

## Memoria de Verificación del título

### “Grado en Ciencias de la Alimentación”

Código RUCT: 2500265

# 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

## 1.1. Denominación

Graduado en Ciencias de la Alimentación por la Universidad Autónoma de Madrid.

## 1.2. Universidad solicitante, y centro responsable de las enseñanzas conducentes al título o, en su caso, departamento o instituto.

Universidad Autónoma de Madrid  
Facultad de Ciencias

## Centro/s donde se imparte el título

Facultad de Ciencias

## 1.3 Tipo de enseñanza de que se trata (presencial, semipresencial, a distancia).

Presencial

## 1.4. Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas (estimación para los primeros 4 años).

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el primer año de implantación

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el segundo año de implantación

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el tercer año de implantación

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el cuarto año de implantación

## 1.5. Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y periodo lectivo y, en su caso, normas de permanencia.

*Número de ECTS del título:* 240

*Número mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y periodo lectivo:* 24

Los estudiantes a tiempo completo matricularán 60 créditos por curso académico, lo que les permitirá obtener el título de grado en 4 años.

Aquellos estudiantes que opten por una dedicación a tiempo parcial matricularán no menos de 24 créditos (el 40%) créditos por curso académico, lo que les permitiría la obtención del título en el doble del tiempo señalado para los estudiantes a tiempo completo.

A propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, podrán autorizarse situaciones diferentes a las anteriores (más o menos créditos por curso académico), a la vista de solicitudes debidamente motivadas y justificadas y siempre que la estructura académica de los estudios lo permita.

***Normas de permanencia*** (archivo pdf)

[http://www.uam.es/servicios/administrativos/ordenacion/normativa\\_grado/normativa\\_permanencia.pdf](http://www.uam.es/servicios/administrativos/ordenacion/normativa_grado/normativa_permanencia.pdf)

## **2. JUSTIFICACIÓN**

### **2.1. Interés académico, científico o profesional del mismo**

#### *Justificación de la denominación del título*

Tradicionalmente se ha denominado Tecnología de Alimentos a la disciplina científica que se ocupaba específicamente de los procesos de elaboración y conservación de alimentos. La Nutrición se consideraba claramente separada de la “Tecnología”, porque, aun ocupándose del mismo objeto, los alimentos, sus objetivos y métodos eran muy diferentes.

El progreso de la ciencia ha ido cambiando este planteamiento bicéfalo de las disciplinas que se dedican al estudio de los alimentos. En la última década se ha pasado a considerar una única, denominándola Ciencia y Tecnología de los Alimentos que, con carácter de ciencia propia, se dirigía a objetivos alimentarios claramente identificados. En la actualidad la denominación Ciencia y Tecnología de los Alimentos está evolucionando a la de Ciencias de la Alimentación, disciplina que abarca el estudio integrado de todos los aspectos relacionados con los alimentos y sus efectos en el bienestar social y la economía, es decir con la alimentación: desde la producción y conservación hasta el binomio alimentación-salud, pasando naturalmente por la calidad y seguridad. El nuevo término expresa mejor que cada vez tiene menos sentido estudiar por separado estos aspectos. El uso del plural indica la confluencia de varias Ciencias. Es la mejor forma de dar respuesta a las necesidades actuales en materia alimentaria y a las posibilidades que el progreso científico está proporcionando.

#### *Demanda potencial del título y su interés para la sociedad*

El contexto socio-económico actual demanda mejoras en la producción y en la calidad de los alimentos que requiere la intervención de profesionales con una formación adecuada en los diferentes aspectos de la alimentación:

La competitividad de la industria alimentaria requiere procesos eficientes y la protección del medio ambiente una menor exigencia energética y uso de agua, evitando el empleo de sustancias nocivas y sin generar residuos.

La industria de producción de alimentos y bebidas tiene en España y en Europa una repercusión económica de primer nivel. La producción de la industria alimentaria española supone el 8 % del PIB español. Se trata del primer sector industrial en facturación y ocupa el 15% del total del empleo industrial.

Pero, siendo de gran importancia económica, la industria alimentaria adolece de insuficiente competitividad. La balanza comercial desfavorable y el valor añadido generado (12%) son muy inferiores al que le correspondería por el valor de la producción (17%).

Las recientes alarmas alimentarias han despertado una importante preocupación y desconfianza de los consumidores de alimentos, es decir de toda la población, en materia de seguridad alimentaria.

El binomio alimentación-salud trasciende los objetivos de la Nutrición clásica y ha alcanzado un interés generalizado en la industria y en la sociedad. La idea de mejorar el estado de salud mediante la alimentación, incluso prevenir graves enfermedades, es indudablemente muy atractiva.

### ***Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título***

El título de Grado en Ciencias de la Alimentación por la Universidad Autónoma de Madrid, abarca la formación en materia de producción industrial, calidad, seguridad y salud y por ello, la influencia del título se extiende al ámbito alimentario Europeo en general, Español más en particular y de la Comunidad de Madrid, más específicamente. En esta última zona de influencia más directa por ubicación geográfica, el interés en cuanto a la calidad, seguridad y salud es el mismo que el general para la población, aunque la presencia de organismos de control alimentario de la administración central en materia de consumo y exportación es superior en Madrid a la de otras zonas.

En la Comunidad de Madrid, la industria alimentaria es uno de los sectores industriales más importantes. En ella se ubican el 5% de las empresas alimentarias de España que generan el 9% de las ventas industriales de la Comunidad y también el 9% del empleo.

### ***Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares***

Los antecedentes de la actividad docente en el ámbito de los alimentos en la Universidad Autónoma de Madrid se remontan al año 1975, con la creación del Departamento de Química Agrícola, responsable de las asignaturas relativas al estudio de los productos agroalimentarios y su transformación en la industria alimentaria. Posteriormente se implantó el título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en el curso 1996-1997. En la Convocatoria 2000 del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades realizó con éxito la evaluación del título y en el curso 2000-2001 llevó a cabo la reforma del plan de estudios.

Desde el inicio de las enseñanzas en Ciencia y Tecnología de los Alimentos en la Universidad Autónoma de Madrid, la ocupación de las plazas ofertadas ha sido siempre próxima al 100%, situándose en el curso 2007-2008 en 69 matriculaciones de nuevo ingreso. Hasta el momento, la Licenciatura ha proporcionado 11 promociones de titulados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Además de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, la Universidad Autónoma de Madrid imparte otros títulos de estudios relacionados con la Alimentación bajo la responsabilidad de la Facultad de Ciencias. Desde el curso 2000-2001 imparte la Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética contando con la colaboración de las Facultades de Medicina, Derecho y Ciencias Económicas y Empresariales. Desde el curso 1997-1998 imparte el Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de los

Alimentos e Ingeniería Química que ha recibido Mención de calidad en 2005, 2006, 2007 y 2008. En el curso 2008–2009 se inicia el Master en Alimentación y Salud: Alimentos Funcionales. Titulación Propia de Posgrado de la Universidad Autónoma de Madrid.

### ***Experiencia investigadora de la Universidad Autónoma de Madrid en materia alimentaria***

Tradicionalmente la Universidad Autónoma de Madrid ha contado con grupos de investigación considerados de excelencia a nivel internacional en materias afines al ámbito alimentario como son la Química Agrícola, Bioquímica, la Biomedicina, La Biología Molecular, La Biotecnología y la Microbiología. En 1996 se creó el Área de Tecnología de Alimentos que en la actualidad constituye una Sección Departamental de la Facultad de Ciencias y que participa, con líneas de investigación alimentaria, en proyectos del Programa Marco de la UE, en Proyectos CENIT y CONSOLIDER del Programa Ingenio 2010, en Proyectos del Plan Nacional de I+D, realiza investigación y desarrollo para empresas del sector alimentario, coordina un Programa de Actividades de la Comunidad de Madrid sobre alimentación y salud, participa en la Plataforma Europea "Food For Life" y forma parte del Instituto Mixto UAM-CSIC de Investigación en Ciencias de la Alimentación.

Asimismo, en el año 2004 se crea en la Universidad Autónoma de Madrid el Área de Nutrición y Bromatología (adscrita al Departamento de Química Agrícola), como consecuencia de la amplia experiencia investigadora de sus profesores integrantes en el ámbito de las Ciencias de la Alimentación, reconocida por la ANECA, y constituyente de un grupo de investigación registrado por la Universidad Autónoma de Madrid bajo la denominación de Química Agroalimentaria.

En febrero de 2008 la Universidad Autónoma de Madrid firmó un acuerdo de colaboración con el Instituto de Estudios Avanzados en Alimentación (IMDEA-Alimentación), Fundación tutelada por la Dirección General de Universidades e Investigación de la Comunidad de Madrid. En virtud de dicho acuerdo, IMDEA-Alimentación dispone de espacios en la Facultad de Ciencias para realizar su actividad investigadora en el campo de la Alimentación- Salud. El acuerdo incluye también una declaración de intenciones de las partes de instalar en el Campus de Cantoblanco un nuevo centro de investigación de Imdea-Alimentación.

### ***Referentes nacionales e internacionales que avalan la propuesta***

Los estudios universitarios en España específicos del ámbito alimentario tienen poca antigüedad, muy al contrario de lo que ha ocurrido en los países más avanzados de Europa y en los Estados Unidos, donde han existido títulos de estudios sobre alimentación desde la primera mitad del siglo XIX. Hasta 1990 no se creó el título oficial de segundo ciclo de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Las Directrices generales propias conducentes al título se recogen en el Real Decreto 1463/1990 de 26 de octubre (BOE núm. 278 de 20 de noviembre de 1990). En el momento actual imparten el título 25 universidades españolas.

Con anterioridad, la formación de los profesionales del sector alimentario no era ni específica ni integrada ya que se contemplaba por separado y con distintos enfoques en

las Titulaciones de Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Técnico Agrícola, Licenciado en Veterinaria, Licenciado en Farmacia, Licenciado en Química y Licenciado en Medicina, principalmente.

Estudios universitarios relativos a las Ciencias de la Alimentación en Europa existen con estructura BSc (3-4 años) y/o MSc (1-2 años) en Reino Unido, Irlanda, Holanda, Austria, Alemania, Portugal, Finlandia, Dinamarca, Noruega, Suecia, Polonia, Eslovaquia, República Checa, Italia, Francia, Bélgica, Rumania y Eslovenia.

## **2.2. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características**

Real Decreto 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (BOE 30.10.2007).

Guía de Apoyo para la elaboración de la memoria para la solicitud de verificación de títulos oficiales (grado y master) publicada por la ANECA en el año 2008.

### ***Libros Blancos***

Libro blanco del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Título de Grado en Nutrición Humana y Dietética. 2005.

[http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco\\_jun05\\_nutrición.pdf](http://www.aneca.es/activin/docs/libroblanco_jun05_nutrición.pdf)

### ***Planes de estudios de universidades europeas de interés contrastado***

Durante el proceso de elaboración del Libro Blanco del Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Título de Grado en Nutrición Humana y Dietética se identificó como referencia destacada el título de BSc (honours) Human Nutrition and Food Science de Glasgow Caledonian University por su planteamiento moderno e integrador de ciencias. Dicho título ha sido considerado como referente en la elaboración del presente título.

[http://hp1.gcal.ac.uk/pls/portal30/my\\_gcal.VA\\_Programme\\_Description?gref=BSHF](http://hp1.gcal.ac.uk/pls/portal30/my_gcal.VA_Programme_Description?gref=BSHF)

### 1º curso (60 ECTS)

Semestre A	ECTS	Semestre B	ECTS
Chemistry (Química)*	10	Chemistry (Química)*	10
Introduction to Human Physiology 1 (2000) (Fisiología Humana I)	10	Introduction to Human Physiology 2 (2000) (Fisiología Humana II)	5
Nutritional Science (Nutrición I)	10	Cells and Biomolecules II (Citología y Bioquímica I)	10
		Elementary Statistics and research methods (Bioestadística)	10
		Microbiology (Microbiología general)	5
Basic ICT competency (Informática)			
* a elegir semestre			

### 2º curso (60 ECTS)

Semestre A	ECTS	Semestre B	ECTS
Biochemistry and Genetics (Bioquímica II y Genética)	10	Food Science (Bromatología general e Higiene de alimentos)	10
Nutrition through the life cycle (Dietética)	10	Integrated Nutritional Studies (Nutrición II)	10
Proteins: structure & function (Proteínas: estructura y función)	10	Microbiology B (Microbiología II)	10

### 3º curso (60 ECTS)

Semestre A	ECTS	Semestre B	ECTS
Applied microbiology and biotechnology (Microbiología industrial y biotecnología)	10	Chemical and Instrumental analysis of food (Análisis de alimentos)	10
Food commodities (Bromatología descriptiva y Tecnología de alimentos)	10	Nutrition and health (2002) (Salud pública nutricional)	10
Food product development with quality management (Desarrollo de nuevos productos alimentarios. Calidad en la industria alimentaria)			20

### 4º curso (60 ECTS)

Semestre A	ECTS	Semestre B	ECTS
Placement (Estancias prácticas en empresas)	20	Honours project (proyecto/trabajo de fin de carrera)	20
		Food Toxicology (Toxicología de alimentos)	10



***Títulos del catálogo vigentes a la entrada en vigor de 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***

Título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos incluido en el catálogo vigente a la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007 (Real Decreto 1463/1990, de 26 de octubre, por el que se establece el título universitario oficial de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel).

***Otros referentes***

Estándares europeos de ISEKI-Food Association (European Association for Integrating Food Science and Engineering Knowledge Into the Food Chain).

(<http://www.iseki-food.net/>)

Recomendaciones de la Conferencia Española de Decanos de centros que imparten la titulación de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

**2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos y externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

***Descripción de los procedimientos de consulta internos***

El diseño de la memoria de solicitud del Título ha sido realizado por una Comisión de la Titulación nombrada por la Facultad de Ciencias a propuesta de los Departamentos más relacionados con materias afines a las Ciencias de la Alimentación. En la comisión existe representación de profesores, estudiantes y personal de administración y servicios. En la siguiente página WEB de la Facultad de Ciencias de la UAM se puede encontrar la normativa y composición de las comisiones de titulación:

(<http://www.uam.es/centros/ciencias/comisionesdeseguimiento/comisionesdeseguimientotitulaciones.htm>)

La propuesta de la Comisión de la Titulación ha sido revisada por el Grupo de trabajo de la Rama de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid, presidido por la Vicerrectora de Estudios Oficiales e integrado, por nombramiento en Consejo de Gobierno, por los coordinadores de las Titulaciones de Grado de la Rama de Ciencias de la Universidad, El Decano y Vicedecanos de la Facultad de Ciencias y representantes de estudiantes y de personal de administración y servicios.

Posteriormente se ha realizado la evaluación y aprobación de las propuestas por la Junta de Centro de la Facultad de Ciencias; la evaluación de las propuestas por la Comisión de Estudios de la Universidad; la aprobación de las propuestas por el Consejo de Gobierno y por el Consejo Social.

La Comisión de Estudios de la UAM acordó, con fecha de 18 de junio de 2008, someter todas las propuestas de títulos de Grado de la UAM a una evaluación por "pares". Cada una de las propuestas fue revisada por dos personas, una perteneciente a la Comisión de

Estudios y otra a la del EEES. En paralelo, las memorias de verificación serán supervisadas por la Vicerrectora de Estudios Oficiales y/o el Vicerrector para el Desarrollo de las Enseñanzas y la Formación Continua.

Para cada uno de los títulos, un vicedecano/subdirector del Centro correspondiente apoyará a los representantes de las Comisiones que revisan el título y servirá de enlace entre los responsables de la elaboración de la memoria y los revisores. Así, si procede, se podrá actualizar la memoria con las observaciones que se realicen en el menor tiempo posible.

Criterios a verificar:

- Los del protocolo de evaluación de ANECA
- Los aprobados en Consejo de Gobierno de la UAM
- Los que puedan considerarse adicionalmente, sobre todo en función de los datos conocidos sobre la evaluación de los grados presentados por otras universidades en la primera convocatoria.

### ***Descripción de los procedimientos de consulta externos***

En el proceso de elaboración del plan de estudios se ha solicitado las opiniones agentes del ámbito alimentario externos a la universidad:

- Director de la Federación de Industrias de Alimentos y Bebidas (FIAB).
- Coordinador del Área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Directora del Instituto Madrileño de Estudios Avanzados en Alimentación IMDEA-Alimentación.
- Coordinador del proyecto CONSOLIDER FUN-C-FOOD
- Coordinador del proyecto CENIT HIGEA
- Asociación de Licenciados y Doctores en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (ALICYTA)

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivos y Competencias**

##### *Objetivos*

El objetivo del título de Grado en Ciencias de la Alimentación es realizar una formación general a los futuros profesionales del ámbito alimentario proporcionando los conocimientos necesarios en materias científicas básicas, en el conocimiento de la naturaleza de los alimentos, en sus características, en las causas de su deterioro y en los principios fundamentales de su elaboración y procesado. Todo ello, desde la perspectiva del diseño y selección de los mejores métodos de transformación, conservación, envasado, distribución y uso de alimentos seguros, nutritivos, saludables, placenteros, adaptados a los nuevos hábitos de consumo y acordes con la legislación vigente. Debe prevalecer la consideración del máximo aprovechamiento de los recursos existentes en la actualidad en la tierra, la búsqueda de otros nuevos a partir de fuentes infrautilizadas, el respeto al medio ambiente, la contribución a la salud de la población y al progreso social.

