

## PLANIFICACIÓN ENSEÑANZA

Explicación general de la planificación del plan de estudios.

El Plan de Estudios del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos que se presenta, tal y como se recoge en el Epígrafe 2. Justificación de la presente Memoria, parte en gran medida de la experiencia acumulada en diversos planes de estudios desde que la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos empezó a impartirse en la UAM en 1996.

Las materias/asignaturas que conforman la propuesta del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos permiten que los estudiantes adquieran una formación superior con enfoque experimental y tecnológico en materia de alimentos, pudiendo de este modo desempeñar su actividad profesional en el ámbito alimentario tanto a nivel de la empresa privada como de la administración. Adicionalmente, se incluyen una serie de asignaturas optativas que recogen aspectos básicos en áreas de gran relevancia actual.

Desde la experiencia acumulada en todos estos años creemos que la planificación de las enseñanzas propuesta es coherente en cuanto a la adquisición de las competencias del título y factible desde la perspectiva de la dedicación de los estudiantes.

Tras la implantación progresiva del grado en Ciencias de la Alimentación, en el curso 2010-11, y a la vista de los informes de seguimiento que ha realizado la Comisión de la Titulación, se ha constatado que la programación del Grado ha sido correcta. No obstante, de estos informes han surgido acciones de mejora que requieren de una modificación del plan de estudios, que se presenta en este apartado.

Los principales aspectos sobre los que se centra la Modificación del plan de estudios del Grado en Ciencias de la Alimentación son:

1. Cambio en la denominación del título Grado en Ciencias de la Alimentación para hacerlo coherente con el resto del territorio nacional y evitar las confusiones que se pudieran estar produciendo en la actualidad.
2. Se han armonizado las competencias generales y específicas reduciendo su número para focalizar más su adquisición y conseguir evaluar los resultados de aprendizaje de manera más factible. Se han revisado y agrupado las competencias específicas conforme a las recomendaciones del Consejo Social de la UAM, disminuyéndolas en gran medida. Las competencias transversales (6) se han añadido ya que al ser una de las primeras memorias de Verificación de Grado no se contemplaban dichas competencias.
3. Modificación de la extensión de las asignaturas: se propone dividir asignaturas de 12 ECTS en 6 ECTS para una mejor distribución de la carga lectiva y homogeneidad de horarios. Las asignaturas afectadas y recogidas en la siguiente tabla, son:

ASIGNATURA ACTUAL	Semestre	ECTS	C.	ASIGNATURA PROPUESTA	Semestre	ECTS	C.
Fundamentos de los Procesos Alimentarios	1º y 2º	12	OB	Operaciones y procesos en la industria alimentaria I	2º	6	OB
				Operaciones y procesos en la industria alimentaria II	3º	6	OB
Productos Alimenticios	3º y 4º	12	OB	Composición y Propiedades de los Alimentos I	3º	6	OB
				Composición y Propiedades de los Alimentos II	4º	6	OB

Análisis Instrumental de Alimentos	5º y 6º	12	OB	Técnicas de Análisis de Alimentos I	5º	6	OB
				Técnicas de Análisis de Alimentos II	6º	6	OB

4. Adecuada adquisición de competencias en Formación Básica (FB), para ello:

- a. En ningún plan de estudios del grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos de nuestra geografía (22 universidades en las que se imparte) aparece la asignatura de formación básica de Anatomía Humana, la cual corresponde indudablemente al ámbito de Ciencias de la Salud y no al de Ciencias al que pertenece el citado grado. Por este motivo, en esta propuesta de Modificación se han agrupado y reestructurado sus competencias y resultados de aprendizaje incluyéndose en la asignatura de Fisiología Humana de FB, por lo que en el nuevo plan de estudios no se contempla la asignatura Anatomía Humana bajo esa denominación.
  - b. Se revisan las competencias y los resultados de aprendizaje relativos a la materia de *Química* (asignaturas Química y Análisis Químico), ya que se consideran fundamentales para el desarrollo de otras materias del grado. Así, se amplían los conocimientos relativos a compuestos y reacciones orgánicas, además de profundizar en los contenidos propios de la asignatura de Química. Por lo tanto, se proponen las nuevas asignaturas de Química I y II de 6 ECTS cada una y de FB, además en la última se incluirán conocimientos fundamentales relativos a la química de las biomoléculas.
  - c. Se revisan y reorganizan las competencias y especialmente, los resultados de aprendizaje que se abordan en las asignaturas de FB de Biología y Bioquímica, así como de la asignatura obligatoria de Metabolismo proponiéndose su reorganización en las nuevas asignaturas de FB de Biología Celular y Molecular, y Bioquímica de 6 ECTS cada una.
5. Con el fin último de optimizar la adquisición de ciertas competencias y destrezas del título se hace necesario acometer ciertos cambios de curso y/o semestre de las asignaturas: Fundamentos de Procesos Alimentarios, Microbiología, Estadística, Bioquímica General, Química y Bioquímica de los Alimentos, Toxicología Alimentaria, Antropología de la Alimentación y Producción de Materias Primas Alimentarias.
6. Se lleva a cabo una revisión y reorganización de la materia de Tecnología de Alimentos:
- a. las asignaturas de Fundamentos de Procesos Alimentarios (12 ECTS) y Producción y Distribución de Alimentos (6 ECTS, 3º curso) se transforman en las asignaturas de Operaciones y Procesos en la Industria Alimentaria I y II e Ingeniería de la Industria Alimentaria (18 ECTS en total) para un desarrollo más adecuado de las competencias y especialmente, de los resultados de aprendizaje.
  - b. Actualmente, gran parte de las competencias específicas y resultados de aprendizaje de la materia de Tecnología de Alimentos se adquieren en la asignatura obligatoria de Elaboración y Conservación de Alimentos (9 ECTS, 2º curso) y en las asignaturas optativas de Carne y Pescado, Leche y Productos Lácteos, Aceites y Grasas, y Vino y Bebidas Alcohólicas (6 ECTS cada una). En la Modificación del plan de estudios, estas asignaturas se reestructuran en asignaturas obligatorias en 2º, 3º y 4º curso para así garantizar la correcta adquisición de competencias específicas y resultados de

aprendizaje por parte de todos los estudiantes. Las nuevas asignaturas que se proponen son: Tecnología de Productos Vegetales, Tecnología de Leche y Ovoproductos, Tecnología de Carne y Pescado, Tecnología de Aceite y Grasas, Tecnología de Vino y Bebidas Alcohólicas (6 ECTS cada una).

