Conocer las aplicaciones, necesidades y tecnologías de los sistemas de automatización de las instalaciones eléctricas para el desarrollo de procesos productivos.</p> <p>2. Conocer los sistemas de automatización de instalaciones eléctricas mediante automatismos digitales en autómatas programables.</p> <p>3. Conocer sistemas básicos de visualización de procesos, seleccionando los más adecuados al proceso productivo.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría:</p> <p>Tema 1. Introducción al control industrial.</p> <p>Tema 2. Lógica binaria.</p> <p>Tema 3. Diseño de automatismos eléctricos: Lógica cableada.</p> <p>Tema 4. Arquitectura interna del autómata (PLC).</p> <p>Tema 5. Ciclo de funcionamiento del autómata.</p> <p>Tema 6. Configuración de autómatas.</p> <p>Tema 7. Programación de autómatas con E/S digitales.</p> <p>Tema 8. Modelado de sistemas para la programación de autómatas mediante GRAFCET.</p> <p>Tema 9. Sistemas de visualización y control (SCADA).</p> <p>Prácticas y seminarios:</p> <p>Las sesiones interactivas se realizarán en el laboratorio de electrotecnia y en aula de informática y se tratarán los siguientes aspectos:</p> <p>Simulación de circuitos basados en lógica cableada.</p> <p>Montaje y programación de relés programables.</p> <p>Programación de autómatas programables.</p> <p>Desarrollo de GRAFCET e implementación en autómata programable industrial.</p> <p>Programación de paneles de visualización.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Conocimiento de nuevos procesos, métodos y tecnologías con aplicaciones específicas en la industria alimentaria.		
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		
CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.		
CT14 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE6 - Saber desarrollar los sistemas de automatización de instalaciones eléctricas mediante automatismos digitales en autómatas programables y sistemas de visualización de procesos productivos en panel de operador o PC.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	50	48
Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	50	36



Seminarios (incluye trabajos)	30	13.3
Tutorías en grupos reducidos	20	10
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	30.0	75.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	10.0	75.0
Realización y/o exposición de trabajos	10.0	75.0
Participación en las actividades de aula	0.0	25.0
5.5 NIVEL 1: Materias Optativas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Propiedades Físicoquímicas de Alimentos		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Optativa	
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las propiedades físicas implicadas en el procesado de alimentos, así como su medición y estimación. - Resolver problemas relacionados con la tecnología y el procesado de alimentos. 		



- Conocer la naturaleza coloidal de muchos alimentos.
- Conocer las bases físicas del funcionamiento de emulgentes y estabilizantes alimentarios.
- Conocer los fenómenos que causan la inestabilidad de las emulsiones y cómo tratar de minimizarlos.

Competencias de materia optativa

CEOP8: Adquirir conocimientos que permitan el desarrollo de nuevas tecnologías de procesado y producción industrial de los alimentos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teoría:

- Tema 1: Concepto e importancia de las propiedades físicas de los alimentos. Punto de congelación. Papel del agua en los alimentos y actividad del agua. Actividad del agua en alimentos frescos y congelados. Isotermas de adsorción: modelos. Determinación experimental de las isotermas. Desorción e histéresis.
- Tema 2: Formas de transferencia de calor. Calor específico y su determinación experimental: calorimetría diferencial de barrido. Calor latente. Conducción estacionaria y conductividad térmica. Convección y coeficiente de convección. Conducción no estacionaria y difusividad térmica. Tipos de problemas prácticos.
- Tema 3: Introducción a la reología. Materiales según su deformación y flujo. Comportamientos dependientes del tiempo: tixotropía. Reometría: tipos de experimentos. Viscosidad y su determinación experimental. Análisis de texturas: texturómetro.
- Tema 4: Características y tipos de coloides. Coloides en alimentos. Surfactantes: balance hidrófilo-lipófilo. Emulsiones. Estabilidad coloidal. Cremado. Coalescencia. Floculación. Inversión de fase. Emulgentes y estabilizantes alimentarios.

Prácticas:

- Determinación de la difusividad térmica de tomate triturado.
- Reología de productos lácteos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

- CG1 - Conocimiento en materias específicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- CG2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas avanzadas en el campo de la Ingeniería y en el sector de la Industria Alimentaria.
- CG9 - Adquirir formación para desarrollar la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en los aspectos relacionados con el sector alimentario y su industria.
- 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
- 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

- CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.
- CT7 - Capacidad para la resolución de problemas
- CT9 - Capacidad para transmitir conocimientos.
- CT11 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.
- CT12 - Capacidad para utilizar, de forma puntual, información complementaria en lengua extranjera, principalmente en lengua inglesa.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	65	36.9



Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	20	60
Seminarios (incluye trabajos)	25	40
Tutorías en grupos reducidos	40	5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	20.0	60.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	20.0	50.0
Realización y/o exposición de trabajos	5.0	25.0
Participación en las actividades de aula	0.0	25.0
NIVEL 2: Gestión Energética de los Procesos Alimentarios		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Al finalizar la materia, los alumnos deberán saber gestionar los equipos y las instalaciones que se integren en los sistemas de procesado de alimentos, destacando la importancia de la eficiencia energética. El/la estudiante deberá:</p>		



- Conocer la situación actual en lo referente a la generación, transporte, almacenamiento y consumo de energía, las perspectivas futuras y las posibles soluciones al problema energético global, así como las mejores maneras de gestionar y utilizar la energía.
- Conocer los principales indicadores energéticos utilizados para la evaluación de la eficiencia energética y los diferentes parámetros a tener en cuenta para la evaluación de la demanda energética de los edificios y de sus instalaciones.
- Conocer las principales fuentes de información y las normativas relacionadas con la gestión y el uso eficiente de la energía en los diferentes sectores de consumo.
- Disponer de los elementos de análisis y conocimientos necesarios para entender los proyectos y consultorías relacionados con la gestión y el uso eficiente de la energía

Competencias de materia optativa

CEOP5: Conocer los sistemas y procesos productivos desarrollados en el procesado de alimentos, en un marco que garantice el uso eficiente de la energía sin olvidar la mejora de la competitividad de la empresa y la protección y conservación del medio ambiente.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teoría:

- Almacenamiento, transporte y distribución de la energía.
- Transformación y uso de la energía.
- Eficiencia energética.
- Sistemas de gestión energética: auditorías energéticas.
- Mercados energéticos, gestión de la oferta y la demanda.
- Aspectos ambientales, económicos, legales y de seguridad en el ámbito energético.