##### *Competencias*

#### **1.- COMPETENCIAS GENERALES**

<b>INSTRUMENTALES</b>
1.- Capacidad de análisis y síntesis de información
2.- Capacidad de organización y planificación
3.- Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa
4.- Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico
5.- Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico
6.- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información
7.- Capacidad de resolución de problemas
8.- Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones
9.- Autocontrol
10.- Seguridad en sí mismo
<b>INTERPERSONALES</b>
11.- Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar
12.- Capacidad de trabajo en un contexto internacional
13.- Habilidad en las relaciones interpersonales
14.- Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad
15.- Capacidad de razonamiento crítico
16.- Capacidad de elaboración y defensa de argumentos
17.- Iniciativa y espíritu emprendedor

18.- Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
19.- Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
20.- Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
21.- Compromiso ético
22.- Capacidad crítica y autocrítica
23.- Conocimiento y valoración de la diversidad
24.- Responsabilidad social
25.- Responsabilidad laboral
<b>SISTÉMICAS</b>
26.- Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica
27.- Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión
28.- Capacidad de aprendizaje autónomo
29.- Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas
30.- Creatividad
31.- Capacidad para el liderazgo
32.- Conocimiento de otras culturas y costumbres
33.- Iniciativa y espíritu emprendedor
34.- Motivación por la calidad
35.- Orientación hacia la obtención de resultados
36.- Sensibilidad hacia temas medioambientales

## 2.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

### A) SABER:

- Antropología de la alimentación Bioquímica y Biología Molecular Biotecnología alimentaria Ciencias básicas
- Composición, valor nutritivo y funcionalidad de alimentos y materias primas alimentarias
- Deontología
- Dietética
- Economía, técnicas de mercado y gestión empresarial
- Estadística aplicada
- Estructura y función del cuerpo humano
- Fundamentos básicos de los procesos de la industria alimentaria
- Fundamentos físicos, químicos y biológicos las ciencias de la alimentación
- Gestión integral de la calidad
- Gestión medioambiental
- Higiene de personal, productos y procesos
- Inglés científico
- Microbiología y parasitología de los alimentos Normalización y legislación alimentaria Nutrición humana y bases de la alimentación saludable Procesado y

modificaciones de los alimentos Propiedades físico-químicas de los alimentos  
Psicología aplicada a la alimentación Sistemas de calidad

- Sistemas de salud y políticas alimentarias Técnicas de análisis de alimentos  
Toxicología alimentaria

#### **B) SABER HACER:**

- Analizar alimentos
- Analizar y evaluar los riesgos alimentarios
- Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores
- Comercializar los productos alimentarios
- Controlar y optimizar los procesos y los productos
- Investigar y desarrollar nuevos procesos y productos
- Evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria
- Fabricar y conservar alimentos
- Gestionar la seguridad alimentaria
- Gestionar subproductos y residuos alimentarios
- Identificar los factores que influyen en la nutrición
- Implementar sistemas de calidad
- Realizar tareas de formación de personal

En general, de acuerdo con lo que figura en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), se garantizará que los estudiantes:

- Hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en el Área de las Ciencias de la Alimentación que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia del Campo de las Ciencias de la Alimentación.

- Sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de Área de las Ciencias de la Alimentación.

- Tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro del Área de las Ciencias de la Alimentación) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

- Puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

- Hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

- Comprendan la acción solidaria, los derechos fundamentales y de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos.

## **4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES**

**4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida accesibles y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso para facilitar su incorporación a la universidad y la titulación.**

### *Sistemas de Información Previa*

La Oficina de Orientación y Atención al Estudiante, junto con los Servicios de Estudios de Grado (Ordenación Académica), Posgrado y Movilidad, encabezan y elaboran un tratamiento de información que pueda servir de apoyo a la matrícula y orientación del futuro estudiante:

Jornadas de Información dentro y fuera de la Universidad:

- a) Información en Institutos de Educación Secundaria sobre orientación al estudiante en cuanto a sistemas de acceso y matrícula en nuestra Universidad.
- b) Presencia de la UAM para informar al posible alumnado en las Ferias del Estudiante en Madrid, otros puntos del territorio español y extranjero.
- c) Adicionalmente el Vicerrectorado de Estudiantes organiza las Jornadas de Puertas Abiertas, posibilitando a los alumnos de 2º de bachillerato conocer las características de cada una de las Titulaciones que se imparten en los distintos Centros de la Universidad Autónoma de Madrid.
- d) Realización de Jornadas con Orientadores de Centros de Educación Secundaria.
- e) Realización de Campus de Verano para estudiantes de Bachillerato

Información y materiales en la UAM:

- a) Se suministra información puntual y concreta, adjunta a la carta de admisión emitida por el Rector de esta Universidad, dirigida a los domicilios de los estudiantes admitidos en las titulaciones de grado en nuestra Universidad, con las indicaciones sobre días, horarios y procesos de matrícula.
- b) Se distribuyen a los estudiantes diferentes materiales con la información referente a fechas, Titulaciones, localizaciones:
- c) Libros de “acceso a la universidad”
- d) CD’s informativos sobre titulaciones de Grado y Posgrado
- e) Servicios al estudiante y trípticos de los planes de estudio
- f) Agenda con calendarios académicos de matrícula, fiestas de centros y teléfonos de contacto de los servicios dirigidos a los estudiantes.

Servicio de Información On-line:

- a) Se publican en la Web de la UAM (<http://www.uam.es>) los materiales e información académica actualizada (normativa académica, planes de estudio, servicios a la comunidad, precios públicos, guía de orientación y formalización de la matrícula)

- b) Se realizan procesos relativos a la admisión: pruebas de acceso y solicitud de ingreso a las titulaciones oficiales, junto con la consulta de las gestiones que se pueden realizar on-line, o presencialmente.
- c) Previo al periodo de matrícula los estudiantes interesados en la titulación en Nutrición Humana y Dietética pueden acceder en la Web de la Facultad a información relacionada con la misma (Guías Docentes, objetivos, metodología, sistemas de evaluación, etc.)

### **4.3. Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales**

Las vías y requisitos de acceso al Grado en Nutrición Humana y Dietética vienen condicionados por las Normas de solicitud de ingreso en las Universidades Públicas de Madrid. Dichas normas estarán disponibles en la página Web de la Universidad Autónoma de Madrid:

[http://www.uam.es/servicios/administrativos/ordenacion/web\\_acceso/default.html#admission](http://www.uam.es/servicios/administrativos/ordenacion/web_acceso/default.html#admission)

De acuerdo con la normativa vigente, el requisito imprescindible para ingresar en el Grado de Ciencias Ambientales es haber superado la correspondiente Prueba de Acceso a la Universidad. Independientemente de este requisito, por el hecho de tratarse de un Grado en Ciencias, el perfil de ingreso recomendado es el de haber cursado el Bachillerato por la modalidad de Ciencias de la Naturaleza y la Salud, o bien haber cursado la opción de Ciencias e Ingeniería de la modalidad Tecnológica. Los futuros estudiantes disponen de un folleto, elaborado por la Fundación Universidad- Empresa, con la descripción pormenorizada de las características, capacidades y motivaciones deseables de los estudiantes de Ciencias de la Alimentación. Dicho documento se encuentra colgado en la propia web de la Oficina de Orientación y Atención al Estudiante de la UAM. (<http://www.uam.es/estudiantes/acceso>)

### **4.4. Sistemas accesibles de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados**

Después del periodo de matrícula y unas fechas antes del inicio formal del curso académico, se desarrolla un acto de recepción a los nuevos estudiantes, donde se les da la bienvenida a la Facultad de Ciencias y se les presenta a los miembros del Equipo de Gobierno del Centro cuyo ámbito de responsabilidad va a tener más relación con ellos. En dicho acto se les informa de servicios que la UAM les proporciona por el hecho de ser estudiantes, de la necesidad de observar las normas de permanencia, y de cualquier otra normativa que les pueden ser de especial interés para el adecuado desarrollo de su vida en el campus.

La Oficina de Orientación y Atención al Estudiante, junto con los Servicios de Estudios de Grado (Ordenación Académica), Posgrado y Movilidad, mantienen a través de la WEB de la Universidad, folletos institucionales y Unidades de Información que permiten orientar y reconducir las dudas de los estudiantes ya matriculados.

En la Facultad de Ciencias existen:

- Oficina de Información al Estudiante
- Oficina de Relaciones Internacionales

que transmiten una información más cercana al estudiante en su propio Centro de estudios.

La Facultad de Ciencias nombra Comisiones de la Titulación, para cada uno de sus títulos, con miembros propuestos por los Departamentos más relacionados con materias afines a cada titulación. En la comisión existe representación de profesores, estudiantes y personal de administración y servicios. En la siguiente página WEB de la Facultad de Ciencias de la UAM se puede encontrar la normativa y composición de las comisiones de titulación:

([http://www.uam.es/centros/ciencias/comisionesdeseguimiento/comisiones\\_de\\_seguimiento\\_titulaciones.htm](http://www.uam.es/centros/ciencias/comisionesdeseguimiento/comisiones_de_seguimiento_titulaciones.htm)).

Las Comisiones de la Titulación constituyen también sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

Por otra parte, y desde el momento de la matrícula, al estudiante se le asigna una dirección de correo electrónico institucional [nombre.apellido@estudiante.uam.es](mailto:nombre.apellido@estudiante.uam.es) para facilitar el contacto con sus profesores, y sus representantes en las distintas comisiones. En esta dirección reciben también información general de su interés, becas, cursos, etc.

A través de la “página del profesor” (<http://www.uam.es/servicios/ti/servicios/docencia/>), el estudiante recibe información específica de cada asignatura en la que está matriculado (guía académica, convocatorias, presentaciones, guiones, lecturas, avisos, foro de debate, etc.).

Por otra parte, la Oficina de Acción Solidaria y Cooperación presta apoyo a los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad. Sus actividades se organizan en tres áreas de trabajo: Voluntariado y Cooperación al Desarrollo, Atención a la Discapacidad y Formación, Análisis y Estudios.

La labor de apoyo a los estudiantes con discapacidad, con el objetivo de que puedan realizar todas sus actividades en la universidad en las mejores condiciones se concreta en:

Por otra parte, la **Oficina de Acción Solidaria y Cooperación** de la UAM (<http://www.uam.es/otros/uamsolidaria/>) presta apoyo a los miembros de la comunidad universitaria con discapacidad. Sus actividades se organizan en tres áreas de trabajo: Voluntariado y Cooperación al Desarrollo, Atención a la Discapacidad y Formación, Análisis y Estudios.

La labor de **apoyo a los estudiantes con discapacidad**

([http://www.uam.es/otros/uamsolidaria/discapacidad/discapacidad\\_estudiantes/discapacidad\\_estudiantes\\_atencion.htm](http://www.uam.es/otros/uamsolidaria/discapacidad/discapacidad_estudiantes/discapacidad_estudiantes_atencion.htm)), con el objetivo de que puedan realizar todas sus actividades en la universidad en las mejores condiciones, se concreta en:



1. Atención, información, asesoramiento y seguimiento personalizado: para la realización de la matrícula, aspectos organizativos, etc. El primer contacto tiene lugar en los primeros días del curso académico y, caso de que no haya demandas específicas por parte del estudiante, la Oficina vuelve a ponerse en contacto con ellos un mes antes de empezar las convocatorias de exámenes.
2. Acciones conducentes a la igualdad de oportunidades: servicio de tutorías, asistencia por parte de cuidadores procedentes de las Escuelas de Enfermería, servicio de intérpretes por lengua de signos, servicio de transporte adaptado y servicio de voluntariado de acompañamiento. Además, se facilita la gestión de recursos materiales y técnicos, por ejemplo la transcripción de exámenes y material impreso a Braille.
3. Asesoramiento para la accesibilidad universal, tanto arquitectónica como electrónica.
4. Asesoramiento y orientación al empleo: programas específicos para estudiantes con discapacidad.
5. Asesoramiento al personal docente sobre adaptación del material didáctico y pruebas de evaluación y al personal de administración y servicios en cuanto a la evaluación de las necesidades del alumnado y las adaptaciones que cada año son necesarias.

La UAM, además de contar con los procedimientos de acogida y orientación a estudiantes de nuevo ingresos señalados, establecerá un **Plan de Acción Tutorial** para los alumnos del Grado en Nutrición Humana y Dietética. En este plan se contempla que los alumnos tengan un apoyo directo en su proceso de toma de decisiones y el seguimiento continuo a través de la figura del tutor.

Los mecanismos básicos del **Plan de Acción Tutorial** desde la entrada en la universidad son: **la tutoría de matrícula**: que consiste en informar, orientar y asesorar al estudiante respecto a todo aquello que es competencia del plan de estudios; **la jornada de acogida**: que tiene como finalidad facilitar la inclusión en la vida universitaria a los estudiantes de nuevo ingreso y el **sistema de apoyo permanente a los estudiantes** una vez matriculados, que consistirá en un seguimiento directo del estudiante durante todos sus estudios de Grado.

#### **4.5. Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad**

NORMATIVA SOBRE ADAPTACIÓN, RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MADRID  
(Aprobada por Consejo de Gobierno de 8 de febrero de 2008)

(Texto íntegro también accesible en la página web de la UAM en el enlace [http://www.uam.es/estudios/nplanes/archivos/adaptacion\\_reconocimiento\\_transferencia\\_creditos.pdf](http://www.uam.es/estudios/nplanes/archivos/adaptacion_reconocimiento_transferencia_creditos.pdf))

## PREÁMBULO

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, potencia la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de una misma universidad. Al tiempo, el proceso de transformación de las titulaciones previas al Espacio Europeo de Educación Superior en otras conforme a las previsiones del Real Decreto citado crea situaciones de adaptación que conviene prever. Por todo ello, resulta imprescindible un sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos, en el que los créditos cursados en otra universidad puedan ser reconocidos e incorporados al expediente académico del estudiante.

En este contexto la Universidad Autónoma de Madrid tiene como objetivo, por un lado, fomentar la movilidad de sus estudiantes para permitir su enriquecimiento y desarrollo personal y académico, y por otro, facilitar el procedimiento para aquellos estudiantes que deseen reciclar sus estudios universitarios cambiando de centro y/o titulación.

Inspirado en estas premisas la Universidad Autónoma de Madrid dispone el siguiente sistema de adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a sus estudiantes.

### Artículo 1. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El ámbito de aplicación de estas normas son las enseñanzas universitarias oficiales de grado y posgrado, según señalan las disposiciones establecidas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

### Artículo 2. DEFINICIONES

#### 1. Adaptación de créditos

La adaptación de créditos implica la aceptación por la Universidad Autónoma de Madrid de los créditos correspondientes a estudios previos al Real Decreto 1393/2007, realizados en esta Universidad o en otras distintas.

#### 2. Reconocimiento de créditos

El reconocimiento de créditos ECTS implica la aceptación por la Universidad Autónoma de Madrid de los créditos ECTS que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

#### 3. Transferencia de créditos

La transferencia de créditos ECTS implica que, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, la Universidad Autónoma de Madrid incluirá la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas conducido a la obtención de un título oficial.

### Artículo 3. REGLAS SOBRE ADAPTACIÓN DE CRÉDITOS

1. En el supuesto de estudios previos realizados en la Universidad Autónoma de Madrid, en una titulación equivalente, la adaptación de créditos se ajustará a una tabla de equivalencias que realizará la Comisión Académica (u órgano equivalente), conforme a lo que se prevea al amparo del punto 10.2 del Anexo I del Real Decreto 1393/2007.

2. En el caso de estudios previos realizados en otras universidades o sin equivalencia en las nuevas titulaciones de la Universidad Autónoma de Madrid, la adaptación de créditos se realizará, a petición del estudiante, por parte de la Comisión Académica (u órgano equivalente) atendiendo en lo posible a los conocimientos asociados a las materias cursadas y su valor en créditos.

### Artículo 4. REGLAS SOBRE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

1. Se reconocerán automáticamente:

- a) Los créditos correspondientes a materias de formación básica siempre que la titulación de destino de esta Universidad pertenezca a la misma rama de conocimiento que la de origen.
- b) Los créditos correspondientes a aquellas otras materias de formación básica cursadas pertenecientes a la rama de conocimiento de la titulación de destino.