6. En base al reciente informe de renovación de la acreditación del título, en la propuesta de Modificación se fortalecen las competencias y especialmente, los resultados de aprendizaje relativos a la materia de Control de la Calidad y Seguridad Alimentaria. Aparte del papel que podría jugar el graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en el desarrollo socioeconómico de las industrias alimentarias, hay que considerar la función que podría ejercer en las actividades de control de calidad a través de las actividades de asesoramiento técnico tanto en las administraciones públicas como en entidades privadas. Se incorporan competencias específicas relativas a la correcta utilización de prácticas de higiene en la industria alimentaria como herramienta para asegurar la correcta manipulación de alimentos, que en el actual grado no se cubren por nuestros egresados con el nivel que podría esperar la sociedad. Por lo tanto, se incluye en la Modificación del plan de estudios la asignatura de carácter obligatorio de Higiene Alimentaria (6 ECTS), así como la transformación de la asignatura optativa Gestión de Calidad (6 ECTS) en obligatoria para lograr la adecuada adquisición de las competencias específicas en esta materia.

Asimismo, se fortalecen las competencias específicas y resultados de aprendizaje recogidos en la asignatura obligatoria de Deontología, Legislación, Economía y Dirección de Empresa (9 ECTS) que se reorganizan en dos asignaturas: Economía de los Mercados Alimentarios y Legislación (obligatoria, 6 ECTS) y Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria (optativa, 6 ECTS).

La materia de Control de la Calidad y Seguridad Alimentaria se desdobra en dos materias Seguridad Alimentaria y Gestión y Calidad para dar cabida a los cambios anteriormente mencionados.

7. Reorganización de las competencias específicas y resultados de aprendizaje en el módulo de Alimentación y Salud para adaptar el Grado a la realidad de su desarrollo. Así dichas competencias y resultados de aprendizaje se agruparán en las siguientes asignaturas: Antropología de la Alimentación, Nutrición y Dietética, Salud Pública, Alimentos Funcionales y Nutrigenética. En la Modificación propuesta, se traslada la asignatura obligatoria de Antropología de la Alimentación (6 ECTS) a primer curso, lo que permitirá al estudiante un primer contacto en el área de los alimentos. Los conocimientos adquiridos por el estudiante en bachiller son adecuados para la adquisición de las competencias específicas asignadas a dicha asignatura. Además, la propia reestructuración del Modifica conlleva que las competencias específicas y resultados de aprendizaje de la asignatura obligatoria de Alimentación y Salud Pública quedan englobadas en el resto de asignaturas obligatorias del módulo de Alimentación y Salud.

Esta reorganización del plan de estudios tiene como consecuencia un incremento en los créditos obligatorios de **198 ECTS a 216 ECTS** lo que garantiza la correcta adquisición de las competencias específicas y resultados de aprendizaje de la titulación para todos los estudiantes.

El plan de estudios se ha estructurado en 6 Módulos:

#### Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS (60 ECTS)

Integrado por las materias básicas de rama y de ramas afines. Dirigido a la formación en ciencias básicas. El módulo está integrado por ~~36~~ 42 ECTS de materias de la Rama Ciencias y 24 18 ECTS de materias de la Rama Ciencias de la Salud.

#### Módulo 2. CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN (~~48~~ 42 ECTS)

Partiendo de la obtención de materias primas, este módulo se basa en el estudio de los componentes que forman parte de los alimentos, de las alteraciones que pueden sufrir en función de sus características químicas, así como de los factores de control de las mismas, como base para el desarrollo de nuevos productos con una determinada composición o con unas propiedades específicas. Así como el conocimiento de las diferentes técnicas de análisis de los componentes de los alimentos.

#### Módulo 3. ~~PRODUCCION~~ TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (~~69~~ 90 ECTS)

Se trata de formar en el conocimiento de los ~~las~~ diferentes sistemas ~~tecnología~~s de producción de alimentos, ~~partiendo de la obtención de materias primas~~, donde se establecen las bases para comprender los factores ligados al rendimiento y calidad de los alimentos e incluyendo la aplicación de la biotecnología alimentaria. Todo ello es imprescindible dentro del contexto actual de aumento de producción y mejora de las propiedades y/o funcionalidad de los alimentos.

#### Módulo 4. ~~CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA DE ALIMENTOS~~ (45 12 ECTS)

~~El conocimiento en profundidad de las diversas técnicas de análisis aplicadas a los alimentos, al conocimiento y comprensión de los sistemas de calidad, la normalización y legislación alimentaria, incluyendo la gestión medioambiental,~~ Este módulo se basa en el estudio de las causas y manifestaciones del deterioro de los alimentos asociados a la presencia de microorganismos y componentes tóxicos, así como su análisis microbiológico y evaluación toxicológica de los alimentos.

#### Módulo 5. ~~GESTIÓN Y CALIDAD~~ (24 ECTS)

~~El conocimiento en profundidad de las diversas técnicas de análisis aplicadas a los alimentos, al conocimiento y comprensión de los sistemas de calidad, la normalización y legislación alimentaria, incluyendo la gestión medioambiental,~~ al análisis microbiológico y evaluación toxicológica de los alimentos así como los fundamentos y metodologías asociados a la higiene alimentaria necesarios implantar en las industrias y establecimientos de los distintos sectores alimentarios se tratarán en este módulo.