Prácticas:

- Tarifificación básica.
- Técnicas de ahorro energético.
- Auditorías energéticas.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocimiento en materias específicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas avanzadas en el campo de la Ingeniería y en el sector de la Industria Alimentaria.

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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.

CT10 - Capacidad para el razonamiento crítico y la argumentación, y capacidad autocrítica.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	30	40
Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	15	40
Seminarios (incluye trabajos)	10	40
Tutorías en grupos reducidos	20	10

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías



en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	30.0	50.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	10.0	20.0
Realización y/o exposición de trabajos	20.0	30.0
Participación en las actividades de aula	10.0	20.0
NIVEL 2: Nanotecnología 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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Saber conceptos básicos de nanociencia y nanotecnología y de sus aplicaciones en la industria alimentaria. - Aprender a caracterizar las nanopartículas presentes en la industria alimentaria. - Conocer los diferentes mecanismos de incorporación de nanoestructuras en ingredientes, aditivos y embalajes. <p>Competencias de materia optativa</p> <p>CEOP7: Conocer los aspectos generales y específicos de la nanociencia y nanotecnología y su aplicación al sector alimentario.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<ul style="list-style-type: none"> - TEMA 1. Fundamentos de nanociencia y nanotecnología. - TEMA 2. Métodos de caracterización y medición de propiedades 		



- TEMA 3. Aplicación de la nanotecnología en el sector de la alimentación
- TEMA 4. Nanoestructuras naturales en alimentación
- TEMA 5. Nanotecnología en ingredientes, aditivos y suplementos alimenticios
- TEMA 6. Nanotecnología en el embalaje de alimentos
- TEMA 7. Determinación de nanomateriales en alimentos

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG8 - Capacidad de abordar trabajos de mejora e innovación tecnológica en el marco de los procesos de transformación y conservación de alimentos e incorporar criterios medioambientales en el desarrollo de nuevos productos agroalimentarios más saludables.

CG9 - Adquirir formación para desarrollar la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en los aspectos relacionados con el sector alimentario y su industria.

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

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad para organizar y planificar.

CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.

CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.

CT14 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	25	64
Seminarios (incluye trabajos)	10	60
Tutorías en grupos reducidos	40	5

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	20.0	75.0
Realización y/o exposición de trabajos	5.0	20.0
Participación en las actividades de aula	5.0	15.0

NIVEL 2: Procesos de Deshidratación de Alimentos

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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer aspectos generales relacionados con la deshidratación de alimentos. - Conocer la importancia de la estática de secado en el diseño de equipos. - Entender los fundamentos básicos de los mecanismos de transporte implicados. - Conocer la importancia de la selección de métodos de deshidratación para la obtención de productos con calidad óptima en la rehidratación. <p><u>Competencias de materia optativa</u></p> <p>CEOP6: Conocimiento de los fundamentos, mecanismos de transporte y modelos en los procesos de deshidratación/rehidratación de alimentos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Introducción a la deshidratación de alimentos: Técnicas de eliminación de agua. Métodos convencionales y nuevas tecnologías. 2.- Estática de secado: Actividad de agua. Medida experimental y predicción. Isotermas de sorción (desorción/adsorción). Aplicaciones. 3.- Mecanismos de transferencia y modelos cinéticos. Selección de los métodos de deshidratación. Importancia de la rehidratación. Aplicaciones. 4.- Equipos de deshidratación utilizados en la industria alimentaria. Introducción al diseño de equipos. <p>Prácticas:</p> <p>Medidas experimentales de isotermas de sorción, cinéticas de secado y/o rehidratación de alimentos. Obtención de coeficientes de difusión y parámetros cinéticos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Conocimiento de nuevos procesos, métodos y tecnologías con aplicaciones específicas en la industria alimentaria.		



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		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.		
CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.		
CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.		
CT7 - Capacidad para la resolución de problemas		
CT9 - Capacidad para transmitir conocimientos.		
CT12 - Capacidad para utilizar, de forma puntual, información complementaria en lengua extranjera, principalmente en lengua inglesa.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	20	60
Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	12	66.7
Seminarios (incluye trabajos)	13	15.4
Tutorías en grupos reducidos	30	6.7
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	25.0	65.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	20.0	50.0
Realización y/o exposición de trabajos	0.0	35.0
Participación en las actividades de aula	0.0	20.0
NIVEL 2: Vigilancia y Control en el Procesado de Alimentos		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de aplicar las herramientas estadísticas adecuadas para la resolución de problemas de control de calidad. - Ser capaz de comprender los mecanismos desarrollados en un sistema de gestión de la calidad para el correcto muestreo. - Ser capaz de evaluar, interpretar y mejorar el programa de evaluación de riesgos. - Conocer y aplicar métodos matemáticos y de implementación de métodos de análisis en el laboratorio de control. <p><u>Competencias de materia optativa</u></p> <p>CEOP4: Conocimientos avanzados sobre el control de calidad en el procesado de alimentos</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría:</p> <p>Principios del control de los alimentos. Aspectos que deben tenerse en cuenta.</p> <p>Muestreo. Tipos de alimentos y riesgo de contaminación.</p> <p>Análisis de riesgos. Legislación alimentaria.</p> <p>Vigilancia alimentaria y laboratorio de control. Inspección/Auditoría de alimentos</p> <p>Prácticas:</p> <p>Herramientas estadísticas avanzadas empleadas en el control de alimentos.</p> <p>Estudio de casos prácticos de vigilancia y control de alimentos.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG3 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.		
CG5 - Capacidad para aplicar los modernos principios y métodos de la calidad.		
CG6 - Capacidad para intervenir en los nuevos modelos de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
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		
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		



CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Capacidad para organizar y planificar.		
CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.		
CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.		
CT8 - Capacidad para tomar decisiones.		
CT10 - Capacidad para el razonamiento crítico y la argumentación, y capacidad autocrítica.		
CT14 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	20	60
Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	8	75
Seminarios (incluye trabajos)	7	57
Tutorías en grupos reducidos	40	5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	50.0	70.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	10.0	20.0
Realización y/o exposición de trabajos	10.0	15.0
Participación en las actividades de aula	10.0	15.0
NIVEL 2: Caracterización de Alimentos		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de resolver problemas cualitativos y cuantitativos según modelos previamente desarrollados. - Ser capaz de comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas de caracterización de alimentos. - Ser capaz de evaluar e interpretar datos químicos de composición alimentaria. - Ser capaz de extraer información útil en términos de caracterización de datos químicos multivariable. - Conocer y aplicar métodos matemáticos y estadísticos para validar modelos a partir de datos experimentales y optimizar procesos químicos. <p><u>Competencias de materia optativa</u></p> <p>CEOP1: Conocer las técnicas fundamentales de quimiometría y en especial aquellas de mayor significación y aplicación en la caracterización alimentaria.</p> <p>CEOP2: Capacidad para manejar datos químicos de composición de alimentos y extraer información útil de los mismos con finalidades de caracterización mediante el uso de diferentes software quimiométricos.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Quimiometría y proceso analítico. Información para la caracterización alimentaria. 2.- Métodos de visualización y reducción del espacio de las variables aplicados a la caracterización de alimentos. 3.- Métodos de reconocimiento de modelos supervisados. Validación. Clasificación de alimentos. 4.- Calibración Multivariada. Aplicaciones en la caracterización alimentaria. <p>Prácticas:</p> <p>Práctica 1.- Métodos de visualización: exploración espacio de las variables.</p> <p>Práctica 2.- Análisis multivariable. Técnicas de reconocimiento de modelos: clasificación de alimentos.</p> <p>Practica 3.- Calibración multivariada. Aplicaciones.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas avanzadas en el campo de la Ingeniería y en el sector de la Industria Alimentaria.		
CG9 - Adquirir formación para desarrollar la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en los aspectos relacionados con el sector alimentario y su industria.		
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		
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		



CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.		
CT7 - Capacidad para la resolución de problemas		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	20	60
Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	8	75
Seminarios (incluye trabajos)	7	57
Tutorías en grupos reducidos	40	5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	50.0	70.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	10.0	20.0
Realización y/o exposición de trabajos	10.0	15.0
Participación en las actividades de aula	10.0	15.0
NIVEL 2: Técnicas avanzadas en Análisis de Alimentos		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
LISTADO DE ESPECIALIDADES	
No existen datos	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir los conocimientos para usar modernas técnicas analíticas. - Ser capaz de seleccionar los métodos y técnicas de análisis más adecuados en la industria alimentaria. - Conocer los equipos instrumentales de análisis. <p>Competencias de materia optativa</p> <p>CEOP3: Conocer el uso de modernas técnicas analíticas para el análisis de los alimentos.</p>	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Teoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnicas avanzadas en espectroscopía. Aplicación al análisis de alimentos. - Técnicas avanzadas en cromatografía. Técnicas híbridas. Aplicación al análisis de alimentos - Fundamentos de automatización. - Métodos de preparación de muestra. <p>Prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinación de oligoelementos por técnicas espectroscópicas. - Determinación de compuestos nutricionales por técnicas cromatográficas. 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - Conocimiento en materias específicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	
CG2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas avanzadas en el campo de la Ingeniería y en el sector de la Industria Alimentaria.	
CG9 - Adquirir formación para desarrollar la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en los aspectos relacionados con el sector alimentario y su industria.	
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES	
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.	
CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.	
CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.	
CT7 - Capacidad para la resolución de problemas	
CT11 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.	
CT14 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.	
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	



No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	20	60
Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	8	57
Seminarios (incluye trabajos)	7	57
Tutorías en grupos reducidos	40	5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	50.0	70.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	10.0	20.0
Realización y/o exposición de trabajos	10.0	15.0
Participación en las actividades de aula	10.0	15.0
NIVEL 2: Irradiación con Microondas 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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		



NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los principios de la interacción de la irradiación con microondas y la materia - Conocer los efectos de la utilización de la irradiación con microondas en los distintos procesos de la industria alimentaria. <p><u>Competencias de materia optativa</u></p> <p>CEOP10: Comprender las características y posibilidades de uso de la irradiación con microondas en los procesos de la industria alimentaria.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Teoría de las Microondas, Ondas Electromagnéticas - Mecanismos de Calentamiento por Microondas - Hornos microondas estructura y funcionamiento - Propiedades Dieléctricas de los Alimentos. - Impacto del procesamiento de microondas en los atributos nutricionales, sensoriales y de otro tipo de los alimentos - Aplicación a procesos industriales: Descongelación, Calentamiento, Pasteurización, esterilización, Deshidratación, Otros procesos. <p>Prácticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Evaluación propiedades dieléctricas de los alimentos. 		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Conocimiento en materias específicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.		
CG2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas avanzadas en el campo de la Ingeniería y en el sector de la Industria Alimentaria.		
CG4 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de metodologías avanzadas y nuevas soluciones técnicas.		
CG7 - Conocimiento de nuevos procesos, métodos y tecnologías con aplicaciones específicas en la industria alimentaria.		
CG9 - Adquirir formación para desarrollar la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en los aspectos relacionados con el sector alimentario y su industria.		
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		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.		
CT7 - Capacidad para la resolución de problemas		
CT14 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	30	50



Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	6	83
Seminarios (incluye trabajos)	10	20
Tutorías en grupos reducidos	29	6.9
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	40.0	70.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	10.0	25.0
Realización y/o exposición de trabajos	0.0	20.0
Participación en las actividades de aula	5.0	10.0
NIVEL 2: Envases Alimentarios		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer las ventajas que aporta el envasado de alimentos. - Conocer las propiedades fisicoquímicas características de cada uno de los materiales utilizados como envases para alimentos. 		