En los supuestos a) y b) anteriores la Comisión Académica (u órgano equivalente) decidirá, a solicitud del estudiante, a qué materias de ésta se imputan los créditos de formación básica de la rama de conocimiento superados en la titulación de origen, teniendo en cuenta la adecuación entre competencias y los conocimientos asociados a dichas materias. Necesariamente el número de créditos superados en la titulación de origen coincidirá con el de los reconocidos en la de destino.

Sólo en el caso de que se haya superado un número de créditos menor asociado a una materia de formación básica de origen se establecerá, por el órgano responsable, la necesidad o no de concluir los créditos determinados en la materia de destino por aquellos complementos formativos que se diseñen.

c) Los créditos de los módulos o materias definidos por el Gobierno en las normativas correspondientes a los estudios de máster oficial que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas.

2. El resto de los créditos no pertenecientes a materias de formación básica podrán ser reconocidos por la Comisión Académica (u órgano equivalente) teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias, los conocimientos y el número de créditos asociados a las materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios, o bien valorando su carácter transversal.

3. Se articularán Comisiones Académicas, por Centros, en orden a valorar la equivalencia entre las materias previamente cursadas y las materias de destino para las que se solicite reconocimiento.

4. Al objeto de facilitar el trabajo de reconocimiento automático en las Secretarías de los Centros, las Comisiones adoptarán y mantendrán actualizadas tablas de reconocimiento para las materias previamente cursadas en determinadas titulaciones oficiales cursadas con anterioridad en la misma u otra universidad.

5. Se podrá reconocer créditos por 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, de acuerdo con la normativa que sobre actividades de tipo extracurricular se desarrolle.

#### Artículo 5. REGLAS SOBRE TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Se incluirán en el expediente académico del estudiante los créditos correspondientes a materias superadas en otros estudios universitarios oficiales no terminados.

#### Artículo 6. CALIFICACIONES

1. Al objeto de facilitar la movilidad del estudiante se arrastrará la calificación obtenida en los reconocimientos y transferencias de créditos ECTS y en las adaptaciones de créditos previstas en el artículo 3. En su caso, se realizará media ponderada cuando coexistan varias materias de origen y una sola de destino.

2. En el supuesto de no existir calificación se hará constar APTO, y no baremará a efectos de media de expediente.

#### Artículo 7. ÓRGANOS COMPETENTES

El órgano al que compete la adaptación, el reconocimiento y la transferencia de créditos es la Comisión Académica (u órgano equivalente que regula la ordenación académica de cada titulación oficial), según quede establecido en el Reglamento del Centro y en los Estatutos de la Universidad Autónoma de Madrid.

#### Artículo 8. PROCEDIMIENTO

1. Las reglas que regirán el procedimiento de tramitación de las solicitudes de adaptación, transferencia y reconocimiento de créditos, necesariamente, dispondrán de:

- a) Un modelo unificado de solicitud de la Universidad Autónoma de Madrid.
- b) Un plazo de solicitud.
- c) Un plazo de resolución de las solicitudes.

2. Contra los acuerdos que se adopten podrán interponerse los recursos previstos en los Estatutos de la Universidad Autónoma de Madrid.

## DISPOSICIÓN ADICIONAL

Los estudiantes que, por programas o convenios internacionales o nacionales, estén bajo el ámbito de movilidad se registrarán, aparte de lo establecido en esta normativa, por lo regulado en su propia normativa y con arreglo a los acuerdos de estudios suscritos previamente por los estudiantes y los centros de origen y destino de los mismos.

Estudiantes UAM: [http://www.uam.es/internacionales/normativa/al\\_uam.html](http://www.uam.es/internacionales/normativa/al_uam.html)

Estudiantes de otras universidades:

[http://www.uam.es/internacionales/normativa/al\\_ext.html](http://www.uam.es/internacionales/normativa/al_ext.html)

## **5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

### **5.1. Estructura de las enseñanzas**

Los estudiantes deben cursar, a lo largo del plan de estudios, 60 créditos ECTS de materias de formación básica, 114 créditos ECTS de materias obligatorias, 42 créditos ECTS de materias optativas, 9 créditos ECTS de Prácticas Externas y 15 créditos ECTS de Trabajo Fin de grado.

#### *Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia*

Formación básica	60
Obligatorias	114
Optativas	42
Prácticas externas	9
Trabajo de fin de grado	15
<b>CRÉDITOS TOTALES</b>	<b>240</b>

#### *Breve explicación general de la planificación del plan de estudios*

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 ECTS de materias de la Rama Ciencias y 24 ECTS de materias de la Rama Ciencias de la Salud.

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

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.

#### **Módulo 3. PRODUCCION DE ALIMENTOS (69 ECTS)**

Se trata de formar en el conocimiento de los diferentes sistemas 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 DE ALIMENTOS (45 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.

#### **Módulo 5. ALIMENTACIÓN Y SALUD (36 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 6. ORIENTACIÓN PROFESIONAL E INSERCIÓN LABORAL (30 ECTS)**

Se trata del módulo que culmina la formación en Ciencias de la Alimentación. 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 créditos ECTS de materias optativas. El plan de estudios contiene una oferta de 90 créditos en asignaturas optativas (15 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 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 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, 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. Esto se podrá realizar por las siguientes vías:

- a) Realización de cursos en el Servicio de Idiomas de la Universidad Autónoma de Madrid o superación de la/s Materia/s Transversale/s correspondientes de entre las ofertadas por la UAM, que se entiendan adecuadas para estos efectos.
- b) Presentación de certificados expedidos por el Servicio de Idiomas de la UAM.
- c) 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.

## ***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 de 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 el 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

<b>PRIMER CURSO. PRIMER SEMESTRE</b>	<b>PRIMER CURSO. SEGUNDO SEMESTRE</b>
Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Biología (6 créditos básicos - Rama de Ciencias)	Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Microbiología (6 créditos básicos - Rama de Ciencias)
Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Química (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)
Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Álgebra y Cálculo (6 créditos básicos - Rama de Ciencias)	Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Bioquímica General (6 créditos básicos - Rama de Ciencias de la Salud)
Módulo 3. PRODUCCION DE ALIMENTOS: Fundamentos de los procesos alimentarios	Módulo 3. PRODUCCION DE ALIMENTOS: Fundamentos de los procesos alimentarios
<b>TOTAL 30 ECTS</b>	<b>TOTAL 30 ECTS</b>

<b>SEGUNDO CURSO. PRIMER SEMESTRE</b>	<b>SEGUNDO CURSO. SEGUNDO SEMESTRE</b>
Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Fisiología Humana (6 créditos básicos - Rama de Ciencias de la Salud)	Módulo 2. CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN: Productos alimenticios.
Módulo 1. CIENCIAS BÁSICAS: Estadística (6 créditos básicos - Rama de Ciencias de la Salud)	Módulo 3. PRODUCCION DE ALIMENTOS: Elaboración y conservación de alimentos
Módulo 2. CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN: Productos alimenticios	Módulo 4. CALIDAD Y SEGURIDAD DE ALIMENTOS: Microbiología y parasitología alimentarias
Módulo 2. CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN: Química y Bioquímica de los Alimentos	Módulo 4. CALIDAD Y SEGURIDAD DE ALIMENTOS: Deontología, legislación, economía y dirección de empresas
Módulo 5. ALIMENTACIÓN Y SALUD: Metabolismo	
<b>TOTAL 30 ECTS</b>	<b>TOTAL 30 ECTS</b>

<b>TERCER CURSO. PRIMER SEMESTRE</b>	<b>TERCER CURSO. SEGUNDO SEMESTRE</b>
Módulo 3. PRODUCCION DE ALIMENTOS: Producción de materias primas alimentarias	Módulo 3. PRODUCCION DE ALIMENTOS: Biotecnología Alimentaria
Módulo 4. CALIDAD Y SEGURIDAD DE ALIMENTOS: Análisis Instrumental de Alimentos	Módulo 3. PRODUCCION DE ALIMENTOS: Producción y distribución de alimentos
Módulo 5. ALIMENTACIÓN Y SALUD: Antropología de la Alimentación	Módulo 4. CALIDAD Y SEGURIDAD DE ALIMENTOS: Análisis Instrumental de Alimentos
Optativa	Optativa
Optativa	Optativa
<b>TOTAL 30 ECTS</b>	<b>TOTAL 30 ECTS</b>

<b>CUARTO CURSO. PRIMER SEMESTRE</b>	<b>CUARTO CURSO. SEGUNDO SEMESTRE</b>
Módulo 4. CALIDAD Y SEGURIDAD DE ALIMENTOS: Toxicología alimentaria	Módulo 5. ALIMENTACIÓN Y SALUD: Alimentación y Salud Pública
Módulo 5. ALIMENTACIÓN Y SALUD: Nutrición y Dietética	Módulo 6. ORIENTACIÓN PROFESIONAL E INSERCIÓN LABORAL: Prácticas externas
Optativa	Módulo 6. ORIENTACIÓN PROFESIONAL E INSERCIÓN LABORAL: 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.

## **5.2 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. 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.

### 5.3.Descripción de los módulos o materias

#### Módulo 1.

**Denominación:** Ciencias Básicas

**Créditos ECTS:** 60

**Unidad Temporal:** Al comienzo del plan de estudios. Primer y segundo semestres del primer curso y primer semestre del primer curso.

**Requisitos previos:** No se establecen requisitos previos.

#### **Sistemas de evaluación:**

El sistema que se presenta en este apartado constituye el marco de actuación de los procedimientos de evaluación a aplicar en las materias que configuran este módulo, a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se establecerá con detalle el sistema específico a aplicar. Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará los criterios y procedimientos a seguir para llevar a cabo la evaluación de las materias y asignaturas según conste en las Guías Docentes que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

La evaluación se concretará en base a los siguientes elementos, ajustándose a las horquillas porcentuales indicadas:

-- Exámenes: desde 0 hasta el 70 %

%

-- Prácticas de laboratorio (examen, informe, destreza...): desde 0 hasta el 70 %

Resolución de problemas y casos prácticos: desde 0 hasta el 40

-- Realización de trabajos e informes escritos: desde 0 hasta el 40

%

-- Exposición oral (trabajos, informes, problemas y casos): desde 0 hasta el 10 %

-- Informes de tutores del estudiante: desde 0 hasta el 10 %

#### **Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Las actividades formativas de las materias que configuran este módulo, realizadas a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias, se organizan sobre las bases que se presentan en este apartado. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se concretarán los ECTS específicos de cada actividad que, en todos los casos, se establecerán dentro de los intervalos que se especifican a continuación. Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará las actividades formativas de las Guías Docentes de las asignaturas que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

Se considera que el 35% son actividades formativas presenciales y el 65% no presenciales.

**Clases expositivas:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellas se desarrollarán los contenidos teóricos de las materias. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información

Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

Capacidad de razonamiento crítico

Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Conocimiento y valoración de la diversidad

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica

Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión

Conocimiento de otras culturas y costumbres

Motivación por la calidad

Sensibilidad hacia temas medioambientales

**Prácticas de laboratorio:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

El alumno pondrá en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las diferentes asignaturas. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información

Capacidad de organización y planificación

Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico

Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información

Capacidad de resolución de problemas

Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones

Autocontrol

Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Habilidad en las relaciones interpersonales

Capacidad de razonamiento crítico  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica  
Responsabilidad social  
Responsabilidad laboral

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Motivación por la calidad  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Seminarios:** Entre el 5 y el 20% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellos se estudiarán en detalle, aplicaciones de los contenidos de las materias incluyendo ejemplos numéricos y trabajos dirigidos. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad crítica y autocrítica

### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Conocimiento de otras culturas y costumbres Motivación por la calidad

**Trabajo personal del alumno:** El 65% de las actividades formativas de cada asignatura.

Estudio. Resolución de las cuestiones, ejercicios y trabajos que se le propongan. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

### INTERPERSONALES

Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica

### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Capacidad para el liderazgo Iniciativa y espíritu emprendedor Orientación hacia la obtención de resultados

**Tutorías individuales y/o en grupos reducidos:** Entre el 4 y el 10% de las actividades formativas de cada asignatura.

Permitirán al profesor el seguimiento más individualizado del aprendizaje de cada alumno. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:



#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información Capacidad de organización y planificación

Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa

Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Capacidad de trabajo en un contexto internacional

Habilidad en las relaciones interpersonales

Capacidad de elaboración y defensa de argumentos

Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Responsabilidad social

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica

Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión

Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas

Creatividad

Capacidad para el liderazgo

Conocimiento de otras culturas y costumbres

Orientación hacia la obtención de resultados

#### *Observaciones/aclaraciones por módulo o materia*

#### **Biología (12 ECTS)**

Características de los seres vivos. Niveles de organización. La base química de la Vida: bioelementos y biomoléculas. Estructura y fisiología celular. Transmisión de los caracteres hereditarios. Mecanismos de variabilidad genética. El proceso evolutivo. El origen de las especies. Modelos de especiación. Origen y extensión de la Microbiología. Principales grupos de microorganismos procarióticos y eucarióticos. Técnicas generales en Microbiología. Técnicas de aislamiento y enumeración de microorganismos. Estructura y metabolismo de los procariotas. Biodiversidad y clasificación de los procariotas. Ecología Microbiana.

#### **Química (12 ECTS)**

Estructura atómica. Tabla periódica y propiedades periódicas. Formulación y Nomenclatura química. Estequiometría. Enlace. Estados de agregación de la materia. Disoluciones. Termodinámica química. Equilibrio químico en disolución. Reactividad química. Cinética química. Química de grupos funcionales orgánicos. Conceptos básicos de química de coordinación. Fundamentos básicos del análisis químico clásico e instrumental.

### **Bioquímica (6 ECTS)**

Estructura, propiedades y organización de los componentes moleculares de la materia viva. Relaciones entre la estructura y la función de los componentes moleculares de los seres vivos. Enzimas, mecanismos de acción. Cinética enzimática. Termodinámica de los sistemas biológicos. Membranas y transporte. Metabolismo de las biomoléculas. Bases moleculares del flujo de la información genética.

### **Física (6 ECTS)**

Cinemática y dinámica. Trabajo y energía. Sistemas de partículas. Teoremas de conservación. Dinámica de rotación. Gravitación. Fluidos. Hidrostática. Dinámica de fluidos. Movimiento oscilatorio. Movimiento armónico simple. Movimiento ondulatorio: características generales. Campo eléctrico. Energía potencial eléctrica. Circuitos eléctricos. Campo magnético. Radiación electromagnética. Principios de óptica.

### **Matemáticas (6 ECTS)**

Matrices y su álgebra. Espacios vectoriales. Transformaciones lineales. Movimientos en el plano y en el espacio. Diagonalización de matrices. Formas cuadráticas. Sistemas dinámicos discretos. Funciones de una y varias variables reales. Cálculo diferencial e integral en una y varias variables. Ecuaciones diferenciales. Métodos numéricos para ecuaciones diferenciales. Sistemas dinámicos continuos.

### **Estadística (6 ECTS)**

Análisis exploratorio de datos. Estadística descriptiva. Inferencia estadística. La distribución normal. Modelos de probabilidad y técnicas de muestreo. Noción de intervalo de confianza y método de construcción. Estimación puntual y por intervalos. Intervalos de confianza en poblaciones normales. Metodología para contrastar hipótesis. Estadístico del contraste. Contrastes de hipótesis paramétricas y no paramétricas. Regresión lineal simple. Programas informáticos para el análisis estadístico.

Sistema locomotor. Planimetría. Planos. Ejes. Posición anatómica. Esqueleto. Articulaciones. Músculos. Disposición de los principales grupos musculares. Sistema Circulatorio. Corazón. Vasos sanguíneos. Sistema Linfático. Sistema Respiratorio. Vías respiratorias. Los pulmones. Sistema. El tubo digestivo y su diferenciación en distintos segmentos. Reconocimiento de los anexos del tubo digestivo. Paredes abdominales. Sistema Urinario y Genital. Sistema reproductor. Sistema Nervioso. Introducción al estudio de la neuroanatomía. Concepto del papel integrador del sistema nervioso. Macroscopía de encéfalo.

### **Fisiología (6 ECTS)**

Fisiología humana. Fisiología de las células excitables. Fisiología de los sentidos. Composición y funciones de la sangre. Circulación sistémica. Presión arterial. Regulación de la circulación. Mecánica respiratoria. Transporte de gases en sangre.

Sistema inmune. Tejidos. Funciones de la membrana plasmática. Aparato excretor. Función renal. Equilibrio hidroelectrolítico. Secreciones gastrointestinales. Digestión y absorción. Función hepática. Secreciones endocrinas. Fisiología del embarazo y el recién nacido.