#### Módulo 6. ALIMENTACIÓN Y SALUD (~~36~~ 30 ECTS)

Se trata de desarrollar la capacidad para identificar, comprender e interpretar los factores que influyen en la nutrición y conocer los compuestos saludables para poder elaborar productos beneficiosos para la salud.

#### Módulo 7. ~~ORIENTACIÓN PROFESIONAL E INSERCIÓN LABORAL~~ TRABAJO FIN DE GRADO Y PRÁCTICAS EXTERNAS (~~30~~ 24 ECTS)

Se trata del módulo que culmina la formación en ~~Ciencias de la Alimentación~~ **Ciencia y Tecnología de los Alimentos**. Mediante la realización de prácticas tuteladas en centros del ámbito alimentario y la elaboración de un proyecto de fin de grado, se pretende intensificar y completar todas las competencias, tanto generales como específicas, adquiridas por el estudiante en los módulos cursados previamente. ~~Además, la opción de cursar una asignatura sobre redacción y ejecución de proyectos capacitará al graduado para la firma de proyectos industriales en materia alimentaria.~~

### **Materias optativas**

Los estudiantes deben cursar a lo largo del plan de estudios ~~42~~ **24** créditos ECTS de materias optativas. El plan de estudios contiene una oferta de ~~90~~ **66** créditos en asignaturas optativas (~~45~~ **11** asignaturas de 6 créditos ECTS).

Con objeto de incluir enseñanzas relacionadas con los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, con los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y con los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos, la Universidad Autónoma de Madrid ha establecido un catálogo de asignaturas transversales entre las que los estudiantes del Grado en ~~Ciencias de la Alimentación~~ **Ciencia y Tecnología de los Alimentos** podrán cursar 6 créditos del plan de estudios. Se reconocerán como créditos de materias optativas.

También se admitirá cursar hasta un 25% de los créditos optativos de materias de otros planes de estudios de la rama de ciencias o de ramas afines (CC de la Salud e Ingeniería), siempre bajo la supervisión del órgano competente en el ámbito de la titulación.

Además, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.

### **Evaluación**

El título de Grado en ~~Ciencias de la Alimentación~~ **Ciencia y Tecnología de los Alimentos** se acoge, con carácter general y obligatorio, al sistema de calificaciones del Real Decreto 1125/2003 de 5 de septiembre de 2003, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias.

### **Idiomas**

En el Grado en ~~Ciencias de la Alimentación~~ **Ciencia y Tecnología de los Alimentos**, así como en otros Títulos de la Rama de Ciencias, se ha establecido que será requisito indispensable para obtener el Grado acreditar el conocimiento del inglés a nivel intermedio (**nivel B1 o superior**). Esto se podrá realizar por las siguientes vías:

- Realización de cursos en el Servicio de Idiomas de la Universidad Autónoma de Madrid o superación de la/s Materia/s Transversal/es correspondientes de entre las ofertadas por la UAM, que se entiendan adecuadas para estos efectos.
- Presentación de certificados expedidos por el Servicio de Idiomas de la UAM.
- Presentación de certificados oficiales expedidos por las universidades y miembros de A.L.T.E.

d) Presentación de certificados oficiales expedidos por la Escuela Oficial de Idiomas.

### **Mecanismos de coordinación docente**

Cada asignatura en la Facultad de Ciencias cuenta con un Coordinador (el docente en asignaturas con 1 grupo y el que designa el Dpto. en las de varios grupos). Además, existe un Coordinador/a de la titulación y una Comisión de la titulación, cuya estructura, reglamento etc. se detalla en otros apartados de la memoria.

Asimismo, existe la figura de Coordinador de curso que canaliza la información en cada uno de los cursos de la titulación hacia el coordinador de la Comisión de titulación. Entre sus funciones destacaría la coordinación del trabajo de los Coordinadores de asignaturas de un curso académico, preparar, elaborar y coordinar todas las actividades del curso que coordinan, incluidos los horarios, el seguimiento de las guías docentes y propuesta de las acciones de mejora a implementar, independientemente de que la Comisión pueda plantear acciones conjuntas a nivel de la titulación.

### **Itinerarios formativos que podrían seguir los estudiantes**

~~Se establecerán los siguientes itinerarios basados en la elección de determinadas asignaturas optativas de la oferta por módulos. El objetivo es la profundización en determinadas competencias específicas.~~

~~Itinerario 1.- Ciencias de la Alimentación. Elección libre de optativas, sin más recomendación al estudiante que el interés de considerar la variedad y la conveniencia de cursar al menos una de cada módulo. Está dirigido a la adquisición global de las competencias específicas del Grado.~~

~~Itinerario 2.- Industria Alimentaria. Se cursarán al menos tres optativas del Módulo 3 y dos del Módulo 2. Está dirigido a la adquisición preferente de las competencias específicas relativas a la producción de alimentos.~~

~~Itinerario 3.- Calidad de alimentos. Se cursarán al menos dos optativas del Módulo 4. Está dirigido a la adquisición preferente de las competencias específicas relativas a la calidad y seguridad de los alimentos.~~

~~Itinerario 4.- Alimentación y Salud. Se cursarán al menos dos optativas del Módulo 5). Está dirigido a la adquisición preferente de las competencias específicas relativas a la incidencia de la alimentación en la salud pública.~~

### **Breve justificación de cómo los distintos módulos o materias de que consta el plan de estudios constituyen una propuesta coherente y factible (teniendo en cuenta la dedicación de los estudiantes) y garantizan la adquisición de las competencias del título.**

La orientación de cada uno los 6 módulos en los que se estructura el plan de estudios posee un alto grado de especificidad hacia objetivos concretos relacionados con la adquisición de las competencias que se han considerado esenciales para el profesional del ámbito alimentario moderno. Dicha estructura permite distribuir la formación en materias temáticas y al mismo tiempo complementarias, de forma que se pueda dirigir la formación en cada una de ellas hacia la consecución de determinadas competencias específicas. La secuenciación de las materias y de las asignaturas en que las que se desarrollan está planteada para que estudiante pueda ir alcanzando de forma escalonada la formación superior en materia alimentaria. Los contenidos formativos están diseñados en el número de créditos ECTS

necesarios para alcanzar las competencias y al mismo tiempo, adecuados a la normativa vigente para que el esfuerzo requerido sea factible para la mayoría de los estudiantes.