- Conocer las interacciones envase alimento.
- Conocer los modelos predictivos del tiempo de vida de un producto envasado.
- Conocer la incidencia de los envases sobre el medio ambiente.

Competencias de materia optativa

CEOP9: Adquirir conocimientos avanzados que permitan, en un contexto de investigación científica y tecnológica una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos de la metodología de trabajo relacionadas con las tecnologías de envasado, materiales utilizados en el envasado de alimentos, la aplicación de modelos predictivos del tiempo de vida de un producto envasado y la interacción envase-alimento.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teoría:

- Tema 1: Introducción. Definición y funciones del envase. Características del envase ideal. Ventajas del envasado.
- Tema 2: Envases para alimentos. Características generales. Envases de vidrio. Envases plásticos y complejos. Envases metálicos. Papel y cartón. Envases activos e inteligentes.
- Tema 3: Tiempo de vida de productos envasados. Importancia de la predicción del tiempo de vida de los productos envasados. Modelos.
- Tema 4: Envases y medio ambiente. Problemática de los residuos sólidos urbanos. Ecobalances.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocimiento en materias específicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas avanzadas en el campo de la Ingeniería y en el sector de la Industria Alimentaria.

CG4 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de metodologías avanzadas y nuevas soluciones técnicas.

CG5 - Capacidad para aplicar los modernos principios y métodos de la calidad.

CG7 - Conocimiento de nuevos procesos, métodos y tecnologías con aplicaciones específicas en la industria alimentaria.

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.

CT7 - Capacidad para la resolución de problemas

CT9 - Capacidad para transmitir conocimientos.

CT11 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.

CT12 - Capacidad para utilizar, de forma puntual, información complementaria en lengua extranjera, principalmente en lengua inglesa.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	38	39.5
Seminarios (incluye trabajos)	25	28
Tutorías en grupos reducidos	12	0.2

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES



Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.

5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	20.0	60.0
Realización y/o exposición de trabajos	5.0	25.0
Participación en las actividades de aula	0.0	25.0

NIVEL 2: Tecnologías Innovadoras en el Procesado y Mejora Nutricional de los Alimentos

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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3

5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer y comprender las nuevas tecnologías de procesado, tanto de conservación como de transformación, y su efecto en la calidad de los alimentos
- Conocer y comprender los nuevos métodos y tecnologías que permiten mejorar nutricionalmente los alimentos.
- Ser capaz de evaluar la aplicación potencial de las tecnologías emergentes de procesado de alimentos en función de las características de cada alimento.

Competencias de materia optativa

CEOP11: Conocer y comprender las nuevas tecnologías empleadas en el procesado y la mejora nutricional de los alimentos.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Teoría:



- Tema 1. Métodos combinados de conservación. Del empirismo a las nuevas tecnologías.
- Tema 2. Nuevas tecnologías térmicas: calentamiento óhmico
- Tema 3. Procesado de alimentos con luz y sonido: radiación ultravioleta y ultrasonidos.
- Tema 4. Extracción y procesado con fluidos supercríticos.
- Tema 5. Modificación de la textura y conservación: cocción-extrusión.
- Tema 6. Envases comestibles y envases de bionanomateriales naturales.
- Tema 7. Modificación de la composición lipídica en alimentos de origen animal.
- Tema 8. Proteínas del lactosuero: propiedades tecnológicas y bioactivas.
- Tema 9. Uso de enzimas en el procesado de alimentos.
- Tema 10. Otras tecnologías innovadoras y nuevos ingredientes en la elaboración de alimentos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG7 - Conocimiento de nuevos procesos, métodos y tecnologías con aplicaciones específicas en la industria alimentaria.

CG8 - Capacidad de abordar trabajos de mejora e innovación tecnológica en el marco de los procesos de transformación y conservación de alimentos e incorporar criterios medioambientales en el desarrollo de nuevos productos agroalimentarios más saludables.

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

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.

CT4 - Demostrar compromiso ético.

CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.

CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.

CT9 - Capacidad para transmitir conocimientos.

CT12 - Capacidad para utilizar, de forma puntual, información complementaria en lengua extranjera, principalmente en lengua inglesa.

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

No existen datos

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	25	48
Seminarios (incluye trabajos)	40	25
Tutorías en grupos reducidos	10	20

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.