### **Descripción de las competencias**

Además de contribuir a la adquisición de todas las competencias generales, este módulo tendrá una especial incidencia en la formación dirigida a la adquisición de las siguientes competencias específicas:

**Saber:** Bioquímica y Biología Molecular, Ciencias básicas, Estadística aplicada, Estructura y función del cuerpo humano.

Se trata de formar para la capacidad de análisis y de razonamiento para la obtención de criterios que distingan a un profesional universitario. Se hará incidencia en la comprensión de los fundamentos químicos, bioquímicos, microbiológicos y físicos que sirvan para el aprendizaje de todo lo relativo a los alimentos y que será impartido en el resto de materias. Se dará la formación básica de la estructura y función del cuerpo humano necesaria para afrontar los estudios relativos a la alimentación humana. Se desarrollarán las habilidades para utilizar técnicas matemáticas y estadísticas como herramientas que permitan la interpretación de datos y resultados, así como encontrar soluciones a los problemas numéricos que se planteen en el ejercicio de la profesión

#### **Materia 1.1**

Denominación de la materia: BIOLOGÍA

Créditos ECTS 12.0 Carácter Formación básica

##### **Asignatura 1.1.1**

Denominación de la asignatura: BIOLOGÍA

Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

##### **Asignatura 1.1.2**

Denominación de la asignatura: MICROBIOLOGÍA

Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

#### **Materia 1.2**

Denominación de la materia QUÍMICA

Créditos ECTS 12.0 Carácter Formación básica

##### **Asignatura 1.2.1**

Denominación de la asignatura: QUÍMICA

Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica.

##### **Asignatura 1.2.2**

Denominación de la asignatura: ANÁLISIS QUÍMICO

Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

### **Materia 1.3**

Denominación de la materia: BIOQUÍMICA  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

#### **Asignatura 1.3.1**

Denominación de la asignatura BIOQUÍMICA GENERAL  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

### **Materia 1.4**

Denominación de la materia FÍSICA  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

#### **Asignatura 1.4.1**

Denominación de la asignatura FÍSICA  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

### **Materia 1.5**

Denominación de la materia MATEMÁTICAS  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

#### **Asignatura 1.5.1**

Denominación de la asignatura ÁLGEBRA Y CÁLCULO  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

### **Materia 1.6**

Denominación de la materia ESTADÍSTICA  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

#### **Asignatura 1.6.1**

Denominación de la asignatura ESTADÍSTICA  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

### **Materia 1.7**

Denominación de la materia ANATOMÍA HUMANA  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

#### **Asignatura 1.7.1**

Denominación de la asignatura ANATOMÍA HUMANA  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

### **Materia 1.8**

Denominación de la materia FISIOLÓGÍA  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

#### **Asignatura 1.8.1**

Denominación de la asignatura FISIOLÓGÍA HUMANA  
Créditos ECTS 6.0 Carácter Formación básica

## **MÓDULO 2**

**Denominación:** Ciencias de la Alimentación

**Créditos ECTS:** 48

**Unidad Temporal:** Primer y segundo semestres del primer curso y primer semestre del segundo curso.

**Requisitos previos:** No se establecen requisitos previos.

### **Sistemas de evaluación:**

El sistema que se presenta en este apartado constituye el marco de actuación de los procedimientos de evaluación a aplicar en las materias que configuran este módulo, a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se establecerá con detalle el sistema específico a aplicar.

Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará los criterios y procedimientos a seguir para llevar a cabo la evaluación de las materias y asignaturas según conste en las Guías Docentes que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

La evaluación se concretará en base a los siguientes elementos, ajustándose a las horquillas porcentuales indicadas:

- Exámenes: desde 0 hasta el 70 %
- Prácticas de laboratorio (examen, informe, destreza...): desde 0 hasta el 70 %
- Resolución de problemas y casos prácticos: desde 0 hasta el 40 %
- Realización de trabajos e informes escritos: desde 0 hasta el 40 %
- Exposición oral (trabajos, informes, problemas y casos): desde 0 hasta el 10 %
- Informes de tutores del estudiante: desde 0 hasta el 10 %

### **Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Las actividades formativas de las materias que configuran este módulo, realizadas a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias, se organizan sobre las bases que se presentan en este apartado. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se concretarán los ECTS específicos de cada actividad que, en todos los casos, se establecerán dentro de los intervalos que se especifican a continuación. Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará las actividades formativas de las Guías Docentes de las asignaturas que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

Se considera que el 35% son actividades formativas presenciales y el 65% no presenciales.

**Clases expositivas:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellas se desarrollarán los contenidos teóricos de las materias. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información

Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

Capacidad de razonamiento crítico

Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Conocimiento y valoración de la diversidad

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica

Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión

Conocimiento de otras culturas y costumbres

Motivación por la calidad

Sensibilidad hacia temas medioambientales

**Prácticas de laboratorio:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

El alumno pondrá en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las diferentes asignaturas. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información

Capacidad de organización y planificación

Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico

Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información

Capacidad de resolución de problemas

Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones

Autocontrol

Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de razonamiento crítico  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica  
Responsabilidad social  
Responsabilidad laboral

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Motivación por la calidad  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Seminarios:** Entre el 5 y el 20% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellos se estudiarán en detalle, aplicaciones de los contenidos de las materias incluyendo ejemplos numéricos y trabajos dirigidos. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Capacidad crítica y autocrítica

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica

Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión

Conocimiento de otras culturas y costumbres Motivación por la calidad

**Trabajo personal del alumno:** El 65% de las actividades formativas de cada asignatura.

Estudio. Resolución de las cuestiones, ejercicios y trabajos que se le propongan. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información

Capacidad de organización y planificación

Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico

Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información

Capacidad de resolución de problemas

Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones

Autocontrol

Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Capacidad de razonamiento crítico

Capacidad de elaboración y defensa de argumentos

Iniciativa y espíritu emprendedor

Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Compromiso ético

Capacidad crítica y autocrítica

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica

Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión

Capacidad de aprendizaje autónomo

Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas

Creatividad

Capacidad para el liderazgo Iniciativa y espíritu emprendedor Orientación hacia la obtención de resultados

**Tutorías individuales y/o en grupos reducidos:** Entre el 4 y el 10% de las actividades formativas de cada asignatura.



Permitirán al profesor el seguimiento más individualizado del aprendizaje de cada alumno. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Responsabilidad social

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Capacidad para el liderazgo  
Conocimiento de otras culturas y costumbres  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Evaluación:** entre el 1 y el 5% de las actividades formativas de cada asignatura.

#### *Observaciones/aclaraciones por módulo o materia*

#### **Composición y propiedades de los alimentos (18 ECTS)**

Organización estructural de los seres vivos. Necesidades energéticas de los seres vivos. Necesidades nutricionales del ser humano. Estructura de los alimentos. Valor nutricional de las distintas biomoléculas. Glúcidos: clasificación, estructura, propiedades, transformaciones en los alimentos y su uso en alimentación. Lípidos: clasificación, propiedades físicas y químicas, procesado y modificación de grasas. Propiedades y función de las proteínas en los alimentos. Modificaciones de las proteínas en el procesado de alimentos. Enzimas: especificidad, catálisis y regulación. Análisis enzimáticos. Mecanismos de control de actividades endógenas. Enzimas inmovilizadas. Aromas y sabores. Pigmentos. Vitaminas y minerales. Aditivos alimentarios. Conceptos generales, composición, valor nutritivo y Métodos Oficiales de Análisis de los principales grupos de alimentos: Cereales y derivados; Hortalizas y setas; Frutas; Leguminosas; Azúcares y edulcorantes; Alimentos estimulantes; Especies y condimentos; Bebidas alcohólicas; Agua y bebidas refrescantes; Grasas y aceites;

Leche y derivados; Carne y productos cárnicos; Pescado y productos afines; Huevos; Otros productos alimenticios.

### **Leche y productos lácteos (6 ECTS. Optativa)**

Bases de la lactología técnica y sus tendencias actuales. Principales contaminaciones y modificaciones que sufre la leche durante su procesamiento. Parámetros de control de calidad de la leche. Adulteraciones. Tecnologías de las leches de consumo, conservadas y fermentadas. Procesos de elaboración de diversos productos lácteos: nata, mantequilla, quesos y helado. El lactosuero.

### **Aceites y grasas (6 ECTS. Optativa)**

Componentes mayoritarios y minoritarios de los principales aceites comestibles. Las tecnologías de elaboración de los aceites comestibles. Efecto en el medio ambiente de la producción del aceite de oliva y nuevos procesos de bajo impacto ambiental. Importancia de la caracterización de los aceites: control de fraudes y adulteraciones. Las modernas herramientas de control y caracterización de aceites comestibles. Las nuevas tecnologías de aprovechamiento de subproductos del olivar. Obtención de ingredientes funcionales.

### **Vino y bebidas alcohólicas (6 ECTS. Optativa)**

La tecnología de elaboración del vino. Últimos desarrollos de la tecnología enológica para reducir el uso de aditivos, minimizar el impacto ambiental y mejorar la calidad del vino. Elaboración de vinos especiales. El cava: optimización de sus procedimientos de elaboración. Interés, estrategias y metodología de caracterización del vino. Vino y salud. Aprovechamiento de los subproductos de la vinificación para obtener productos de alto valor añadido. La investigación en enología en España.

### **Carne y pescado (6 ECTS. Optativa)**

Sacrificio y procesado primario. Emulsiones y geles cárnicos. Ingredientes y aditivos cárnicos. Productos cárnicos frescos. Productos cárnicos crudos adobados. Productos cárnicos tratados por el calor. Embutidos crudo-curados. Salazones cárnicas. Carne recuperada mecánicamente y productos reestructurados. Aprovechamiento de subproductos cárnicos. Producción de conservas cárnicas. Elaboración de productos de pescado. Producción de conservas de pescado.

### **Fermentaciones alimentarias (6 ECTS. Optativa)**

Microorganismos importantes en la industria alimentaria. Desarrollo de nuevas cepas. Productos intermediarios y finales de procesos fermentativos y respiratorios. Producción de alcoholes, ácidos, compuestos responsables del aroma, del sabor y de la textura en las fermentaciones alimentarias. Estabilidad de los alimentos fermentados. Medios de cultivo industriales. Cinética del desarrollo de microorganismos y de la obtención de productos de fermentación. Fermentadores y otros dispositivos industriales de cultivo. Cultivo discontinuo, discontinuo alimentado y continuo.

Recuperación de la biomasa y los productos de fermentación. Ensayos y escalado de fermentaciones alimentarias

### ***Descripción de las competencias***

Además de contribuir a la adquisición de todas las competencias generales, este módulo tendrá una especial incidencia en la formación dirigida a la adquisición de las siguientes competencias específicas:

**Saber:** Composición, valor nutritivo y funcionalidad de alimentos y materias primas alimentarias, Fundamentos físicos, químicos y biológicos las ciencias de la alimentación, Inglés científico.

**Saber hacer:** Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores, realizar tareas de formación de personal.

Este módulo se basa en el estudio para el conocimiento 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. Se trata de formar para la comprensión de la naturaleza y características específicas que describan los diferentes grupos de alimentos para aprender posteriormente a conocer la calidad sensorial, nutritiva, tecnológica y comercial de los diferentes productos alimenticios. Todo ello constituye la base imprescindible para poder abordar con éxito la formación para las competencias específicas de un profesional en el ámbito de la alimentación.

### **Materia 2.1**

Denominación de la materia: COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DE LOS ALIMENTOS

Créditos ECTS | 18.0 | Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 2.1.1**

Denominación de la asignatura: PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Créditos ECTS: 12.0 Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 2.1.2**

Denominación de la asignatura: QUÍMICA Y BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

### **Materia 2.2**

Denominación de la materia: LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

Créditos ECTS 6.0 Carácter: Optativas

#### **Asignatura 2.2.1**

Denominación de la asignatura: LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

### **Materia 2.3**

Denominación de la materia: ACEITES Y GRASAS

Créditos ECTS: 6.0    Carácter: Optativas

#### **Asignatura 2.3.1**

Denominación de la asignatura: ACEITES Y GRASAS

Créditos ECTS: 6.0    Carácter: Optativas

### **Materia 2.4**

Denominación de la materia: VINO Y BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Créditos ECTS: 6.0    Carácter: Optativas

#### **Asignatura 2.4.1**

Denominación de la asignatura: VINO Y BEBIDAS ALCOHÓLICAS

Créditos ECTS: 6.0    Carácter: Optativas

### **Materia 2.5**

Denominación de la materia: CARNE Y PESCADO

Créditos ECTS: 6.0    Carácter: Optativas

#### **Asignatura 2.5.1**

Denominación de la asignatura: CARNE Y PESCADO

Créditos ECTS: 6.0    Carácter: Optativas

### **Materia 2.6**

Denominación de la materia: FERMENTACIONES ALIMENTARIAS

Créditos ECTS: 6.0    Carácter: Optativas

#### **Asignatura 2.6.1**

Denominación de la asignatura: FERMENTACIONES ALIMENTARIAS

Créditos ECTS: 6.0    Carácter: Optativas

### **MÓDULO 3**

**Denominación:** Producción de Alimentos

**Créditos ECTS:** 69

**Unidad Temporal:** Se impartirá en los cursos segundo y tercero. Las asignaturas optativas propias de este módulo alcanzarán también el primer semestre del cuarto curso.

**Requisitos previos:** No se establecen requisitos previos.

#### **Sistemas de evaluación:**

El sistema que se presenta en este apartado constituye el marco de actuación de los procedimientos de evaluación a aplicar en las materias que configuran este módulo, a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se establecerá con detalle el sistema específico a aplicar.

Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará los criterios y procedimientos a seguir para llevar a cabo la evaluación de las materias y asignaturas según conste en las Guías Docentes que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

La evaluación se concretará en base a los siguientes elementos, ajustándose a las horquillas porcentuales indicadas:

- Exámenes: desde 0 hasta el 70 %
- Prácticas de laboratorio (examen, informe, destreza...): desde 0 hasta el 70 %
- Resolución de problemas y casos prácticos: desde 0 hasta el 40 %
- Realización de trabajos e informes escritos: desde 0 hasta el 40 %
- Exposición oral (trabajos, informes, problemas y casos): desde 0 hasta el 10 %
- Informes de tutores del estudiante: desde 0 hasta el 10 %

#### **Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Las actividades formativas de las materias que configuran este módulo, realizadas a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias, se organizan sobre las bases que se presentan en este apartado. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se concretarán los ECTS específicos de cada actividad que, en todos los casos, se establecerán dentro de los intervalos que se especifican a continuación. Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará las actividades formativas de las Guías Docentes de las asignaturas que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

Se considera que el 35% son actividades formativas presenciales y el 65% no presenciales.

**Clases expositivas:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellas se desarrollarán los contenidos teóricos de las materias. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad  
Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Conocimiento y valoración de la diversidad

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Conocimiento de otras culturas y costumbres  
Motivación por la calidad  
Sensibilidad hacia temas medioambientales

**Prácticas de laboratorio:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

El alumno pondrá en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las diferentes asignaturas. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de razonamiento crítico  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica  
Responsabilidad social  
Responsabilidad laboral

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Motivación por la calidad  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Seminarios:** Entre el 5 y el 20% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellos se estudiarán en detalle, aplicaciones de los contenidos de las materias incluyendo ejemplos numéricos y trabajos dirigidos. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Capacidad crítica y autocrítica

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica

Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión

Conocimiento de otras culturas y costumbres Motivación por la calidad

**Trabajo personal del alumno:** El 65% de las actividades formativas de cada asignatura.

Estudio. Resolución de las cuestiones, ejercicios y trabajos que se le propongan. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información

Capacidad de organización y planificación

Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico

Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información

Capacidad de resolución de problemas

Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones

Autocontrol

Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Capacidad de razonamiento crítico

Capacidad de elaboración y defensa de argumentos

Iniciativa y espíritu emprendedor

Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Compromiso ético

Capacidad crítica y autocrítica

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica

Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión

Capacidad de aprendizaje autónomo

Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas

Creatividad

Capacidad para el liderazgo Iniciativa y espíritu emprendedor Orientación hacia la obtención de resultados

**Tutorías individuales y/o en grupos reducidos:** Entre el 4 y el 10% de las actividades formativas de cada asignatura.



Permitirán al profesor el seguimiento más individualizado del aprendizaje de cada alumno. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Responsabilidad social

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Capacidad para el liderazgo  
Conocimiento de otras culturas y costumbres  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Evaluación:** entre el 1 y el 5% de las actividades formativas de cada asignatura.