TABLA RESUMEN DE LA PLANIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS

PRIMER CURSO. PRIMER SEMESTRE	PRIMER CURSO. SEGUNDO SEMESTRE
Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Biología Celular y Molecular (6 créditos básicos - Rama de Ciencias)	Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Microbiología (6 créditos básicos - Rama de Ciencias) Módulo 2. CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN: Producción de Materias Primas Alimentarias
Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Química I (6 créditos básicos - Rama de Ciencias)	Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Análisis Químico (6 créditos básicos - Rama de Ciencias)
Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Física (6 créditos básicos - Rama de Ciencias)	Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Anatomía Humana (6 créditos básicos - Rama de Ciencias de la Salud) Química II (6 créditos básicos - Rama Ciencias)
Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Álgebra y Cálculo Matemáticas (6 créditos básicos - Rama de Ciencias)	Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Bioquímica General (6 créditos básicos - Rama de Ciencias de la Salud) Estadística (6 créditos básicos - Rama de Ciencias de la Salud)
Módulo 3. PRODUCCION DE ALIMENTOS: Fundamentos de los procesos alimentarios Módulo 6. ALIMENTACIÓN Y SALUD: Antropología de la Alimentación	Módulo 3. PRODUCCION TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS: Fundamentos de los Operaciones y Procesos en la Industria Alimentaria I
<b>TOTAL 30 ECTS</b>	<b>TOTAL 30 ECTS</b>

SEGUNDO CURSO. PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO CURSO. SEGUNDO SEMESTRE
Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Fisiología Humana (6 créditos básicos - Rama de Ciencias de la Salud)	Módulo 3. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS: Elaboración y conservación de alimentos Tecnología de Productos Vegetales
Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: <del>Estadística (6 créditos básicos - Rama de Ciencias de la Salud)</del> Bioquímica (6 créditos básicos - Rama de Ciencias de la Salud)	Módulo 2. CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN: Química y Bioquímica de los Alimentos
Módulo 2. CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN: Productos alimenticios Composición y Propiedades de los Alimentos I	Módulo 2. CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN: Productos alimenticios Composición y Propiedades de los Alimentos II
Módulo 2. CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN: Química y Bioquímica de los Alimentos Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Microbiología (6 créditos básicos - Rama de Ciencias)	Módulo 4. CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIA: Microbiología y Parasitología Alimentarias

Módulo 5. ALIMENTACIÓN Y SALUD: Metabolismo	Módulo 4. CALIDAD Y SEGURIDAD DE ALIMENTOS: Deontología, legislación, economía y dirección de empresas
Módulo 3. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS: Operaciones y Procesos de la Industria Alimentaria II	Módulo 3. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS: Ingeniería de la Industria Alimentaria
<b>TOTAL 30 ECTS</b>	<b>TOTAL 30 ECTS</b>

TERCER CURSO. PRIMER SEMESTRE	TERCER CURSO. SEGUNDO SEMESTRE
Módulo 3. TECNOLOGÍA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS: Producción de materias primas alimentarias Tecnología de la Leche y Ovoproductos	Módulo 3. PRODUCCION TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS: Biotecnología Alimentaria
Módulo 4. CALIDAD Y SEGURIDAD DE ALIMENTOS: Análisis Instrumental Módulo 2. CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN: Técnicas de Análisis de Alimentos I	Módulo 4. CALIDAD Y SEGURIDAD DE ALIMENTOS: Análisis Instrumental Módulo 2. CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN: Técnicas de Análisis de Alimentos II
Módulo 6. ALIMENTACIÓN Y SALUD: Antropología de la Alimentación Nutrición y Dietética	Módulo 3. PRODUCCION TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS: Producción y distribución de alimentos Tecnología de Aceites y Grasas
Optativa Módulo 4. SEGURIDAD ALIMENTARIA: Toxicología Alimentaria	Optativa Módulo 4 5. CALIDAD Y GESTIÓN SEGURIDAD DE ALIMENTOS: Higiene Alimentaria
Optativa Módulo 3. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS: Tecnología de la Carne y Pescado	Optativa
<b>TOTAL 30 ECTS</b>	<b>TOTAL 30 ECTS</b>

CUARTO CURSO. PRIMER SEMESTRE	CUARTO CURSO. SEGUNDO SEMESTRE
Módulo 4 5. CALIDAD Y GESTIÓN SEGURIDAD DE ALIMENTOS: Toxicología alimentaria Gestión de la Calidad	Módulo 5. ALIMENTACIÓN Y SALUD: Alimentación y Salud Pública Optativa
Módulo 5. ALIMENTACIÓN Y SALUD: Nutrición y Dietética Módulo 5. GESTIÓN Y CALIDAD: Economía de los Mercados Alimentarios y Legislación	Módulo 7. ORIENTACIÓN PROFESIONAL E INSERCIÓN LABORAL: TRABAJO FIN DE GRADO Y PRÁCTICAS EXTERNAS: Prácticas Externas
Optativa Módulo 3. TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS: Tecnología del Vino y Bebidas Alcohólicas	Módulo 7. ORIENTACIÓN PROFESIONAL E INSERCIÓN LABORAL: TRABAJO FIN DE GRADO Y PRÁCTICAS EXTERNAS: Trabajo Fin de Grado
Optativa	
Optativa	
<b>TOTAL 30 ECTS</b>	<b>TOTAL 30 ECTS</b>



Todas las asignaturas incluidas en este Plan de Estudios serán impartidas en castellano, excepto en aquellos casos en los que, siguiendo la normativa de la UAM, sean impartidas en otras lenguas (preferentemente en inglés). Esta circunstancia, en su caso, estará debidamente recogida en la Guía Docente de la materia en cuestión.