5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Realización y/o exposición de trabajos	20.0	95.0
Participación en las actividades de aula	5.0	80.0
NIVEL 2: Gestión de Proyectos		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>- Saber desarrollar un plan de gestión integral de un proyecto</p> <p><u>Competencias de materia optativa</u></p> <p>CEOP12: Saber gestionar proyectos en el ámbito de la industria agroalimentaria</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marco conceptual de la gestión de proyectos - Gestión del alcance, plazo y costes - Gestión de los riesgos - Gestión de comunicaciones y RRHH - Gestión de las adquisiciones <p>Seminarios:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elaboración de una estructura de descomposición de trabajos - Desarrollo de un cronograma - Desarrollo de un plan de gestión de riesgos 		



-Desarrollo de un plan de gestión de comunicaciones		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG6 - Capacidad para intervenir en los nuevos modelos de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.		
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		
CT2 - Capacidad para organizar y planificar.		
CT7 - Capacidad para la resolución de problemas		
CT8 - Capacidad para tomar decisiones.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	24	50
Seminarios (incluye trabajos)	36	25
Tutorías en grupos reducidos	15	20
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	40.0	75.0
Realización y/o exposición de trabajos	20.0	50.0
Participación en las actividades de aula	0.0	20.0
NIVEL 2: Aditivos Alimentarios y Auxiliares de Fabricación en Industrias Alimentarias		
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer el papel que juegan en los seres humanos los aditivos los alimentarios y auxiliares tecnológicos presentes en los alimentos. - Conocer los conceptos necesarios para adecuar procedimientos que permitan corregir los excesos/déficits de estos elementos. - Comprender la importancia para la industria alimentaria de todo compuesto o mezcla de sustancias que directa o indirectamente modifique las características físicas, químicas, sensoriales y los efectos en la preservación o estabilización de un alimento. - Familiarizarse con aspectos experimentales relacionados con el ámbito de los aditivos alimentarios. <p><u>Competencias de materia optativa</u></p> <p>CEOP14: Conocer los aspectos generales y específicos de los aditivos alimentarios y auxiliares tecnológicos en la industria alimentaria.</p> <p>CEOP15: Familiarizarse con nuevos aspectos experimentales relacionados con los aditivos alimentarios.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Teoría:</p> <p>Tema 1. El papel y el interés de los aditivos alimentarios y de los auxiliares de fabricación en la industria alimentaria.</p> <p>Tema 2. Grupos de aditivos: aditivos con finalidad nutritiva, aditivos de conservación, aditivos que mejoran las propiedades sensoriales y auxiliares tecnológicos de fabricación</p> <p>Tema 3. Utilización de los aditivos y coadyuvantes por las principales industrias alimentarias.</p> <p>Prácticas:</p> <p>Práctica 1. Extracción y cuantificación de pigmentos naturales. Estabilidad al pH y tratamiento térmico de pigmentos naturales y artificiales</p> <p>Práctica 2. Efecto del tratamiento térmico y del pH en la generación de compuestos volátiles y color.</p> <p>Práctica 3. Evaluación de agentes antioxidantes y quelantes</p> <p>Práctica 4. Hidrocoloides con propiedades gelificantes</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG8 - Capacidad de abordar trabajos de mejora e innovación tecnológica en el marco de los procesos de transformación y conservación de alimentos e incorporar criterios medioambientales en el desarrollo de nuevos productos agroalimentarios más saludables.		
CG9 - Adquirir formación para desarrollar la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en los aspectos relacionados con el sector alimentario y su industria.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		



5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Capacidad para organizar y planificar.		
CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.		
CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.		
CT14 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	15	66.6
Prácticas (docencia interactiva en laboratorio/aula de informática)	10	70
Seminarios (incluye trabajos)	10	50
Tutorías en grupos reducidos	40	5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	20.0	60.0
Aprovechamiento de las prácticas (trabajo del alumno, memoria/informe, cuestionario)	10.0	20.0
Realización y/o exposición de trabajos	5.0	10.0
Participación en las actividades de aula	0.0	10.0
NIVEL 2: Procesos de Separación Mediante Tecnología de Membranas		
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



Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los aspectos generales relacionados con las características y tipos de membranas. - Comprender los fundamentos básicos del transporte a través de la misma. - Conocer la clasificación y descripción de los diferentes procesos de separación tanto en función de la fuerza impulsora que origina el transporte como de la naturaleza y tipo de membrana empleada. - Conocer las aplicaciones más importantes de los procesos de separación con membranas en la industria alimentaria. <p>Competencias de materia optativa</p> <p>GEOP13: Conocimiento de los fundamentos y características relacionadas con los procesos basados en el empleo de membranas, con el objetivo de separar, concentrar o purificar determinadas especies presentes en una mezcla.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>I.- Principios básicos de la tecnología de membranas.</p> <p>Factores que determinan el transporte a través de la membrana. Clasificación de las membranas. Métodos de obtención. Técnicas de caracterización.</p> <p>Modelos de transporte. Principios del transporte. Coeficiente de difusión. Leyes de Fick. Difusividades.</p> <p>Diseño de módulos y procesos: Aspectos económicos.</p> <p>II.- Procesos de separación con membranas. Características de operación. Tipos de membranas. Diseño de sistemas. Aplicaciones.</p> <p>III.- Aplicaciones Industriales.</p> <p>Aplicaciones de los procesos de separación con membranas para la obtención de productos de la Industria alimentaria.</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG7 - Conocimiento de nuevos procesos, métodos y tecnologías con aplicaciones específicas en la industria alimentaria.		
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		
CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.		
CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.		
CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.		
CT9 - Capacidad para transmitir conocimientos.		
CT12 - Capacidad para utilizar, de forma puntual, información complementaria en lengua extranjera, principalmente en lengua inglesa.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
No existen datos		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		



ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Docencia expositiva	25	64
Seminarios (incluye trabajos)	10	60
Tutorías en grupos reducidos	40	5
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
<p>Para la correcta adquisición de las competencias se ha adoptado para las materias obligatorias y optativas del título (excepto prácticas externas y TFM), el siguiente conjunto general de metodologías: 1ª) Docencia expositiva. 2ª) Docencia interactiva: prácticas (en laboratorio/aula de informática); resolución de problemas y/o casos prácticos; visitas a empresas; seminarios; tutorías en grupos reducidos; Campus Virtual. 3ª) Realización de trabajos: trabajos individuales o en grupo (sin o con exposición). 4ª) Tutorías individuales. Observaciones: dado que a partir de esta Memoria y de la normativa general de la USC ya se establecen, para cada materia y cuando corresponda, la distribución de las horas presenciales de docencia expositiva, prácticas, seminarios y tutorías en grupo, así como las tutorías individuales, el profesor responsable de la docencia de cada materia establecerá y hará constar en su guía docente qué otras metodologías empleará de entre las anteriormente citadas.</p>		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Exámenes y/o pruebas, parciales o finales	25.0	65.0
Realización y/o exposición de trabajos	20.0	75.0
Participación en las actividades de aula	0.0	20.0
5.5 NIVEL 1: Prácticas Externas		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Prácticas Externas		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	18	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		18
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Completar la formación académica del estudiante mediante la interrelación con el mundo laboral y empresarial, mejorando así tanto la capacitación científica y técnica adquirida en las materias obligatorias del título como sus competencias transversales y habilidades personales.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>El estudiante realizará prácticas en una entidad/empresa con la que la USC tenga firmado previamente un convenio, de acuerdo con el Reglamento de Prácticas Académicas Externas de la USC: http://hdl.handle.net/10347/13514</p>		



Las actividades realizadas por el estudiante en la empresa estarán debidamente coordinadas y deberán realizarse en cualquiera de los ámbitos relacionados con el Procesado de Alimentos.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Los estudiantes recibirán información completa a través de la convocatoria correspondiente de prácticas en empresas, que se ajustará al Reglamento de Prácticas Académicas Externas de la USC:

<http://hdl.handle.net/10347/13514>

Durante la realización de las prácticas, los estudiantes tendrán un tutor académico de la Universidad, que deberá ser profesorado de la titulación y un tutor externo de la entidad colaboradora con experiencia profesional y conocimientos necesarios para una tutela efectiva.

La evaluación se realizará según lo dispuesto en el artículo 25 del citado Reglamento: al finalizar el período de prácticas, el tutor externo remitirá al tutor académico un informe final y el estudiante elaborará una memoria de prácticas. El tutor académico, a la vista del informe del tutor externo y de la memoria, evaluará las prácticas desarrolladas emitiendo un informe de valoración.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Conocimiento en materias específicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas avanzadas en el campo de la Ingeniería y en el sector de la Industria Alimentaria.

CG3 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG4 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de metodologías avanzadas y nuevas soluciones técnicas.

CG5 - Capacidad para aplicar los modernos principios y métodos de la calidad.

CG6 - Capacidad para intervenir en los nuevos modelos de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

CG7 - Conocimiento de nuevos procesos, métodos y tecnologías con aplicaciones específicas en la industria alimentaria.

CG8 - Capacidad de abordar trabajos de mejora e innovación tecnológica en el marco de los procesos de transformación y conservación de alimentos e incorporar criterios medioambientales en el desarrollo de nuevos productos agroalimentarios más saludables.

CG9 - Adquirir formación para desarrollar la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en los aspectos relacionados con el sector alimentario y su industria.

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

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.

CT2 - Capacidad para organizar y planificar.

CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.

CT4 - Demostrar compromiso ético.

CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.

CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.

CT7 - Capacidad para la resolución de problemas



CT8 - Capacidad para tomar decisiones.		
CT9 - Capacidad para transmitir conocimientos.		
CT10 - Capacidad para el razonamiento crítico y la argumentación, y capacidad autocrítica.		
CT11 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.		
CT12 - Capacidad para utilizar, de forma puntual, información complementaria en lengua extranjera, principalmente en lengua inglesa.		
CT13 - Demostrar iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT14 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Capacidad para aplicar las competencias adquiridas en las materias del título en entidades y empresas, en cualquiera de los ámbitos relacionados con el Procesado de Alimentos.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas en empresa	360	100
Memoria de prácticas	60	0
Tutorías individuales	30	50
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
En las prácticas en empresas, bajo la supervisión del tutor externo, el estudiante deberá desarrollar el proyecto formativo establecido en el convenio de prácticas. Las funciones, derechos y deberes de los estudiantes y tutores están recogidos en el Reglamento de Prácticas Académicas Externas de la USC: http://hdl.handle.net/10347/13514		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Informe tutor externo (sólo para prácticas externas)	25.0	75.0
Informe tutor académico (solo para prácticas externas)	25.0	75.0
5.5 NIVEL 1: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1 Datos Básicos del Nivel 1		
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	12	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
		12
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
Sí	No	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No