#### *Observaciones/aclaraciones por módulo o materia*

#### **Tecnología de los alimentos (27 ECTS)**

La Tecnología de los Alimentos: desarrollo histórico, concepto actual, ámbito, objetivos y relaciones con otras disciplinas. La industria alimentaria en el mundo. Tendencias actuales del consumo de alimentos. Fundamentos teóricos y herramientas de cálculo para el diseño de procesos alimentarios. Operaciones y procesos de acondicionamiento y preparación. Separación. Transferencia de calor. Generalidades de las tecnologías de elaboración de los diversos grupos de alimentos. Carne y elaborados cárnicos. Leche y productos lácteos. Huevos y ovoproductos. Pescado y derivados de la pesca. Cereales y derivados. Vino. Cerveza. Alimentos estimulantes. Aceites y grasas comestibles. Frutas, hortalizas y derivados. Nuevas tecnologías de aplicación en la industria alimentaria. Operaciones y procesos de conservación. Agentes responsables del deterioro de los alimentos y principios generales de conservación. Procedimientos tradicionales de conservación de los alimentos. Tendencias actuales en la conservación de alimentos. Diseño de procesos alimentarios. Instalaciones. Optimización de procesos. Envasado de alimentos. Inalterabilidad del alimento. Tipos de envases y materiales de

fabricación. Embalajes. Almacenamiento. Factores de alteración de los alimentos durante el almacenamiento. Gestión del almacenamiento. Transporte de alimentos.

### **Biología alimentaria (6 ECTS.)**

Biología: Definición y conceptos. Categorías. Etapas e hitos de la Biología. Aplicaciones de la biología. Procesos biológicos involucrados dentro de la biología alimentaria. Ingeniería Genética conceptos generales. Tecnología del ADN recombinante. Estructura, configuración, aislamiento, observación, secuenciación, síntesis y marcaje del ADN. Enzimas en ingeniería genética : endonucleasas de restricción, ligasas, polimerasas. Vectores: vectores de clonación: plásmidos, bacteriófagos y cósmidos. Vectores de expresión. Etapas en el proceso de clonación y técnicas asociadas: digestión, ligamiento, hibridación. Librerías genómicas. PCR. Proteómica y Transcriptómica. Mejora de cepas industriales utilizadas en producción de alimentos. Obtención biológica de enzimas de interés alimentario. Alimentos transgénicos. Riesgos, control, regulación y aceptación de productos biológicos.

### **Producción de materias primas alimentarias (6 ECTS.)**

Producción de materias primas de origen vegetal. Nutrición mineral de las plantas de cultivo. Sistemas de cultivo. Fertilizantes y fertilización. Producción de materias primas de origen animal. Introducción a la Zootecnia. Producción de leche bovina. Producción de carne vacuno. Producción porcina. Producción ovina. Producción acuática. Producciones avícolas.

### **Biología aplicada (6 ECTS. Optativa)**

Ingeniería genética de microorganismos empleados en la industria alimentaria. Producción y caracterización de plantas transgénicas y sus aplicaciones Mejora de las cualidades nutritivas de cultivos utilizados en alimentación. Utilización de plantas como biofactorías moleculares de productos de interés nutritivo y ecológico. Técnicas para combinar fragmentos de ADN de distinta procedencia. Sistemas para la producción de proteínas con aplicación biológica. Técnicas de obtención de animales genéticamente modificados y clónicos y sus aplicaciones en investigación básica y biología.

### **Nuevas tecnologías de conservación (6 ECTS. Optativa)**

Nuevas tecnologías en la conservación de alimentos. Aspectos generales. Tendencias. Procesado de alimentos con alta presión hidrostática. Procesado de alimentos con campo eléctricos pulsados de alta intensidad. Campos magnéticos en el procesado de alimentos. Pulsos lumínicos en la esterilización de alimentos y en el envasado de materiales. Principios y aplicaciones. Ultrasonidos y conservación de alimentos: principios generales. La irradiación de alimentos: principios y realidades. Agentes químicos y bioquímicos utilizados en la conservación de alimentos. Métodos combinados: métodos no térmicos como barreras.

### **Tecnología culinaria (6 ECTS. Optativa)**

Introducción a la tecnología culinaria. Historia. Descripción de los espacios culinarios. La Conservación térmica y por deshidratación. La Conservación química. Selección y limpieza de los alimentos. Operaciones previas al cocinado. Transferencia de calor al alimento: Transformaciones en el alimento. Cocciones en medios acuosos. Cocciones

en medios grasos. Cocciones en seco. Cocciones mixtas. Cocciones especiales: Microondas, al vacío. Efecto de las cocciones en los componentes minoritarios de los alimentos. Cocciones de otros países. Cocina europea. Cocina asiática. Cocina americana. Cocina africana. Distribución de los alimentos cocinados. La restauración diferida. Sistemas de producción. Sistemas de distribución y servicio. Conservación y regeneración de alimentos cocinados.

### **Aprovechamiento de subproductos agroalimentarios (6 ECTS. Optativa)**

Infrautilización del potencial valor de los residuos orgánicos procedentes de la transformación y comercialización de materias primas agroalimentarias. Legislación medioambiental y sanitaria. Tipos de subproductos por sectores agroalimentarios. Nuevas alternativas que proporcionan valor a los materiales residuales. Alternativas de aprovechamiento de los residuos para su uso en agricultura. Alternativas relacionadas con la obtención de sustancias de valor añadido mediante tecnologías avanzadas. Valorización energética de residuos agroalimentarios. Aplicaciones para diversificar y rentabilizar empresas de sectores potencialmente explotadores de los recursos contenidos en los subproductos.

### **Investigación y desarrollo alimentarios (6 ECTS. Optativa)**

La competitividad de la industria alimentaria. Desarrollo de nuevos procesos. Desarrollo de nuevos productos. El sistema español de ciencia-tecnología empresa. Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación. El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial. El Programa Marco de la Unión Europea y otros programas de cooperación internacional. Situación de la tecnología en la Industria Alimentaria y tendencias de futuro. Nuevos desarrollos para acceder al mercado. El valor añadido para el consumidor. Finanzas para no financieros.

### ***Descripción de las competencias***

Además de contribuir a la adquisición de todas las competencias generales, este módulo tendrá una especial incidencia en la formación dirigida a la adquisición de las siguientes competencias específicas:

**Saber:** Biotecnología alimentaria, Fundamentos básicos de los procesos de la industria alimentaria, inglés científico, Procesado y modificaciones de los alimentos, Gestión medioambiental.

**Saber hacer:** Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores, Comercializar los productos alimentarios, Controlar y optimizar los procesos y los productos, Investigar y desarrollar nuevos procesos y productos, Fabricar y conservar alimentos, Gestionar subproductos y residuos alimentarios, Realizar tareas de formación de personal.

Se trata de formar en el conocimiento de los diferentes sistemas 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. Se profundizará en el aprendizaje de las técnicas de procesado de los alimentos, incluyendo las operaciones básicas en tecnología de alimentos, técnicas de conservación, técnicas culinarias básicas y el desarrollo de nuevos procesos y productos. Se desarrollará la capacidad de aplicar los conocimientos previamente adquiridos en el módulo de Ciencias de los Alimentos, relativos a la composición y propiedades de los alimentos, a la evaluación de las modificaciones de los mismos por el efecto de los diferentes procesos de elaboración y conservación, sentando las bases para el control y optimización de procesos y productos. Todos estos conocimientos y capacidades son fundamentales para poder abordar con éxito las competencias específicas de ser capaz de fabricar y conservar alimentos; controlar y optimizar los procesos y productos; así como desarrollar nuevos procesos y productos. Se prestará atención a la correcta gestión de los subproductos y excedentes generados por la industria agroalimentaria considerando el punto de vista medioambiental.

### **Materia 3.1**

Denominación de la materia: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS  
Créditos ECTS: 27.0 Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 3.1.1**

Denominación de la asignatura: FUNDAMENTOS DE LOS PROCESOS ALIMENTARIOS  
Créditos ECTS: 12.0 Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 3.1.2**

Denominación de la asignatura: ELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS  
Créditos ECTS: 9.0 Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 3.1.3**

Denominación de la asignatura: PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

### **Materia 3.2**

Denominación de la materia: BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 3.2.1**

Denominación de la asignatura: BIOTECNOLOGÍA ALIMENTARIA  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

### **Materia 3.3**

Denominación de la materia: MATERIAS PRIMAS ALIMENTARIAS  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

**Asignatura 3.3.1**

Denominación de la asignatura: PRODUCCIÓN DE MATERIAS PRIMAS ALIMENTARIAS

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

**Materia 3.4**

Denominación de la asignatura: BIOTECNOLOGÍA APLICADA

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

**Materia 3.5**

Denominación de la materia: NUEVAS TECNOLOGÍAS DE CONSERVACION

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

**Asignatura 3.5.1**

Denominación de la asignatura: NUEVAS TECNOLOGÍAS DE CONSERVACIÓN

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

**Materia 3.6**

Denominación de la materia: TECNOLOGÍA CULINARIA

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

**Asignatura 3.6.1**

Denominación de la asignatura: TECNOLOGÍA CULINARIA

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

**Materia 3.7**

Denominación de la materia: APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS AGROALIMENTARIOS

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

**Asignatura 3.7.1**

Denominación de la asignatura: APROVECHAMIENTO DE SUBPRODUCTOS AGOALIMENTARIOS

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

**Materia 3.8**

Denominación de la materia: INVESTIGACION Y DESARROLLO ALIMENTARIOS

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

**Asignatura 3.8.1**

Denominación de la asignatura: INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ALIMENTARIO

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

## **MÓDULO 4**

**Denominación:** Calidad y Seguridad de los alimentos

**Créditos ECTS:** 45

**Unidad Temporal:** Abarcará desde el segundo semestre del segundo curso hasta el primer semestre del cuarto curso.

**Requisitos previos:** No se establecen requisitos previos.

### **Sistemas de evaluación:**

El sistema que se presenta en este apartado constituye el marco de actuación de los procedimientos de evaluación a aplicar en las materias que configuran este módulo, a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se establecerá con detalle el sistema específico a aplicar.

Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará los criterios y procedimientos a seguir para llevar a cabo la evaluación de las materias y asignaturas según conste en las Guías Docentes que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

La evaluación se concretará en base a los siguientes elementos, ajustándose a las horquillas porcentuales indicadas:

- Exámenes: desde 0 hasta el 70 %
- Prácticas de laboratorio (examen, informe, destreza...): desde 0 hasta el 70 %
- Resolución de problemas y casos prácticos: desde 0 hasta el 40 %
- Realización de trabajos e informes escritos: desde 0 hasta el 40 %
- Exposición oral (trabajos, informes, problemas y casos): desde 0 hasta el 10 %
- Informes de tutores del estudiante: desde 0 hasta el 10 %

### **Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Las actividades formativas de las materias que configuran este módulo, realizadas a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias, se organizan sobre las bases que se presentan en este apartado. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se concretarán los ECTS específicos de cada actividad que, en todos los casos, se establecerán dentro de los intervalos que se especifican a continuación. Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará las actividades formativas de las Guías Docentes de las asignaturas que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

Se considera que el 35% son actividades formativas presenciales y el 65% no presenciales.

**Clases expositivas:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellas se desarrollarán los contenidos teóricos de las materias. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información

Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

Capacidad de razonamiento crítico

Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Conocimiento y valoración de la diversidad

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica

Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión

Conocimiento de otras culturas y costumbres

Motivación por la calidad

Sensibilidad hacia temas medioambientales

**Prácticas de laboratorio:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

El alumno pondrá en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las diferentes asignaturas. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información

Capacidad de organización y planificación

Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico

Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información

Capacidad de resolución de problemas

Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones

Autocontrol

Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Habilidad en las relaciones interpersonales

Capacidad de razonamiento crítico  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica  
Responsabilidad social  
Responsabilidad laboral

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Motivación por la calidad  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Seminarios:** Entre el 5 y el 20% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellos se estudiarán en detalle, aplicaciones de los contenidos de las materias incluyendo ejemplos numéricos y trabajos dirigidos. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad crítica y autocrítica



### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Conocimiento de otras culturas y costumbres Motivación por la calidad

**Trabajo personal del alumno:** El 65% de las actividades formativas de cada asignatura.

Estudio. Resolución de las cuestiones, ejercicios y trabajos que se le propongan. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

### INTERPERSONALES

Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica

### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Capacidad para el liderazgo Iniciativa y espíritu emprendedor Orientación hacia la obtención de resultados

**Tutorías individuales y/o en grupos reducidos:** Entre el 4 y el 10% de las actividades formativas de cada asignatura.

Permitirán al profesor el seguimiento más individualizado del aprendizaje de cada alumno. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Responsabilidad social

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Capacidad para el liderazgo  
Conocimiento de otras culturas y costumbres  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Evaluación:** entre el 1 y el 5% de las actividades formativas de cada asignatura.

#### *Observaciones/aclaraciones por módulo o materia*

#### **Control de la calidad y seguridad alimentarias (30 ECTS)**

Técnicas instrumentales de análisis de los alimentos: preparación de la muestra, técnicas moleculares, cromatografía y técnicas afines, electroforesis, técnicas espectroscópicas avanzadas. Acoplamiento y automatización de técnicas instrumentales. Análisis de componentes, residuos y contaminantes químicos de los alimentos. Microbiología alimentaria: metodología de estudio. Influencia del procesado de los alimentos en la selección de microorganismos en los alimentos. Deterioro de los alimentos por causas microbiológicas. Conservación biológica de los alimentos. Patógenos. Parásitos transmitidos por los alimentos. Virus transmitidos por los alimentos. Higiene de los alimentos: locales, equipo, manipuladores. Toxicología alimentaria. Tóxicos: dianas biológicas, absorción, distribución y eliminación. Métodos de valoración de la toxicidad. Toxicogenética. Tratamiento de las intoxicaciones. Conceptos fundamentales del derecho y la administración. Normalización. Objeto y ámbito del Derecho Alimentario. Reglamentaciones Técnico-Sanitarias. Registro General Sanitario de los Alimentos. Infracciones en materia alimentaria. Conceptos básicos de economía y gestión de la empresa agroalimentaria. Análisis económico contable de la empresa. Comercialización. Marketing. Financiación e inversión. Administración y Dirección.

### **Gestión de calidad (6 ECTS. Optativa)**

Aseguramiento de la calidad. Herramientas de la gestión de la calidad total. Control de Calidad, Control de Fabricación y Control Estadístico de Procesos. Costes de la no calidad. Conceptos estadísticos básicos. Gráficos de control. Estudios de capacidad del proceso. Calidad higiénico-sanitaria. Análisis de peligros y puntos de control crítico. Introducción a las Normas ISO 9000. Implantación de la norma ISO 9001:2000.

### **Análisis sensorial (6 ECTS. Optativa)**

El análisis sensorial de alimentos. Significado. Desarrollo histórico. Campo de aplicación. Fundamentos teóricos. El proceso sensorial y el estímulo. Relaciones entre estímulo y respuesta. Umbral de percepción. Los sentidos y las propiedades sensoriales. Mecanismos de transmisión de la estimulación Evaluación instrumental y sensorial. Intercorrelaciones de los sentidos. Sensaciones Complejas. Metodología del análisis sensorial de alimentos. Los jueces. Pruebas sensoriales. Condiciones de realización. Correlación de las medidas sensoriales con las obtenidas por métodos físicos y/o químicos

### ***Descripción de las competencias***

Además de contribuir a la adquisición de todas las competencias generales, este módulo tendrá una especial incidencia en la formación dirigida a la adquisición de las siguientes competencias específicas:

**Saber:** Deontología, Economía, técnicas de mercado y gestión empresarial, Gestión integral de la calidad, Gestión medioambiental, Higiene de personal, productos y procesos, Inglés científico, Microbiología y parasitología de los alimentos, Normalización y legislación alimentaria, Sistemas de calidad, Toxicología alimentaria

**Saber hacer:** Analizar alimentos, Analizar y evaluar los riesgos alimentarios, Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores, Comercializar los productos alimentarios, Controlar y optimizar los procesos y los productos, Evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria, Gestionar la seguridad alimentaria, Implementar sistemas de calidad, Realizar tareas de formación de personal.

El conocimiento en profundidad de las diversas técnicas de análisis aplicadas a los alimentos es imprescindible para abordar las competencias específicas de un profesional en el ámbito de la alimentación, relacionadas con el establecimiento de la calidad de los productos, la mejora de los procesos y la evaluación de riesgos alimentarios. Se trata también de capacitar para aplicar los conocimientos previamente adquiridos en el módulo de Ciencias de los Alimentos, relativos a las propiedades sensoriales de los diversos productos alimenticios y su repercusión en la calidad. Se profundizará en la comprensión de las diferentes metodologías de análisis sensorial, sus requisitos y tipos de ensayos, así como su aplicación en el ámbito de la calidad en los diferentes sectores de la industria alimentaria. Es esencial el conocimiento y comprensión de los sistemas de calidad, la normalización y legislación alimentaria, incluyendo la gestión medioambiental para formar adecuadamente el perfil relativo a gestión y control de calidad de procesos y productos, de un interés muy elevado para la industria y otras empresas del sector. La formación estará dirigida a poder abordar con éxito las competencias específicas de un profesional en el ámbito de la alimentación,

que tiene que ser capaz de analizar alimentos; gestionar subproductos y residuos; evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria; implementar sistemas de calidad.