La Universidad Autónoma de Madrid considera indispensable en los Títulos de la Rama de Ciencias el conocimiento de lenguas de interés científico. Por ello, ha establecido por acuerdo de Consejo de Gobierno los criterios relacionados con la estructura y el desarrollo de las nuevas enseñanzas de Grado en los que se indica que "en todas las titulaciones se ofertará alguna/s asignatura/s o grupo de asignatura en otro idioma". Para la presente titulación se considera indispensable el conocimiento oral y escrito de la lengua inglesa. Por ello se promoverá la impartición completa de algunas asignaturas optativas en este idioma, así como la utilización generalizada de una parte de los materiales docentes en inglés.

### **Procedimiento de adaptación:**

Los créditos superados en asignaturas obligatorias y optativas en el Plan Graduado en Ciencias de la Alimentación (BOE 11/12/2010) que figuran en la siguiente Tabla de Equivalencias serán objeto de adaptación inmediata ya que no se han visto modificadas ni en competencias ni en contenidos. La Comisión de la Titulación informará de aquellos casos extraordinarios de equiparaciones en los que el traspaso al nuevo Plan de Estudios presente alguna dificultad.

**Adaptación para la implantación de la Modificación del plan de estudios del Grado en Ciencias de la Alimentación al correspondiente de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos**

PLAN ACTUAL				MODIFICACIÓN			
Asignatura	Semestre	ECTS	Carácter	Asignatura	Semestre	ECTS	Carácter
<i>Fundamentos de los Procesos Alimentarios</i>	1º y 2º	12	OB	Operaciones y Procesos en la Industria Alimentaria I	2º	6	OB
				Operaciones y Procesos en la Industria Alimentaria II	3º	6	OB
<i>Biología</i>	1º	6	FB	Biología Celular y Molecular	1º	6	FB
<i>Física</i>	1º	6	FB	Física	1º	6	FB
<i>Álgebra y Cálculo</i>	1º	6	FB	Matemáticas	1º	6	FB
<i>Microbiología</i>	2º	6	FB	Microbiología	3º	6	FB
<i>Análisis Químico</i>	2º	6	FB	Análisis Químico	2º	6	FB
<i>Anatomía Humana</i>	2º	6	FB	Créditos Optativos		6	OP
<i>Química</i>	1º	6	FB	Química I	1º	6	FB
<i>Bioquímica General</i>	2º	6	FB	Bioquímica	3º	6	FB
<i>Química + Bioquímica General)+ Metabolismo</i>	1º, 2º, 3º	18	FB+OB	Química I + Química II + Bioquímica	1º, 2º, 3º	18	FB
<i>Productos Alimenticios</i>	3º y 4º	12	OB	Composición y Propiedades de los Alimentos I	3º	6	OB
				Composición y Propiedades de los Alimentos II	4º	6	OB
<i>Fisiología Humana</i>	3º	6	FB	Fisiología Humana	3º	6	FB
<i>Estadística</i>	3º	6	FB	Estadística	2º	6	FB
<i>Química y Bioquímica de los Alimentos</i>	3º	6	OB	Química y Bioquímica de los Alimentos	4º	6	OB
<i>Elaboración y Conservación de Alimentos</i>	4º	9	OB	Tecnología de Productos Vegetales	4º	6	OB
<i>Microbiología y Parasitología Alimentarias</i>	4º	6	OB	Microbiología y Parasitología Alimentarias	4º	6	OB
<i>Deontología, Legislación, Economía y Dirección de Empresa</i>	4º	9	OB	Economía de los Mercados Alimentarios y Legislación	7º	6	OB
<i>Análisis Instrumental de Alimentos</i>	5º y 6º	12	OB	Técnicas de Análisis de Alimentos I	6º	6	OB
				Técnicas de Análisis de Alimentos II	7º	6	OB
<i>Producción de Materias Primas Alimentarias</i>	5º	6	OB	Producción de Materias Primas	2º	6	OB
<i>Antropología de la alimentación</i>	5º	6	OB	Antropología de la Alimentación	1º	6	OB
<i>Biotecnología Alimentaria</i>	6º	6	OB	Biotecnología Alimentaria	6º	6	OB

<i>Producción y Distribución de Alimentos</i>	6º	6	OB	Ingeniería de la Industria Alimentaria	4º	6	OB
<i>Toxicología Alimentaria</i>	7º	6	OB	Toxicología Alimentaria	5º	6	OB
<i>Nutrición y Dietética</i>	7º	6	OB	Nutrición Humana y Dietética	5º	6	OB
<i>Alimentación y Salud Pública</i>	8º	6	OB	Salud Pública	6º, 7º u 8º	6	OP
<i>Prácticas Externas</i>	8º	9	OB	Prácticas Externas	8º	9	OB
<i>Leche y Productos Lácteos</i>		6	OP	Tecnología de la Leche y Ovoproductos	5º	6	OB
<i>Aceites y Grasas</i>		6	OP	Tecnología de Aceites y Grasas	6º	6	OB
<i>Vino y Bebidas Alcohólicas</i>		6	OP	Tecnología del Vino y Bebidas Alcohólicas	7º	6	OB
<i>Carne y Pescado</i>		6	OP	Tecnología de la Carne y Pescado	5º	6	OB
<i>Fermentaciones Alimentarias</i>		6	OP	Fermentaciones Alimentarias	6º, 7º u 8º	6	OP
<i>Biotecnología Aplicada</i>		6	OP	Biotecnología Aplicada	6º, 7º u 8º	6	OP
<i>Nuevas Tecnologías de Conservación</i>		6	OP	Tecnologías de Conservación Alternativas	6º, 7º u 8º	6	OP
<i>Tecnología Culinaria</i>		6	OP	Tecnología Culinaria	6º, 7º u 8º	6	OP
<i>Aprovechamiento de Subproductos Agroalimentarios</i>		6	OP	Aprovechamiento de Subproductos Agroalimentarios	6º, 7º u 8º	6	OP
<i>Investigación y Desarrollo Alimentarios</i>		6	OP	Investigación, Desarrollo e Innovación en Industrias Alimentarias	6º, 7º u 8º	6	OP
<i>Gestión de Calidad</i>		6	OP	Gestión de la Calidad	7º	6	OB
<i>Análisis Sensorial</i>		6	OP	Análisis Sensorial de los Alimentos	6º, 7º u 8º	6	OP
<i>Alimentos Funcionales</i>		6	OP	Alimentos Funcionales	6º, 7º u 8º	6	OP
<i>Nutrigenética</i>		6	OP	Nutrigenética	6º, 7º u 8º	6	OP
<i>Redacción y Ejecución de Proyectos</i>		6	OP	Créditos Optativos		6	OP