ITALIANO	OTRAS
No	No
LISTADO DE ESPECIALIDADES	
No existen datos	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar al alumno en la investigación en temas relacionados con el Procesado de alimentos. El trabajo fin de máster complementará la adquisición de las competencias necesarias para la obtención del título del Máster. - Capacidad para integrar creativamente los conocimientos para resolver un problema de ámbito profesional. - Destreza en la elaboración de informes, bien estructurados y bien redactados. - Destreza en la presentación oral de un trabajo, empleando los medios audiovisuales más habituales. - Capacidad para estructurar una defensa sólida de los puntos de vista personales apoyándose en fundamentos científico-técnicos y en razonamientos críticos. 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>Ejercicio integrador o de síntesis que permite aplicar las competencias adquiridas en las materias de la titulación. En él se efectuará la realización, presentación y defensa individual ante un tribunal universitario, de un proyecto en cualquiera de los ámbitos relacionados con el Procesado de Alimentos, en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas en las enseñanzas del Máster.</p> <p>El trabajo fin de máster se podrá realizar en alguna de las líneas de investigación ofertadas por los profesores del Máster, relacionadas con los campos citados. El tema de trabajo específico será asignado por la comisión académica del máster a cada alumno, teniendo en cuenta las líneas de trabajo ofertadas, las preferencias manifestadas por los alumnos y las disponibilidades de profesorado.</p> <p>Para determinar la procedencia o viabilidad de una temática a desarrollar como TFM, el estudiante deberá presentar una propuesta siguiendo un formulario normalizado ante la comisión de seguimiento de TFM de la titulación. Una vez obtenida la aprobación de la propuesta, el TFM podrá ser elaborado y presentado para su defensa. La normativa del TFM de la Facultad de Ciencias para esta titulación define los aspectos relativos al TFM.</p>	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>Naturaleza del trabajo fin de máster: el trabajo fin de máster consiste en la realización de un proyecto individual que deberá ser un trabajo original en el que se acrediten los conocimientos y destrezas adquiridas durante los estudios realizados en el Máster. De acuerdo con el Reglamento de matrícula, elaboración y defensa de los trabajos fin de grado y fin de máster de la Universidad de Santiago de Compostela, aprobado por el Consejo de Gobierno el 10 de marzo de 2016, incluirá, como mínimo, tareas de búsqueda y revisión bibliográfica, lectura e integración de información, elaboración de información relevante, redacción y presentación y defensa.</p> <p>Los trabajos fin de máster deberán tener un tutor que será el que asista en la dirección al estudiante. También podrán nombrarse cotutores con las funciones previamente determinadas. La metodología de los trabajos será fijada por el tutor y cotutores del Trabajo, en función del tipo de TFM que el alumno va a realizar. Una vez finalizado el trabajo, el alumno deberá realizar una memoria, que deberá presentar al tribunal correspondiente.</p> <p>La evaluación del TFM será llevada a cabo por parte de un tribunal universitario de acuerdo con los criterios de la Normativa de TFM y en base a la Rúbrica de Evaluación de TFM. Tanto la normativa como la Rúbrica serán elaboradas por la Comisión Académica del título de acuerdo con el Reglamento de matrícula, elaboración y defensa de los trabajos fin de grado y fin de máster de la Universidad de Santiago de Compostela y la guía docente de la materia.</p>	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - Conocimiento en materias específicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.	
CG2 - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas avanzadas en el campo de la Ingeniería y en el sector de la Industria Alimentaria.	
CG3 - Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
CG4 - Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de metodologías avanzadas y nuevas soluciones técnicas.	
CG5 - Capacidad para aplicar los modernos principios y métodos de la calidad.	
CG6 - Capacidad para intervenir en los nuevos modelos de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.	
CG7 - Conocimiento de nuevos procesos, métodos y tecnologías con aplicaciones específicas en la industria alimentaria.	



CG8 - Capacidad de abordar trabajos de mejora e innovación tecnológica en el marco de los procesos de transformación y conservación de alimentos e incorporar criterios medioambientales en el desarrollo de nuevos productos agroalimentarios más saludables.		
CG9 - Adquirir formación para desarrollar la actividad investigadora, siendo capaces de formular hipótesis, recoger e interpretar la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico, y comprendiendo la importancia y las limitaciones del pensamiento científico en los aspectos relacionados con el sector alimentario y su industria.		
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.		
CT2 - Capacidad para organizar y planificar.		
CT3 - Capacidad para trabajar en equipo.		
CT4 - Demostrar compromiso ético.		
CT5 - Capacidad para usar tecnologías de la información y comunicación.		
CT6 - Capacidad para buscar, analizar y gestionar la información proveniente de fuentes diversas.		
CT7 - Capacidad para la resolución de problemas		
CT8 - Capacidad para tomar decisiones.		
CT9 - Capacidad para transmitir conocimientos.		
CT10 - Capacidad para el razonamiento crítico y la argumentación, y capacidad autocrítica.		
CT11 - Capacidad para el aprendizaje autónomo.		
CT12 - Capacidad para utilizar, de forma puntual, información complementaria en lengua extranjera, principalmente en lengua inglesa.		
CT13 - Demostrar iniciativa y espíritu emprendedor.		
CT14 - Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE8 - Saber realizar, presentar y defender individualmente ante un tribunal universitario un ejercicio integrador o de síntesis que permita aplicar las competencias adquiridas en las materias de la titulación.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías individuales	60	30
Trabajo del alumno en el TFM	240	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
El trabajo fin de máster (TFM) consiste en la realización de un ejercicio integrador o de síntesis que permite aplicar las competencias adquiridas en las materias de la titulación. Fundamentalmente se trata de un módulo de trabajo personal del alumno, en el que se contemplan además las horas de tutoría personalizada con el profesor-tutor del TFM. Para la realización y exposición del TFM la metodología de docente de apoyo al alumno que va a utilizarse será la de tutorías individuales, con el fin de atender las necesidades específicas de cada trabajo fin de máster que deberá ser un ejercicio original e individual. La utilización de la plataforma de la USC virtual permitirá agilizar el flujo de información bidireccionalmente entre alumno y profesor, imprimiendo agilidad a la docencia de la asignatura, y facilitando el acceso a la documentación por parte del alumno.		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		



SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación del TFM	100.0	100.0



6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Santiago de Compostela	Profesor Contratado Doctor	25	100	28,6
Universidad de Santiago de Compostela	Ayudante Doctor	2.5	100	4,2
Universidad de Santiago de Compostela	Profesor Titular de Escuela Universitaria	2.5	100	3,5
Universidad de Santiago de Compostela	Profesor Titular de Universidad	52.5	100	51,8
Universidad de Santiago de Compostela	Catedrático de Universidad	15	100	11,1
Universidad de Santiago de Compostela	Catedrático de Escuela Universitaria	2.5	100	,8
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