Es imprescindible también el conocimiento y comprensión de lo relativo a los aspectos microbiológicos de los alimentos que faculten al futuro profesional en Ciencias de la Alimentación para la evaluación de los riesgos alimentarios y sus efectos sobre la salud de los consumidores, así como poder abordar el adecuado desarrollo de los procesos productivos y la comercialización adecuada de los productos. Igualmente, el conocimiento de la naturaleza, fuentes y formación de sustancias tóxicas en los alimentos, de las diferentes técnicas de evaluación del riesgo tóxico, así como la identificación de las sustancias tóxicas más importantes que se pueden encontrar en alimentos, y la adquisición de la capacidad de localizar información específica y fiable de las características toxicológicas de las sustancias que se pueden encontrar en los alimentos, de sus riesgos y de la reducción o eliminación de sus efectos. Estos conocimientos serán fundamentales para adquirir las competencias relativas al análisis microbiológico y evaluación toxicológica de los alimentos, a la capacidad de asesorar científica y técnicamente a la industria alimentaria en el desarrollo y control de nuevos procesos y productos, así como a los consumidores en lo que a higiene alimentaria se refiere.

#### **Materia 4.1**

Denominación de la materia: CONTROL DE LA CALIDAD Y SEGURIDAD ALIMENTARIAS

Créditos ECTS: 30.0 Carácter: Obligatorias

##### **Asignatura 4.1.1**

Denominación de la asignatura: ANÁLISIS INSTRUMENTAL DE ALIMENTOS

Créditos ECTS: 12.0 Carácter: Obligatorias

##### **Asignatura 4.1.2**

Denominación de la asignatura: MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA ALIMENTARIA

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

##### **Asignatura 4.1.3**

Denominación de la asignatura: TOXICOLOGÍA ALIMENTARIA

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

##### **Asignatura 4.1.4**

Denominación de la asignatura: DEONTOLOGÍA, LEGISLACIÓN, ECONOMÍA Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Créditos ECTS: 9.0 Carácter: Obligatorias

#### **Materia 4.2**

Denominación de la materia: GESTION DE CALIDAD

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

**Asignatura 4.2.1**

Denominación de la asignatura: GESTIÓN DE CALIDAD

Créditos ECTS: 6.0    Carácter: Optativas

**Materia 4.3**

Denominación de la materia: ANALISIS SENSORIAL

Créditos ECTS: 6.0    Carácter: Optativas

**Asignatura 4.3.1**

Denominación de la asignatura: ANÁLISIS SENSORIAL

Créditos ECTS: 6.0    Carácter: Optativas

## **MÓDULO 5**

**Denominación:** Alimentación y Salud

**Créditos ECTS:** 36

**Unidad Temporal:** Las materias que componen el módulo se distribuirán desde el segundo curso hasta el primer semestre del cuarto curso.

**Requisitos previos:** No se establecen requisitos previos.

### **Sistemas de evaluación:**

El sistema que se presenta en este apartado constituye el marco de actuación de los procedimientos de evaluación a aplicar en las materias que configuran este módulo, a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se establecerá con detalle el sistema específico a aplicar.

Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará los criterios y procedimientos a seguir para llevar a cabo la evaluación de las materias y asignaturas según conste en las Guías Docentes que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

La evaluación se concretará en base a los siguientes elementos, ajustándose a las horquillas porcentuales indicadas:

- Exámenes: desde 0 hasta el 70 %
- Prácticas de laboratorio (examen, informe, destreza...): desde 0 hasta el 70 %
- Resolución de problemas y casos prácticos: desde 0 hasta el 40 %
- Realización de trabajos e informes escritos: desde 0 hasta el 40 %
- Exposición oral (trabajos, informes, problemas y casos): desde 0 hasta el 10 %
- Informes de tutores del estudiante: desde 0 hasta el 10 %

### **Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Las actividades formativas de las materias que configuran este módulo, realizadas a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias, se organizan sobre las bases que se presentan en este apartado. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se concretarán los ECTS específicos de cada actividad que, en todos los casos, se establecerán dentro de los intervalos que se especifican a continuación. Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará las actividades formativas de las Guías Docentes de las asignaturas que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

Se considera que el 35% son actividades formativas presenciales y el 65% no presenciales.

**Clases expositivas:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellas se desarrollarán los contenidos teóricos de las materias. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información

Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

Capacidad de razonamiento crítico

Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Conocimiento y valoración de la diversidad

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica

Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión

Conocimiento de otras culturas y costumbres

Motivación por la calidad

Sensibilidad hacia temas medioambientales

**Prácticas de laboratorio:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

El alumno pondrá en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las diferentes asignaturas. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información

Capacidad de organización y planificación

Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico

Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información

Capacidad de resolución de problemas

Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones

Autocontrol

Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Habilidad en las relaciones interpersonales

Capacidad de razonamiento crítico Iniciativa y espíritu emprendedor

Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica  
Responsabilidad social  
Responsabilidad laboral

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Motivación por la calidad  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Seminarios:** Entre el 5 y el 20% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellos se estudiarán en detalle, aplicaciones de los contenidos de las materias incluyendo ejemplos numéricos y trabajos dirigidos. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad crítica y autocrítica



## SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Conocimiento de otras culturas y costumbres Motivación por la calidad

**Trabajo personal del alumno:** El 65% de las actividades formativas de cada asignatura.

Estudio. Resolución de las cuestiones, ejercicios y trabajos que se le propongan. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

## INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

## INTERPERSONALES

Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica

## SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Capacidad para el liderazgo Iniciativa y espíritu emprendedor Orientación hacia la obtención de resultados

**Tutorías individuales y/o en grupos reducidos:** Entre el 4 y el 10% de las actividades formativas de cada asignatura.

Permitirán al profesor el seguimiento más individualizado del aprendizaje de cada alumno. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Responsabilidad social

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Capacidad para el liderazgo  
Conocimiento de otras culturas y costumbres  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Evaluación:** entre el 1 y el 5% de las actividades formativas de cada asignatura.

#### *Observaciones/aclaraciones por módulo o materia*

#### **Nutrición (12 ECTS)**

Nutrición y dietética. Valor Energético de los Alimentos. Cálculo de necesidades calóricas. Nutrientes: Requerimientos e ingestas recomendadas. Alimentos. Tabla de Composición de Alimentos. Encuestas Dietéticas. Composición Corporal. Métodos de evaluación y factores implicados. Comportamiento alimentario. Valoración del Estado Nutricional. Alimentación equilibrada del adulto. Nutrición y crecimiento. Nutrición y envejecimiento. Nutrición en situaciones fisiológicas. Nutrición y Deporte. Malnutrición. Obesidad. Alimentación Colectiva. La Nutrición en la Comunidad. Introducción a la Dietética y la Dietoterapia. Dieta Mediterránea. Consumo alimentario en España. Dieta y enfermedades cardiovasculares. Dieta y otros procesos crónicos. Metabolismo. Transformaciones que sufren los componentes moleculares de los seres vivos y su regulación. Digestión y absorción intestinal de los alimentos. Metabolismo de órganos y tejidos y su integración en el organismo completo. Regulación hormonal del metabolismo.

#### **Antropología de la Alimentación (6 ECTS)**

El papel de la Alimentación en la Evolución Humana. El estudio de la alimentación de las poblaciones del pasado. Interacción entre biología, alimentación y cultura. La alimentación como hecho social. Teorías sobre la Alimentación y la Cultura en Antropología. Alimentación y Religión. Intercambio geográfico de alimentos y sus

consecuencias sobre la salud de las poblaciones. Globalización y nutrición. Pobreza y obesidad Migración y cambio en patrones alimentarios. Alimentación y género. Trastornos del comportamiento alimentario.

### **Alimentación y salud pública (6 ECTS)**

Concepto de Salud y Salud Pública. Determinantes de la salud. Estrategias preventivas. Epidemiología descriptiva. Estandarización de tasas. Diseño de estudios epidemiológicos. Análisis de estudios epidemiológicos. Epidemiología general de las enfermedades transmisibles. Epidemiología y prevención de las enfermedades transmitidas por alimentos. Evaluación del consumo de alimentos en una población. Sobrepeso y obesidad como problema de salud pública. Actividad física y salud. Política y planificación nutricional. Bioética en Salud Pública.

### **Alimentos funcionales (6 ECTS. Optativa)**

Alimentación y salud: los alimentos funcionales. Los orígenes: Japón. Los proyectos del Programa Marco de la UE. El Reglamento Europeo de Alegaciones Nutricionales y Propiedades Saludables de los Alimentos. Papel de los alimentos funcionales en la nutrición. Ingredientes funcionales: Probióticos, antioxidantes, vitaminas, minerales, prebióticos, fibra alimentaria, lípidos funcionales. Diseño y desarrollo de alimentos funcionales.

### **Nutrigenética (6 ECTS. Optativa)**

Heredabilidad. Herencia y medio ambiente. Genes involucrados en procesos fisiopatológicos relacionados con la alimentación. Alimentos y acción sobre efecto umbral en condiciones poligénicas. Conceptos de genómica, transcriptómica, proteómica, metabolómica, bioinformática y quimiometría. Interacción gen- dieta: efecto de los nutrientes sobre el genoma, el proteoma y el metaboloma. Identificación y caracterización de las variantes génicas asociadas a, o responsables de, las respuestas diferenciales a los nutrientes. Nutrición individualizada: recomendaciones relacionadas con los riesgos y beneficios de las dietas o componentes dietéticos específicos para la persona.

### ***Descripción de las competencias***

Además de contribuir a la adquisición de todas las competencias generales, este módulo tendrá una especial incidencia en la formación dirigida a la adquisición de las siguientes competencias específicas:

**Saber:** Antropología de la alimentación, Dietética, Nutrición humana y bases de la alimentación saludable, Psicología aplicada a la alimentación, Sistemas de salud y políticas alimentarias.

**Saber hacer:** Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores, Identificar los factores que influyen en la nutrición, Investigar y desarrollar nuevos procesos y productos, Realizar tareas de formación de personal.

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. Se debe poder aplicar los conocimientos adquiridos sobre las características nutricionales de los productos alimenticios y el efecto de los procesos sobre ellos, como base fundamental de cara a la posterior comercialización de los alimentos e imprescindibles en el diseño de los alimentos

funcionales. Las destrezas proporcionadas por estas materias son importantes para adquirir competencias para el desarrollo de nuevos procesos y productos. Se profundizará en el conocimiento de los sistemas de salud y política alimentarias y en la evaluación de los hábitos alimentarios, la epidemiología nutricional y sus repercusiones en la comercialización de cualquier producto.

### **Materia 5.1**

Denominación de la materia: NURICIÓN  
Créditos ECTS: 12.0 Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 5.1.1**

Denominación de la asignatura: NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 5.1.2**

Denominación de la asignatura: METABOLISMO  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

### **Materia 5.2**

Denominación de la materia: ANTROPOLOGÍA DE LA ALIMENTACIÓN  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 5.2.1**

Denominación de la asignatura: ANTROPOLOGÍA DE LA ALIMENTACIÓN  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

### **Materia 5.3**

Denominación de la materia: ALIMENTACION Y SALUD PUBLICA  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 5.3.1**

Denominación de la asignatura: ALIMENTACIÓN Y SALUD PÚBLICA  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Obligatorias

### **Materia 5.4**

Denominación de la materia: ALIMENTOS FUNCIONALES  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

#### **Asignatura 5.4.1**

Denominación de la asignatura: ALIMENTOS FUNCIONALES  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

### **Materia 5.5**

Denominación de la materia: NUTRIGENETICA  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

#### **Asignatura 5.5.1**

Denominación de la asignatura: NUTRIGENÉTICA  
Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

## **MÓDULO 6**

**Denominación:** Orientación Laboral e Inserción Laboral

**Créditos ECTS:** 30

**Unidad Temporal:** Se impartirá íntegramente al final del plan de estudios del Grado, el segundo semestre del cuarto curso

**Requisitos previos:** No se establecen requisitos previos.

### **Sistemas de evaluación:**

El sistema que se presenta en este apartado constituye el marco de actuación de los procedimientos de evaluación a aplicar en las materias que configuran este módulo, a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se establecerá con detalle el sistema específico a aplicar.

Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará los criterios y procedimientos a seguir para llevar a cabo la evaluación de las materias y asignaturas según conste en las Guías Docentes que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

La evaluación se concretará en base a los siguientes elementos, ajustándose a las horquillas porcentuales indicadas:

### **Prácticas externas**

- Realización de trabajos e informes escritos: desde 0 hasta el 50 %
- Informes de tutores del estudiante: desde 0 hasta el 50 % -- Exposición oral (trabajos, informes): desde 0 hasta el 20 %

### **Trabajo fin de Grado**

- Realización de trabajos e informes escritos: desde 0 hasta el 70 %
- Informes de tutores del estudiante: desde 0 hasta el 30 % -- Exposición oral (trabajos, informes): desde 0 hasta el 20 %

### **Redacción y ejecución de proyectos**

- Resolución de problemas y casos prácticos: desde 0 hasta el 50 %
- Realización de trabajos e informes escritos: desde 0 hasta el 50 %
- Exposición oral (trabajos, informes, problemas y casos): desde 0 hasta el 10 %
- Informes de tutores del estudiante: desde 0 hasta el 10 %

## **Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Las actividades formativas de las materias que configuran este módulo, realizadas a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias, se organizan sobre las bases que se presentan en este apartado. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se concretarán los ECTS específicos de cada actividad que, en todos los casos, se establecerán dentro de los intervalos que se especifican a continuación. Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará las actividades formativas de las Guías Docentes de las asignaturas que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad.

### **Prácticas externas**

Se considera que el 80 % son actividades formativas presenciales y el 20% no presenciales.

**Prácticas:** Entre el 65% y el 78% de las actividades formativas.

El alumno pondrá en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las diferentes asignaturas. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### **INSTRUMENTALES**

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### **INTERPERSONALES**

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica  
Responsabilidad social  
Responsabilidad laboral

#### **SISTÉMICAS**

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo

Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Motivación por la calidad  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Trabajo personalizado del alumno:** El 20% de las actividades formativas.

Deberá resolver las cuestiones, ejercicios y trabajos que se le propongan. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Capacidad para el liderazgo  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Tutorías individuales y/o en grupos reducidos:** Entre el 1 y el 10% de las actividades formativas.

Permitirán al profesor el seguimiento más individualizado del aprendizaje de cada alumno. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Responsabilidad social

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Capacidad para el liderazgo  
Conocimiento de otras culturas y costumbres  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Evaluación.** Entre el 1% y el 5% de las actividades formativas.

#### **Trabajo fin de Grado**

Se considera que el 50 % son actividades formativas presenciales y el 50% no presenciales.

**Prácticas:** Entre el 0 y el 35% de las actividades formativas.

El alumno pondrá en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las diferentes asignaturas. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de razonamiento crítico



Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica  
Responsabilidad social  
Responsabilidad laboral

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Motivación por la calidad  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Trabajo personalizado del alumno:** El 50% de las actividades formativas.  
Deberá resolver las cuestiones, ejercicios y trabajos que se le propongan. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas

Creatividad  
Capacidad para el liderazgo  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Tutorías individuales:** Entre el 10% y el 20% de las actividades formativas. Permitirán al profesor el seguimiento más individualizado del aprendizaje de cada alumno. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Responsabilidad social

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Capacidad para el liderazgo  
Conocimiento de otras culturas y costumbres  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Evaluación:** Entre el 5 y el 10% de las actividades formativas

#### **Redacción y ejecución de proyectos**

Las actividades formativas de las materias que configuran este módulo, realizadas a través de las asignaturas que desarrollan dichas materias, se organizan sobre las bases que se presentan en este apartado. En la Guía Docente de cada una de las asignaturas se concretarán los ECTS específicos de cada actividad que, en todos los casos, se establecerán dentro de los intervalos que se especifican a continuación. Anualmente, con anterioridad a la matrícula del estudiante y a propuesta de la Comisión Docente de la Titulación, la Junta de Facultad estudiará las actividades formativas de las Guías Docentes de las asignaturas que, una vez aprobadas, serán publicadas por la Facultad. Se considera que el 35% son actividades formativas presenciales y el 65% no presenciales.