## **Planificación y gestión de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.**

Como punto de partida, hay que señalar que la movilidad de los estudiantes de la UAM está plenamente integrada y reconocida en la actividad académica ordinaria de la Universidad, así como en sus órganos de gobierno, representación y administración.

1.- Comisión de Relaciones Internacionales. Presidida por el/la Vicerrector/a de Relaciones Internacionales, esta Comisión Delegada del Consejo de Gobierno está formada por los Vicedecanos/as y Subdirector/a de Relaciones Internacionales de los centros, así como una representación de estudiantes, profesores y personal de administración y servicios de la Universidad.

2.- Vicerrector/a de Relaciones Internacionales, que tiene delegadas las competencias que se atribuyen al Rector en materia de:

Firma de convenios en materia de educación universitaria y movilidad de estudiantes y profesores, becas y ayudas en el ámbito de las relaciones internacionales, incluida la firma de convenios de movilidad entre estudiantes de las universidades españolas. Hay que indicar que en los convenios establecidos se intenta incluir el mayor número de titulaciones posible, al objeto de que los estudiantes dispongan de una mayor flexibilidad que le permita el acceso a un número más extenso de universidades.

Establecimientos, seguimiento y ejecución de las relaciones de la Universidad con entidades públicas y privadas en el ámbito internacional y la Unión Europea, así como la gestión de los programas académicos internacionales.

3.- Vicedecanos/as o Subdirectores/as de Relaciones Internacionales. En cada centro existe un cargo académico con este rango, responsable del área.

4.- Oficinas de Relaciones Internacionales y Movilidad. A nivel central, existe una oficina en el Rectorado, responsable de la gestión y coordinación de los programas de movilidad. De forma descentralizada existe una oficina en cada centro, responsable de la gestión de dichos programas en su ámbito.

5.- Normativa. La Universidad cuenta con un marco normativo, aprobado por el Consejo de Gobierno, en el que se regula la actividad de los estudiantes de movilidad en su doble vertiente, propios y de acogida:

Movilidad de estudiantes propios: Normativa reguladora de los programas internacionales de movilidad de estudiantes de la Universidad Autónoma de Madrid, aprobada por el Consejo de Gobierno de ~~28 de febrero de 2003~~ **6 de mayo de 2016**. En ella se recogen las condiciones que rigen la participación de los estudiantes propios en los distintos programas de movilidad, incluido el procedimiento para el reconocimiento de los créditos realizados durante el período de movilidad. Este procedimiento, que sigue el modelo utilizado en el programa Erasmus, se basa en el contrato de estudios, en el que constan las asignaturas que el estudiante va a cursar en la universidad de destino junto con las correspondientes asignaturas de su plan de estudios por las que se reconocerán.

Movilidad de estudiantes de acogida: Normativa reguladora de la movilidad de estudiantes internacionales en la Universidad Autónoma de Madrid, aprobada por el Consejo de Gobierno de ~~14 de julio de 2004~~ **6 de mayo de 2016**.

La Facultad de Ciencias es un centro con 9 titulaciones de grado y más de 20 titulaciones de Máster, además de ello y por su transversalidad muchos de los convenios establecidos con la industria, empresas de diferentes sectores y convenios de formación académica con universidades extranjeras, no están establecidos de forma unívoca con una titulación. Es por ello que normalmente no disgregamos la información en nuestras titulaciones. Ahora bien, dado que se nos solicita como de obligado cumplimiento en este proceso de alegaciones, procedemos a presentar la información solicitada de forma disgregada e indicando las plazas y modalidad en cada una de las universidades en las que existe convenio para estudiantes del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, situación que no imposibilita que con algunas de estas universidades se tengan también plazas para estudiantes de otros grados.

Los estudiantes del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos podrán acceder a la realización de estudios en movilidad a través de los diferentes convenios y programas internacionales en los que participa la Universidad Autónoma de Madrid. En concreto, los convenios activos del Grado en Ciencias de la Alimentación en el Programa Erasmus (compartidos con el grado en Nutrición Humana y Dietética) son los establecidos con 13 universidades europeas de 10 países que suponen un total de 27 plazas (19 plazas para movilidad anual y 8 plazas para movilidad semestral). Las Universidades y plazas específicas son las que a continuación se describen:

Universidad de destino	País	Plazas / Modalidad Anual (A) ó Semestral (S)
Wien Universität	Austria	1 A
Universität für Bodenkultur Wien	Austria	1 A
Universiteit Gent:	Bélgica	4 A
Bulgarian Academy of Sciences	Bulgaria	2 S
Rfw Universität Bonn	Alemania	2 S
Universität Konstanz	Alemania	1 A
University of Szeged	Hungría	2 S
Università degli Studi di Roma Tor Vergata	Italia	4 A
Universidade do Algarve	Portugal	2 A
Universidade do Porto	Portugal	2 A
Slovak University of Agriculture in Nitra	Eslovaquia	2 A
Istanbul Gelisim Universitesi	Turquía	2 S
Northumbria University at Newcastle	Reino Unido	2 A