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

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
95	5	90
CODIGO	TASA	VALOR %
1	Tasa de rendimiento	85
2	Tasa de éxito	90
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>8.2.Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados del aprendizaje de los estudiantes.</p> <p>Recopilación y análisis de información sobre los resultados del aprendizaje.</p> <p>Tal y como se recoge en el proceso <i>PI-06 Medición y Mejora</i>, la recogida de los resultados del SGC (Sistema de Garantía de Calidad), entre los que tienen un peso fundamental los resultados académicos, se realizan de la siguiente manera:</p> <p>El ACMP (Área de Calidad y Mejora de los Procedimientos del Vicerrectorado competente en asuntos de Calidad), a partir de la experiencia previa y de la opinión de los diferentes centros y departamentos, decide qué resultados medir para evaluar la eficacia del plan de estudios de cada una de las titulaciones y centros de la USC. Es, por tanto, responsable de analizar la fiabilidad y suficiencia de esos datos y de su tratamiento. Asimismo, la USC dota a los centros de los medios necesarios para la obtención de sus resultados.</p> <p>Entre otros, los resultados que son objeto de medición y análisis y que se recogen en el proceso <i>PC-05 Análisis de Resultados y Mejora de los Programas</i>, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Resultados del programa formativo: indicadores de resultados, grado de cumplimiento de la programación, modificaciones significativas realizadas, etc. Resultados del aprendizaje. Miden el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de los estudiantes. En el caso particular de los indicadores de aprendizaje marcados con un asterisco se calcula el resultado obtenido en la titulación en los últimos cuatro cursos, y una comparación entre el valor obtenido en el último curso, la media del Centro y la media del conjunto de la USC. Tasa de graduación*. Tasa de eficiencia*. Tasa de éxito*. Tasa de abandono del sistema universitario*. 		



- Tasa de interrupción de los estudios*.
- Tasa de rendimiento*.
- Media de alumnos por grupo*.
- Créditos de prácticas en empresas.
- Créditos cursados por estudiantes de Título en otras Universidades en el marco de programas de movilidad
- Créditos cursados por estudiantes de otras Universidades en el Título en el marco de programas de movilidad.
- Resultados de la inserción laboral.
- Resultados de la retroalimentación de los grupos de interés (medidas de percepción y análisis de incidencias).
- Resultados de los procedimientos de consulta internos o externos para valorar la relevancia y actualización del perfil de egreso de los estudiantes del título o que valoren la adquisición del aprendizaje.
- Impacto de la aplicación de las distintas normativas (admisión, permanencia, reconocimiento de créditos, evaluación, ζ) en los resultados del programa.

En relación al análisis de resultados, tal y como se recoge en el proceso *PC-05 Análisis de Resultados y Mejora de los Programas*, las comisiones de título, a partir de la información proporcionada por el Responsable de Calidad del Centro (RCC), analizan el grado de consecución de las acciones planificadas y de los objetivos asociados a cada uno de los indicadores definidos, en orden a evaluar la eficacia del título.

Como consecuencia de este análisis, proponen acciones de mejora de la titulación en función de los resultados obtenidos. Este análisis y la propuesta de acciones se recoge en un informe de resultados anexos a las actas de las comisiones de título, en el caso de que el centro disponga de acreditación institucional.

Los informes de cada título se presentan y aprueban en la Comisión de Calidad del Centro en el marco del proceso *PE-02 Revisión y Mejora*, en el que se realiza el análisis global de los resultados del Centro, del funcionamiento del Sistema de Garantía de Calidad y a través de los que se elabora el Plan de Mejoras incluido en la Memoria de Calidad del Centro.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.usc.es/gl/centros/ciencias/calidade.html
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2019
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
No procede	
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
32652893T	FRANCISCO JOSE	FRAGA	LOPEZ
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Alfonso X O Sabio, sn	27002	Lugo	Lugo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
francisco.fraga@usc.es	600942414	982824001	Decano de la Facultad de Ciencias
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
76565571C	Antonio	López	Díaz
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Colexio de San Xerome Praza do Obradoiro, s/n	15782	A Coruña	Santiago de Compostela
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
reitor@usc.es	881811001	881811002	Reitor
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título es también el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32652893T	FRANCISCO JOSE	FRAGA	LOPEZ



DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Avda. Alfonso X O Sabio, sn	27002	Lugo	Lugo
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
francisco.fraga@usc.es	600942414	982824001	Decano de la Facultad de Ciencias



Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2 Justificacion.pdf

HASH SHA1 :5D68B99D496B0F5F372AA44097E49E82BC5F50D8

Código CSV :333293007582194743563333

Ver Fichero: 2 Justificacion.pdf



Apartado 4: Anexo 1

Nombre :4_1 Sistemas de informacion previo.pdf

HASH SHA1 :239189108F3D3EF462C814837458784633B375D4

Código CSV :313917289219128088852344

Ver Fichero: 4_1 Sistemas de informacion previo.pdf



Apartado 5: Anexo 1

Nombre :5 Planificacion de las enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :1EBA22A2D5F2ADFCBE593A03E24D3613F6F9C25A

Código CSV :333042924607203319271258

Ver Fichero: 5 Planificacion de las enseñanzas.pdf



Apartado 6: Anexo 1

Nombre :6_1 Persoal academico.pdf

HASH SHA1 :11BC19BCF3322D27C4A4A43D3D10E284410DA308

Código CSV :333044309429769273503938

Ver Fichero: 6_1 Persoal academico.pdf



Apartado 6: Anexo 2

Nombre :6_2_Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 :CE7B99A154CB07C454AF9B7D055BB99683520E90

Código CSV :332886205424687259073666

Ver Fichero: 6_2_Otros recursos humanos.pdf



Apartado 7: Anexo 1

Nombre :7 Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :38C898840A4526EBAE5F553B5788EB2EC500D33E

Código CSV :333053456807230046830520

Ver Fichero: 7 Recursos materiales y servicios.pdf



Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8_1 Justificacion de los indicadores.pdf

HASH SHA1 :BD5A7B6CE85D1228AF7372AF7745E5A8E5DA60FB

Código CSV :333054701364476872839283

Ver Fichero: 8_1 Justificacion de los indicadores.pdf



Apartado 10: Anexo 1

Nombre :10 Calendario de implantacion.pdf

HASH SHA1 :834E729D0668AC6DA3EDF1A0A8F3F25FE216147C

Código CSV :314239827468173272806575

Ver Fichero: 10 Calendario de implantacion.pdf