**Clases expositivas:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellas se desarrollarán los contenidos teóricos de las materias. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

#### INTERPERSONALES

Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad  
Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  
Conocimiento y valoración de la diversidad

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Conocimiento de otras culturas y costumbres  
Motivación por la calidad  
Sensibilidad hacia temas medioambientales

**Prácticas de laboratorio:** Entre el 0 y el 25% de las actividades formativas de cada asignatura.

El alumno pondrá en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en las diferentes asignaturas. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de razonamiento crítico  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Compromiso ético  
Capacidad crítica y autocrítica  
Responsabilidad social  
Responsabilidad laboral

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Capacidad de aprendizaje autónomo  
Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas  
Creatividad  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Motivación por la calidad  
Orientación hacia la obtención de resultados

**Seminarios:** Entre el 5 y el 20% de las actividades formativas de cada asignatura.

En ellos se estudiarán en detalle, aplicaciones de los contenidos de las materias incluyendo ejemplos numéricos y trabajos dirigidos. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

#### INSTRUMENTALES

Capacidad de análisis y síntesis de información  
Capacidad de organización y planificación  
Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa  
Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico  
Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información  
Capacidad de resolución de problemas  
Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones  
Autocontrol  
Seguridad en sí mismo

#### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar  
Capacidad de trabajo en un contexto internacional  
Habilidad en las relaciones interpersonales  
Capacidad de razonamiento crítico  
Capacidad de elaboración y defensa de argumentos  
Iniciativa y espíritu emprendedor  
Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.  
Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado  
Capacidad crítica y autocrítica

#### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica  
Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión  
Conocimiento de otras culturas y costumbres

## Motivación por la calidad

**Trabajo personal del alumno:** El 65% de las actividades formativas de cada asignatura.

Estudio. Resolución de las cuestiones, ejercicios y trabajos que se le propongan. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

### INSTRUMENTALES

- Capacidad de análisis y síntesis de información
- Capacidad de organización y planificación
- Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico
- Conocimientos básicos de informática aplicada al ámbito científico
- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información
- Capacidad de resolución de problemas
- Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones
- Autocontrol
- Seguridad en sí mismo

### INTERPERSONALES

- Capacidad de razonamiento crítico
- Capacidad de elaboración y defensa de argumentos
- Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Capacidad para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- Compromiso ético
- Capacidad crítica y autocrítica

### SISTÉMICAS

- Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica
- Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión
- Capacidad de aprendizaje autónomo
- Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas
- Creatividad
- Capacidad para el liderazgo
- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Orientación hacia la obtención de resultados

**Tutorías individuales y/o en grupos reducidos:** Entre el 4 y el 10% de las actividades formativas de cada asignatura.

Permitirán al profesor el seguimiento más individualizado del aprendizaje de cada alumno. Contribuirán a adquirir las competencias específicas propias de cada módulo y las siguientes competencias generales:

### INSTRUMENTALES

- Capacidad de análisis y síntesis de información
- Capacidad de organización y planificación
- Capacidad de una correcta comunicación oral y escrita en lengua nativa
- Conocimiento de una lengua extranjera de interés científico

### INTERPERSONALES

Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar

Capacidad de trabajo en un contexto internacional

Habilidad en las relaciones interpersonales

Capacidad de elaboración y defensa de argumentos

Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Responsabilidad social

### SISTÉMICAS

Capacidad de adquirir y aplicar conocimientos procedentes de la vanguardia científica

Capacidad de aplicar sus conocimientos al desarrollo práctico de su profesión

Capacidad para la adaptación a situaciones nuevas

Creatividad

Capacidad para el liderazgo

Conocimiento de otras culturas y costumbres

Orientación hacia la obtención de resultados

**Evaluación:** Entre el 1 y el 5% de las actividades formativas de cada asignatura.

### *Observaciones/aclaraciones por módulo o materia*

#### **Prácticas externas (9 ECTS)**

Se trata de que los estudiantes tomen contacto con la actividad profesional en las distintas áreas de la Ciencia y la Tecnología de los Alimentos. En un contexto de actividad real, deben poner en práctica los conocimientos y competencias adquiridas a lo largo de los cursos del Grado. Los alumnos realizarán una estancia continuada y tutelada en industrias, laboratorios de control o centros de I+D alimentarios, integrándose en las plantillas de los mismos y realizando en la mayor medida posible las actividades propias de un titulado superior de la entidad.

La Facultad de Ciencias dispone de la Oficina de Practicum, con personal administrativo propio adscrito a ella y que se ocupa de gestionar las prácticas externas con las casi 500 empresas e instituciones con convenio en la actualidad

(Ver <http://www.uam.es/centros/ciencias/estucien/default.htm>).

#### **Trabajo fin de Grado (15 ECTS)**

El Trabajo podrá ser teórico o experimental. La realización del mismo posibilitará al estudiante consolidar los conocimientos adquiridos a lo largo del Grado, aplicándolos a problemas o situaciones propias de un profesional del ámbito de la alimentación, que tiene que ser capaz de analizar alimentos; gestionar subproductos y residuos; evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria; implementar sistemas de calidad. El Trabajo se podrá enfocar a los diferentes sistemas de producción de alimentos, partiendo de la obtención de materias primas, abordando los factores ligados al rendimiento y calidad de los alimentos. Igualmente, se podrá profundizar los hábitos alimentarios, sistemas de salud y política alimentarias y sus repercusiones en la

comercialización de cualquier producto. Se exigirá la elaboración de la Memoria Trabajo Fin de Grado, además de su presentación y defensa pública de la misma.

### **Redacción y ejecución de proyectos (6 ECTS. Optativa)**

Redacción y ejecución de proyectos en el sector alimentario. Estructuras operativas de la planificación y la gestión de proyectos. Fundamentos de proyectos alimentarios, tecnología e ingeniería del proceso. Estudios previos, consideraciones de mercado, producto objetivo, materias primas, concepción y análisis de alternativas tecnológicas e ingenieriles para el sistema de proceso, diagrama de flujo. Anteproyecto: memoria, planos, necesidades y estimaciones económicas aproximados. Proyecto: memoria, presupuesto, pliego de condiciones y planos para sistema de proceso, sistemas auxiliares y edificios, experimentación en planta piloto. Diseño de instalaciones, adaptación a las líneas de producción, división zonal. Higiene y materiales de construcción. Diseño higiénico de los sistemas de proceso y auxiliares. Diseño de proyectos para administraciones públicas. La gestión ambiental en la organización de proyectos. Normativa para la redacción de proyectos en la Industria Alimentaria.

#### Descripción de las competencias

Se trata del módulo que culmina la formación en Ciencias de la Alimentación. 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 a los graduados que lo hagan para la firma de proyectos industriales en materia alimentaria.

#### **Materia 6.1**

Denominación de la materia: PRACTICAS EXTERNAS

Créditos ECTS: 9.0 Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 6.1.1**

Denominación de la asignatura: PRACTICAS EXTERNAS

Créditos ECTS: 9.0 Carácter: Obligatorias

#### **Materia 6.2**

Denominación de la materia: TRABAJO FIN DE GRADO

Créditos ECTS: 15.0 Carácter: Obligatorias

#### **Asignatura 6.2.1**

Denominación de la asignatura: TRABAJO FIN DE GRADO

Créditos ECTS: 15.0 Carácter: Obligatoria

#### **Materia 6.3**

Denominación de la materia: REDACCIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS

Créditos ECTS: 6.0 Carácter: Optativas

**Asignatura 6.3.1**

Denominación de la asignatura: REDACCIÓN Y EJECUCIÓN DE PROYECTOS

Créditos ECTS: 6.0   Carácter: Optativas



## 6. PERSONAL ACADÉMICO

### 6.1 Profesorado

La plantilla de personal docente e investigador (PDI) de la Facultad de Ciencias de la UAM, es fundamentalmente la responsable de las diferentes Titulaciones Oficiales que en ella se imparten. En la actualidad esta plantilla está integrada por 499 profesores permanentes (116 catedráticos de universidad, 296 profesores titulares de universidad, 75 profesores contratados doctores y 12 profesores en régimen de suplencia) y 96 profesores contratados bajo diferentes figuras, (10 profesores ayudante- doctor, 60 ayudantes, y 26 asociados). De esta plantilla más del 85% tiene el título de doctor y cerca de su totalidad posee vinculación exclusiva con la Universidad. Para llevar a cabo una adecuada labor docente también se ha contado durante el curso 2007-08 con 38 profesores honorarios que desarrollan su trabajo en distintas instituciones, de en el CSIC.

En los actuales estudios sobre alimentación impartidos en la Facultad de Ciencias, es decir Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética, se considera especialmente interesante la aportación, por los docentes, de experiencia profesional externa a la Universidad y relacionada con el ámbito alimentario. Por ello se han potenciado las figuras de Profesor Asociado a tiempo parcial y Profesor Honorario, ocupadas por Doctores que prestan sus servicios en otras entidades. Al título de Graduado en Ciencias de la Alimentación se extenderá el mismo planteamiento por los resultados positivos que ha aportado hasta el momento. Así mismo en la actualidad están en activo 38 contratos Ramón y Cajal y 16 Juan de la Cierva. Se cuenta también con 167 investigadores en formación que cuentan con distintos tipos de becas y/o contratos vinculados a la Facultad.

Tras esta panorámica se puede concluir que Facultad de Ciencias tiene profesorado suficientemente acreditado como para asegurar una enseñanza de calidad en las siguientes áreas de conocimiento:

- Álgebra
- Análisis Matemático
- Antropología Física
- Astronomía y Astrofísica
- Biología Celular
- Biología Vegetal
- Bioquímica y Biología Molecular
- Botánica
- Cristalografía y Mineralogía
- Ecología
- Edafología y Química Agrícola
- Electrónica
- Estadística e Investigación Operativa
- Estratigrafía
- Expresión Gráfica de la Ingeniería
- Física Aplicada

- Física Atómica, Molecular y Nuclear
- Física de la Materia Condensada
- Física Teórica
- Fisiología
- Fisiología Vegetal
- Genética
- Geodinámica Externa
- Geodinámica Interna
- Geometría y Topología
- Historia de la Ciencia
- Ingeniería Química
- Matemática Aplicada
- Microbiología
- Nutrición y Bromatología
- Paleontología
- Química Analítica
- Química Física
- Química Inorgánica
- Química Orgánica
- Tecnología de los Alimentos
- Zoología

Además se cuenta con la colaboración de profesores de otros Centros de la Universidad Autónoma: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Facultad de Derecho, Facultad de Medicina, Facultad de Filosofía y Letras y Escuela Politécnica Superior, como docentes de las materias que les son propias dentro de nuestros planes de estudio. Concretamente, en los estudios sobre alimentación de la UAM, la implicación de docentes de las Facultades de Medicina, Ciencias Económicas y Empresariales, y Derecho es significativa y se viene realizando desde hace 11 cursos.

Por otra parte, y como ya se ha señalado en otros puntos de esta memoria, para asegurar la adecuada formación complementaria de los alumnos mediante prácticas en empresa y en otras instituciones, la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid cuenta con un programa de prácticas externas coordinado por el Vicedecanato de Practicum. Hasta el momento se han establecido convenios de cooperación educativa con más 500 entidades que realizan actividades afines a las titulaciones impartidas, y como resultado de ello se han desarrollado más de 450 prácticas por curso académico. La Facultad de Ciencias designa de entre su plantilla tutores académicos para los estudiantes en prácticas, lo que permite contar con un grupo nutrido de profesores con una amplia experiencia en el contacto e intercambio de información con empresas y resto de instituciones que participan en este programa (ver <http://www.uam.es/centros/ciencias/estucien/practicasenempresas>). Cada una de estas actividades, a su vez, se realiza bajo la tutela de un tutor técnico de la institución externa.

En la actual Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, cada curso realizan prácticas en empresas y otras entidades del ámbito alimentario, entre 60 y 70 estudiantes. La experiencia aporta un alto grado de satisfacción a alumnos y docentes por lo que se pretende potenciar en el Grado en Ciencias de la Alimentación.

En cuanto al Personal de Administración y Servicios (PAS) de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid, destacar que contribuye en el desarrollo de las enseñanzas que en ella se imparten llevando a cabo múltiples tareas de apoyo técnico, gestión y administración.

En la actualidad su plantilla está constituida por 99 personas, de las que el 41% son funcionarios y el 59% restante es personal laboral. La totalidad de la misma tiene dedicación a tiempo completo. Se estructura de la siguiente forma:

- Administración-Gerencia (Gestión de Alumnos (Grado, Posgrado, Títulos), Oficina de Prácticas Externas, Oficina de Movilidad, Gestión Económica e Infraestructuras, y Conserjerías): 25% de la plantilla
- Secretaría de los Órganos de Gobierno de la Facultad: 4% de la plantilla
- Secretarías de Departamento: 23% de la plantilla.
- Técnicos de Laboratorio: 48% de la plantilla

Para los estudios sobre alimentación, la UAM cuenta con un edificio específico de laboratorios y planta piloto que cuenta con personal propio de apoyo, adscrito a la Sección Departamental de Ciencias de la Alimentación.

Por otra parte, en nuestro campus se encuentran diversos Institutos y Centros universitarios que enriquecen y complementan la oferta docente e investigadora de nuestra Facultad. Pueden ser propios o adscritos a la UAM, interuniversitarios (creados en colaboración con otra u otras universidades) y mixtos (creados en colaboración con otras instituciones públicas o privadas). Su relación alfabética es la siguiente:

- Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CBMSO)
- Centro de Computación Científica
- Centro de Documentación y Estudios para la Historia de Madrid
- Centro de Estudios de Asia Oriental
- Centro de Farmacología Clínica
- Centro de Micro-Análisis de Materiales
- Centro de Psicología Aplicada
- Centro de Teoría Política
- Centro Internacional "Carlos V"
- Centro Superior de Estudios de Asiriología y Egiptología
- Centro Superior de Investigación y Promoción de la Música
- Escuela de Gemología
- Escuela de Periodismo UAM/EL PAÍS
- Fundación Interuniversitaria Fernando González Bernáldez
- Instituto de Estudios Avanzados en Alimentación (IMDEA-Alimentación)
- Instituto de Física Teórica
- Instituto de Ingeniería del Conocimiento
- Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols"
- Instituto Mixto de Investigación en Ciencias de la Alimentación
- Instituto Universitario de Administración del Conocimiento en UAM-CSIC (CIAL)

- Innovación de Empresas (IADE)
- Instituto Universitario de Biología Molecular
- Instituto Universitario de Ciencia de Materiales "Nicolás Cabrera"
- Instituto Universitario de Ciencias de la Educación (IUCE)
- Instituto Universitario de Derecho Local
- Instituto Universitario de Estudios de la Mujer
- Instituto Universitario de La Corte en Europa.
- Instituto Universitario de Migraciones, Etnicidad y Desarrollo Social.
- Instituto Universitario de Necesidades y Derechos de la Infancia y Adolescencia (IUNDIA).
- Instituto Universitario de Predicción Económica L. Lawrence R. Klein
- Instituto Universitario Teófilo Hernando para la Investigación de Fármacos y del Envejecimiento (ITH).
- Taller de Estudios Internacionales Mediterráneos
- Taller de Microelectrónica

Los fines, objetivos, estatutos y actividades de estos Centros e Institutos se pueden consultar en: <http://www.uam.es/otroscentros/instuniver.html>

Entre los mencionados y para el caso concreto de la alimentación, en el Campus de las UAM se ubican dos Institutos de Investigación de alta relevancia con los que la UAM mantiene estrechos lazos de colaboración:

El Instituto de Estudios Avanzados en Alimentación (IMDEA- Alimentación), Fundación tutelada por la Comunidad de Madrid, que en colaboración con la UAM promueve la investigación de excelencia en el binomio alimentación-salud como línea destacada de interés estratégico.

Instituto Mixto de Investigación en Ciencias de la Alimentación UAM-CSIC (CIAL), que con una plantilla de mixta de 50 investigadores senior del CSIC y de la UAM realiza investigación en diferentes aspectos de las Ciencias de la Alimentación.

### ***Adecuación del Profesorado***

El personal, docente y no docente, ha sido seleccionado por concurso público, conforme a la legislación vigente y con plena garantía de su adecuación a los perfiles requeridos en cada plaza, atendiendo únicamente a criterios científicos y académicos.

La Universidad Autónoma de Madrid pone especial cuidado en que en los procesos de contratación de Personal Docente e Investigador y Personal de Administración y Servicios se respeten los principios de transparencia e igualdad de oportunidades, especialmente en lo que refiere a discriminación por cuestiones de raza o género. A tal efecto, existen dos mecanismos, uno de análisis y otro normativo, que aseguran la aplicación eficaz de estos principios.

La igualdad de oportunidades está garantizada en los Estatutos de la UAM, puesto que en su Sección segunda, Artículo 72 acerca de los concursos de contratación, hace una referencia explícita:

### Art. 72. Concursos de contratación

1. La contratación del personal docente e investigador, a excepción de los profesores visitantes y profesores eméritos, se hará mediante concursos públicos que se anunciarán oportunamente.
2. Los concursos de contratación se resolverán respetando los principios de igualdad, mérito y capacidad.