Dentro del Programa Erasmus, los estudiantes podrán también acceder a becas del programa Erasmus Placement, para prácticas en movilidad de carácter curricular y/o extracurricular. La participación en este programa no requiere de convenios previos entre centros. Además, podrán acceder a las becas de movilidad correspondientes a:

- Becas CEAL (Banco Santander-UAM- Centro de Estudios para América Latina): 74 becas, para 12 universidades en 5 países de América Latina. A estas plazas de movilidad optarán en competición con todos los estudiantes de la UAM.
- Convenios Internacionales que mantiene la UAM con universidades de 25 países de América, Asia, África y Oceanía, por un total equivalente cercano a 400 estancias semestrales (ver anexo). Salvo casos específicos, a estas plazas de movilidad optarán en competición con todos los estudiantes de la UAM.

### **Convenios que tiene la Facultad para garantizar la realización de las prácticas externas en el ámbito de la Titulación**

El Grado en Ciencias de la Alimentación tiene especial interés en que los estudiantes alcancen las competencias relacionadas con la actividad profesional en las distintas áreas de la Ciencia y la Tecnología de los Alimentos, poniendo en práctica los conocimientos y competencias adquiridas a lo largo de los cursos del Grado. Por esta circunstancia, la Titulación cuenta con una asignatura obligatoria de 9 ECTS. Toda la información relativa a la guía docente de la asignatura, oferta de prácticas, procedimientos de asignación, modelos de informes para la evaluación, etc. se puede consultar en la web del grado

[http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242669996365/listado/Practicas\\_Externas.htm](http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242669996365/listado/Practicas_Externas.htm).

Los convenios que tiene la Facultad para garantizar la realización de las prácticas externas en el ámbito de la Titulación son los siguientes:

<b>LISTADO DE EMPRESAS CON CONVENIO-ENERO-2018 (193)</b>
1. Adefrutas
2. AENOR, Asociación Española de Normalización y Certificación
3. Agropecuaria Carrasco S.L.
4. Agrupación de cooperativas Valle del Jerte
5. Alce Calidad S.L.
6. ALMA CONSULTING GROUP S.L.
7. Analiza Calidad Madrid, S.L.
8. ANAYCO Laboratorios
9. ANDAMABI S.L.
10. ANEABE (sin convenio creo)
11. APPLUS NARCONTROL, S.L.U
12. AQUIMISA CENTRO, S.L.
13. ARAMARK Servicios de Catering, S.L.
14. Artesanía de la Alimentación, S.L.
15. ARYZTA BAKERIES IBERIA S.L.U.
16. ASEPRHU
17. Aucham Retail España - ALCAMPO
18. Ayto. Alcobendas(Laborat.Municipal)Patronato Salud e Integración
19. Ayuntamiento de Alcobendas - Laboratorio Municipal
20. B.O.R MARKET

21. Banco Alimentos de Madrid (BAM)
22. BELACURVES S.L.
23. Bimbo S.A.U.
24. BIOFYQ S.L.
25. Bionostra, S.L.
26. BLUE HERON PLANT BIODYNAMICS, S.L.
27. Bodega San Gabriel
28. Bodega Soledad (Cooperativa Ntra. Sra. De la Soledad)
29. Bodega Virgen Viñas
30. Bodegas Hermanos Rubio
31. BODEGAS MAURO S.A.
32. Bodegas Miguel Torres, S.A.
33. Bodegas Patrocinio S.L.
34. Bodegas Roda S.A.
35. BODEGAS Y VIÑEDOS CASTEJÓN S.L.
36. BONNYSA AGROALIMENTARIA
37. BTSA, BIOTECNOLOGÍAS APLICADAS S.L.
38. CAMPOFRÍO ALIMENTACIÓN, S.A.
39. CAMPOFRÍO FOOD GROUP HOLDING 2012
40. Campofrio FOOD GROUP, S.A.
41. Campojerez S.L.
42. Cañada Real, S.A.
43. CARGILL SLU (Neutral)
44. Carhesan, S.A.
45. Cárnicas FRIVALL
46. Castellana de Ganaderos sociedad Cooperativa- Quesos Camporeal
47. CELGENE, S.L.
48. Centro Técnico Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria-Lab.EBRO
49. Cercadillo S.A.
50. Cervezas Alhambra, S.L.
51. Cervezas Goose, S.L.
52. Cervezas la CIBELES, S.L.
53. Cervezas Virtus
54. CERVEZAS YRIA CB
55. Chocolates Elgorriaga
56. CIEMAT
57. CIEN POR CIEN JAPONÉS S.L.
58. CINUSA - CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN Y SALUD S.L.
59. CNIO-Fundación Centro Nacional Investigaciones Oncológicas Carlos III
60. COCINAS CENTRALES
61. CODAN, S.A.
62. COMPAÑÍA CASTELLANA de Bebidas Gaseosas, S.A.
63. Consejería de Salud y Bienestar Social Jta.CC Castilla-La Mancha
64. Conserjería de Sanidad de la Comunidad de Madrid
65. COOPERATIVA SAN BARTOLOMÉ(Cooperativa Agrícola de Sóller)
66. CSIC - Instituto de Fermentaciones Industriales
67. CSIC - Instituto del Frio
68. CSIC - Centro de Biología Molecular Severo Ochoa-CBM
69. CSIC - Instituto de Ciencia y Tecn. de Alimentos y Nutrición - ICTAN
70. CSIC - Instituto de Investigación de CC Alimentación (CIAL)
71. CSIC - Instituto de Investigación de Recursos Cinegéticos

72. CSIC - Museo Nacional de Ciencias Naturales
73. CTAEX Centro Tecnológico Nacional Agroalimentario "Extremadura"
74. CTIC, Centro Tecnológico de la Industria Cárnica de La Rioja
75. DANONE
76. DAVIYUN S.L. - Cervezas la Sagra
77. Departamento de Biología - Ciencias
78. Departamento de Fisiología - Facultad de Medicina
79. Doadrio&González-Conde (D&G), S.L.
80. EMBUTIDOS DEL CENTRO - EMCESA
81. Embutidos Frial S.A.
82. ENASUI S.L.
83. FACE
84. FIAB (Federación de Industrias Alimentarias y Bebidas)
85. Finca La Chaparra S.C.M.
86. Frigoríficos Delfín, S.A.
87. Frinsa del Noreste
88. Fundación ALICIA
89. FUNDACIÓN IMDEA ALIMENTACIÓN
90. Fundación M.D. Anderson Internacional España del Hospital M.D
91. Fundación Universidad Empresa
92. Fusionate Quality Tea S.L.
93. Fusionate Quality Tea S.L.
94. Gallega de Alimentación (Grupo Coren)
95. Galletas GULLÓN, s.a.
96. GARBANCITA ECOLÓGICA SOC.COOP.MAD.
97. Garin Cobian S.A.
98. Glicerio Villa Esteban (Fábrica de Quesos)
99. GLOBAL GROUP, Prevención de Riesgos Laborales
100. Gómez Mota, S.L.
101. GRANJA MONTE ENCINAR S.L.
102. GREEN TERRA TECHNOLOGIES S.L.
103. GRUS EMPRESARIAL S.L.
104. HERMANOS LÓPEZ LLORET S.A. - CHOCOLATES CLAVILEÑO
105. Hermanos Sánchez -Morales
106. Ibercacao, S.A.U
107. IFR (Institute of food research)
108. IGP Alubia de la Bañeza
109. IMIDRA(Instituto Madrileño de Investigación y desarrollo rural, agraria
110. INCARLOPSA
111. Industrias Lácteas Asturianas, S.A.(Reny Picot)
112. Ingeniería y Servicios Cárnicos S.L. Teruel
113. Instituto de Productos Lácteos de Asturias (IPLA) (sin convenio)
114. INZAMAC Asistencias Técnicas. S.A.
115. IRIDIO Restaurante S.L.- McDonald´s
116. Jamones y Embutidos TIERRA DE IBÉRICOS S.L.
117. JESÚS NAVARRO, S.A. (Carmencita)
118. José Sánchez Peñate,S.A.
119. L.I.L.A. ASTURIAS
120. L.N.P.L.R. Guadalajara (Netslé)
121. LA GARBANCITA ECOLÓGICA SOC. COOP. MAD.
122. LA MORELLA NUTS, S.A.



123.	Laboratorio Agroalimentario Contrycal
124.	Laboratorio Control Microbiológico S.L.
125.	LABORATORIO SISTEMAS INTEGRALES DE CALIDAD S.L.-LABOSIC
126.	LABORATORIOS IASA, S.L.
127.	Láctalis Villarrobledo S.L.U.
128.	Lácteos Zorzalejo, S.L. Corporación Alimentaria Peñasanta
129.	Leche GAZA, Ganaderos de Zamora
130.	LILCAM
131.	LOGIC ALIMENTARIA S.L.
132.	MARTÍNEZ BARRAGÁN
133.	MAYKHEL,S.L.-CAFÉS CHOCOLATES
134.	Media Planning Group S.A.
135.	Médica Diet, S.A. - Centro de Adelgazamiento
136.	Mediterránea de Catering, S.L.
137.	MERCACARNE
138.	MICROBAL C.B.
139.	MIGASA
140.	Migasa Aceites S.L.U
141.	MIGUEL TORRES S.A.
142.	Ministerio del Interior (Guardia Civil)
143.	NATURANAVAS CENTRO DE FAUNA SALVAJE S.L.L.
144.	Nelsan Alimentaria S.L.
145.	NESTLÉ ESPAÑA, S.A.
146.	Newrest Group Holding, S.L.
147.	NEWREST Inflight España, S.A.
148.	NEWREST SERVAIR S.L.
149.	Nutrición y Salud
150.	Nutrimec 2000
151.	NUVISAN Clinical Development
152.	ORTEGA SEGURIDAD ALIMENTARIA Y MEDIOAMBIENTAL (JAVIER ORTEGA GARCIA)
153.	PARMALAT ESPAÑA, S.A.
154.	Pastelería Mallorca
155.	PHARMACTIVE
156.	Pixelware S.A.
157.	PRINOVA SPAIN, S.L.
158.	Productos Agrovín
159.	Productos de Calidad Cañada Real
160.	PROYECTW21 (Sin convenio)
161.	QUALIAM S.L.
162.	Quesos Miró S.L.
163.	Quesos Sanabria S. L.
164.	QUIMICRAL
165.	RISI SA
166.	ROGUSA
167.	Rubiato Paredes S.A.
168.	RUIPAN
169.	Salsas y Comidas Preparadas (SALICOP)
170.	San Juan Bautista de Guadalix, S. Coop
171.	SAT LOS COMBOS
172.	SCHREIBER FOODS ESPAÑA

173.	Schweppes S.A.
174.	Senoble España
175.	SEPIOL S.A.
176.	SETNA NUTRICIÓN
177.	Sigla S.A., Grupo VIPS
178.	Sistemas Integrales de Calidad
179.	SODEXO España, S.A.
180.	SOS Cuétara, S.A.
181.	Supermercados SÁNCHEZ ROMERO
182.	Tamanakering S.L.L.
183.	TONGIL S.L.
184.	Trouw Nutrition España S.A. (Nutreco España)
185.	Universal Hostelería, S.L.
186.	UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID - Bilateral
187.	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
188.	Viena Repostería Capellanes S.a.
189.	Viñas y Vinos el MARQUÉS
190.	Viñedos y Reservas S.A.
191.	VIRCAR PANIFICACIÓN, S.L.
192.	Vitalista, s.l.
193.	ZAMODIET- Valbugenda