El análisis de las políticas de igualdad de género recae en el Observatorio para la Igualdad de Género de la Universidad Autónoma de Madrid. Este observatorio genera procesos e iniciativas que garanticen la igualdad de oportunidades entre los diferentes miembros de la Comunidad Universitaria y que apunte desde la esfera del conocimiento a transformar hechos y realidades contando prioritariamente con la participación de la comunidad universitaria, seguido de los diferentes agentes y movimientos sociales. Entre sus misiones específicas está la recopilación de información y documentación relativa al acceso de hombres y mujeres a la Universidad Autónoma de Madrid (estudiantes, equipo docente y de investigación (PDI) y personal administrativo y de servicios (PAS)) y actuar como órgano permanente de recogida y análisis de la información disponible en diferentes fuentes nacionales e internacionales sobre la igualdad de género.

(ver <http://portal.uam.es/portal/page/portal/UAMORGANIZATIVO/OrganosGobierno/VicerrectoradoInfraestructuraPro>)

Para reforzar estos dos mecanismos, se va a recoger de forma explícita estos principios en el Segundo Convenio Colectivo del Personal Docente Contratado y Laboral de las Universidades Públicas de la Comunidad de Madrid, actualmente en fase de negociación.

Por otra parte, una de las funciones de la Universidad Autónoma de Madrid, recogida en el artículo 2 de sus estatutos es "La creación, el desarrollo, la transmisión y la crítica de la ciencia, de la técnica, de la cultura y del arte, siempre orientadas hacia la libertad, el desarrollo sostenible, la justicia, la paz y la amistad entre los pueblos" (Decreto BOCM 214/2003).

De forma breve se puede afirmar que los docentes de la Facultad de Ciencias contribuyen como profesores a la transmisión del conocimiento, y como investigadores a la generación del mismo. La cualificación de su plantilla (experiencia y capacidad docente e investigadora) está ampliamente contrastada. Esto se refleja en los elevados valores medios de quinquenios docentes y de sexenios de investigación evaluados positivamente por la ANEP (ver tabla)

Cuerpo/Categoría	Media Quinquenios	Media Sexenios
Catedrático de Universidad	5,6	4,5
Titular de Universidad	4,2	2,5
Profesor Contratado Doctor	1,8	1,4

La elevada actividad investigadora del personal docente se desprende del análisis somero de su participación en proyectos de investigación: 671 proyectos competitivos

financiados por diversos organismos públicos y entidades privadas de ámbito nacional e internacional, y dirigidos por personal docente e investigador de esta Facultad en los últimos cinco años, con un presupuesto de 60.126.717€. Los contratos y convenios de investigación con diversas entidades públicas y privadas suscritos en los últimos cinco años a través de la Fundación General de la UAM (FGUAM) ascienden a 919, con un importe de 17.170.512€. Indicadores adicionales pueden ser el número de Tesis leídas en la Facultad, 208 en el curso 2007; el número de patentes en vigor, 119 a 12 de Junio de 2007, o el número de publicaciones en revistas internacionales a las que los trabajos de investigación dan lugar: más de 1400 trabajos publicados en 2007.

Con el fin de garantizar la formación continua del personal, la Universidad cuenta con un Plan de Formación Docente que se viene desarrollando en los últimos años, de acuerdo con las nuevas competencias profesionales deseables en los docentes

[http://www.lauam.es/vicerrectorado/formacion docente/](http://www.lauam.es/vicerrectorado/formacion%20docente/)

Dirigido al Personal de Administración y Servicios, la UAM también cuenta con un Plan de Formación específico.

<http://portal.uam.es/portal/page/portal/UAMORGANIZATIVO/OrganosGobierno/Gerencia/VicRecursosHumanosOrganizacion/ServicioPersonalAdministracionServicios/FORMACION>

La UAM lleva a cabo de forma sistemática un procedimiento de evaluación de la labor docente de sus profesores a través de encuestas a los estudiantes, desde el inicio de la década de los 80. Fruto del interés por mejorar la calidad de sus enseñanzas, nuestra Universidad en los últimos años ha puesto en marcha un procedimiento para la identificación y valoración de las prácticas docentes del profesorado, que se integra dentro del programa DOCENTIA, promovido por la ANECA. La valoración de la actividad docente considera diversas fuentes de información: el profesor/a, el director/a del departamento, los estudiantes. Esta valoración se sustenta en un modelo que considera cuatro dimensiones: encargo docente; desempeño docente; formación, innovación, investigación docente y actividades institucionales de mejora de la docencia; y desarrollo de materiales didácticos

<http://www.uam.es/calidad/gabinete/practicadocentes/index.htm>. Como consecuencia, en el Sistema de Garantía Interna de Calidad de los Planes de Estudios de la Facultad (SGIC) se detalla el procedimiento para la recogida y análisis de datos sobre la labor docente (Ficha E2-F4).

## **7. DISPONIBILIDAD Y ADECUACIÓN DE RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

### **7.1 Justificación de los medios materiales y servicios clave disponibles**

El título de Grado en Ciencias de la Alimentación sustituirá al título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos que se imparte actualmente en la Universidad Autónoma de Madrid, donde está plenamente consolidado al venir impartándose desde el curso 1996-1997. Este hecho por sí solo quizá baste para justificar que se dispone de los recursos humanos y materiales necesarios para continuar impartiendo estas enseñanzas en la Facultad de Ciencias de la UAM una vez adaptadas al nuevo marco legislativo. Sin embargo, también es cierto que en este momento estamos inmersos en un proceso de modificación en las metodologías docentes empleadas, lo que a su vez conducirá a cambios estructurales para posibilitar una enseñanza más personalizada.

En una Facultad como la de Ciencias de la UAM es complejo realizar un "inventario a fecha fija" de los recursos materiales disponibles y necesarios en un futuro para garantizar el desarrollo de una titulación concreta, ya que muchos de estos recursos son compartidos actualmente en mayor o menor medida por 9 titulaciones, con unos 5.000 estudiantes de licenciaturas y diplomaturas. No obstante, a continuación se detalla en la medida de lo posible cuales son los recursos materiales y los servicios de los que se dispone actualmente, haciendo referencia a aquellos empleados fundamentalmente para el desarrollo de las enseñanzas en la titulación de la Licenciatura de Biología, y que se emplearán en el desarrollo de las actividades formativas conducentes a la obtención del Grado en Ciencias de la Alimentación por la UAM.

### **7.2 Aulas**

En la actualidad, y gestionadas por la Facultad de Ciencias hay 43 aulas con una capacidad superior a 70 plazas, 13 aulas con capacidad de entre 50 y 70 plazas y 8 aulas con una capacidad de 25 plazas, diseñadas especialmente para trabajar con grupos reducidos en talleres, seminarios, etc.

Todas ellas están equipadas con los medios audiovisuales necesarios (megafonía, cañones de proyección, ordenadores...) y disponen de conexión inalámbrica y por cable de alta velocidad a Internet.

La distribución de estas aulas se realiza según las propuestas realizadas por el conjunto de las Comisiones Docentes de Grado y de Posgrado de la Facultad son analizadas por el Vicedecano de Ordenación Académica, que atendiendo a las necesidades y peticiones recibidas, gestiona la distribución final. De este modo, si bien con cierta periodicidad es necesario hacer pequeñas obras de mejora para adaptar las aulas a las necesidades del momento, se puede asegurar que se dispone de espacio docente adecuado y suficiente para abordar las enseñanzas de Grado en Ciencias de la Alimentación, sin ningún perjuicio en la impartición de las otras titulaciones.

### **7.3 Laboratorios docentes y material inventariable**

Para la impartición de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos y la Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética, la Facultad de Ciencias de la UAM cuenta con un edificio propio y específico con laboratorios docentes y planta piloto que complementan el resto de instalaciones docentes de la Facultad.

Se dispone de equipamiento e instrumental de laboratorio analítico así como de laboratorios de contención microbiológica P2.

Para garantizar el mantenimiento de los equipos, en cada laboratorio docente hay asignada al menos una persona de apoyo además de un coordinador de prácticas. Ellos son los encargados de asegurar su buen funcionamiento, y de repararlos cuando es posible. Además, la UAM cuenta con los Servicios Generales de Apoyo a la Investigación (SEGAINVEX), que también colabora en la medida de lo posible en las reparaciones del material docente. Cuando es necesario el mantenimiento y/o las reparaciones las llevan a cabo las casas comerciales correspondientes, en ocasiones a través de contratos de mantenimiento con cláusulas de calidad del servicio (caso, por ejemplo, del parque informático).

Con casi un curso académico de antelación, se hace la previsión de gasto de material fungible e inventariable para garantizar unas enseñanzas prácticas de calidad. En este sentido, los Departamentos responsables de esa docencia elevan su petición al Administrador Gerente de la Facultad, que coordina la Comisión Económica del Centro, que a su vez es la responsable de elevar a la Junta de Facultad una propuesta de gasto definitiva.

### **7.4 Tecnologías de la información**

La Universidad Autónoma de Madrid dispone de una serie de servicios de Tecnologías de la Información. Su cometido principal es la prestación de soporte técnico a la comunidad universitaria para la innovación y gestión tecnológica en varios ejes como son la docencia, la gestión administrativa, los servicios de infraestructura de comunicación y soporte informático. Tales funciones se articulan con respeto al principio de accesibilidad universal y el catálogo de servicios que ofrece puede ser consultado en <http://www.uam.es/servicios/ti/servicios/>, entre los que caben destacar: cursos de formación, correo electrónico y red inalámbrica gratuitos y servicio de préstamo de ordenadores portátiles.

Todos los estudiantes de la UAM, desde el momento de su matrícula, disponen de correo electrónico y tienen libre acceso tanto a la red inalámbrica como a cualquiera de las "Aulas de Informática" del Campus de la UAM. Estas aulas disponen de ordenadores con conexión ADSL, en los que además se encuentra el software necesario para poder realizar las prácticas y trabajos de las diferentes materias.

La UAM dispone de aulas de informática en cada uno de los centros. La UAM cuenta con un total de 38 aulas de informática con más de 900 ordenadores personales.



En la Facultad de Ciencias existen 341 puestos, 118 en el Edificio de Biología y 223 en el Edificio general de Ciencias. El control y mantenimiento de dichos equipos se realiza de forma centralizada por el Servicio de Tecnologías de la Información. Para garantizar la disponibilidad de estos recursos existe un sistema de reserva previa de las mismas permanente vía internet. Además en estos espacios se dispone de software y programas ofimáticos adaptados a las necesidades educativas de cada Plan de Estudios.

Otra innovación desde el punto de vista de la docencia es la llamada "Página del profesor". Desde esta herramienta, el profesor pone a disposición de sus alumnos todos los materiales necesarios para el desarrollo de la enseñanza. Los estudiantes acceden a esta aplicación mediante sus claves de correo electrónico.

En otro orden de asuntos, el servicio de Tecnologías de la información apoya la gestión de los asuntos académicos en red tanto para las matrículas como para el anuncio y gestión de becas. Además, los estudiantes pueden consultar directamente el estado de su expediente.

## **7.5 Bibliotecas y hemeroteca**

En total, las Bibliotecas de la Universidad Autónoma de Madrid disponen de más de 810.000 libros, 27.000 libros electrónicos, 30.000 mapas, 40.000 revistas (de las cuales 30.000 son suscripciones en formato electrónico), y más de 200 bases de datos. Ofrecen casi 4.500 puestos de lectura en horario de 09.00 h a 20.30 h y se cuenta con una Sala de Estudio abierta las 24 horas del día todos los días del año.

En el año 2004, tras la elaboración de su Informe de Evaluación, se obtuvo el Certificado de Calidad de la Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación (ANECA). Toda la información sobre la Biblioteca se encuentra en las Memorias anuales que se presentan en Consejo de Gobierno desde hace casi 10 años, y están accesibles en: <http://biblioteca.uam.es/sc/memoria.html>

Los principales servicios que la UAM ofrece a través de la Biblioteca (<http://biblioteca.uam.es/>) son: Catálogo automatizado, Préstamo domiciliario, Préstamo interbibliotecario, Formación de usuarios e Información bibliográfica

Además, con el objetivo de ofrecer un servicio de excelencia a los usuarios en el nuevo contexto de la Educación Superior, y en aplicación del Plan Estratégico de la Biblioteca (2006-2008), se han puesto en marcha las siguientes iniciativas generales: Reservas en línea, Buzones de devolución Préstamo Intercampus, Repositorio institucional, Dialnet., Servicio de atención telefónica, Adquisiciones automatizadas, Préstamo de ordenadores portátiles, Metabúsqueda de recursos electrónicos y Sistema de atención virtual al usuario.

## **7.6 Biblioteca de Ciencias**

La Biblioteca de Ciencias se encuentra en un edificio propio, con 8.700 metros cuadrados de superficie. Cuenta con del Certificado de Calidad de la ANECA (ref. CCB-2004-0016), y está dotada con:

- 2 Salas de lectura con libre acceso a los fondos bibliográficos
- 730 puestos de lectura
- 6 Salas de trabajo en grupo
- la única Sala diariamente abierta 24h abierta en la Comunidad de Madrid, con 274 puestos de estudio

Asimismo, dispone de 26 ordenadores para uso público. Adicionalmente existe una hemeroteca con:

- 2 salas de lectura
- 243 puestos de lectura

Cuentan además con un número bastante elevado de ordenadores, para acceder a las bases de datos y revistas en formato electrónico y un AULA Multimedia con 20 ordenadores, para la formación de usuarios.

Respecto a las colecciones, dispone de unas 75.000 monografías y 2.000 títulos de revistas en papel, así como el acceso a un importante paquete de recursos electrónicos. Cualquier usuario puede solicitar la compra de material bibliográfico, de forma que una comisión de biblioteca evalúa la solicitud y si se considera oportuna gestiona la compra. De esta manera, en la medida de las posibilidades presupuestarias, es posible mantener actualizados los fondos bibliográficos.

Está atendida por 16 Bibliotecarios y 1 personal administrativo, plantilla con la que colaboran 18 Becarios.

## **7.7 Unidad de Recursos Audiovisuales y Multimedia (URAM)**

La Unidad de Recursos Audiovisuales y Multimedia de la UAM, es un centro de apoyo a la docencia y la investigación en materia de contenidos y tecnologías audiovisuales y multimedia a disposición de toda la comunidad universitaria. La URAM ofrece los siguientes servicios:

Mediateca: posee un fondo audiovisual y multimedia compuesto por más de 4000 títulos en diferentes formatos y pertenecientes a diversos géneros y materias y un fondo de revistas, libros y obras.

Aula multimedia: se trata de un aula docente con 20 equipos informáticos y se destina a la docencia que requiera el uso de tecnologías de la información y/o software específicos y otros materiales multimedia.

Sala de Videoconferencias para actividades docentes, actos culturales y encuentros de investigación, con capacidad para 40 personas. Está dotada con equipamiento audiovisual completo para presentaciones y un sistema de emisión y recepción de videoconferencia por conexión telefónica y red.

Otros servicios: Grabación y edición de programas audiovisuales con fines docentes y de investigación., Préstamo de equipos audiovisuales y Conversiones de formatos y normas de color, digitalización de materiales.

## 7.8 Centro de Documentación Europea

Es la biblioteca depositaria de las publicaciones de las instituciones de la Unión Europea. Su finalidad es difundir la información y documentación sobre las instituciones europeas para facilitar el conocimiento y la investigación sobre la Unión y sus políticas.

Ubicado en un local adyacente a la Biblioteca de la Facultad de Económicas, cuenta con sala de consulta de fondos, zona de trabajo del personal y dos depósitos de material con 24 puestos de lectura y un ordenador de uso público. Cuenta con un bibliotecario y tres becarios.

## 7.9 Prácticas externas

La Facultad de Ciencias dispone de la Oficina de Practicum, con personal administrativo propio adscrito a ella y que se ocupa de gestionar las prácticas externas con las casi 500 empresas e instituciones con convenio en la actualidad (Ver <http://www.uam.es/centros/ciencias/estucien/default.htm>).

## 7.10 Revisión y Mantenimiento

El Servicio de Mantenimiento de la Universidad Autónoma de Madrid es el encargado de la revisión y mantenimiento de la infraestructura general del Campus. Depende de la Vicegerencia de Economía y Recursos Materiales.

Su actividad se desarrolla en cuatro frentes fundamentales:

Mantenimiento correctivo: Atiende la reparación de los equipos e instalaciones una vez que el fallo se ha producido. Esta intervención se realiza a petición de los miembros de la Comunidad Universitaria que hayan detectado algún problema en los elementos citados.

Mantenimiento preventivo: Trata de anticiparse a la aparición de averías, efectuando revisiones de forma programada y periódica. De este modo se consigue aumentar el tiempo de servicio sin interrupciones de las instalaciones. Se realiza de oficio, sin que medie petición de los miembros de la Comunidad Universitaria.

Modificación de las infraestructuras: Se realizan obras de modificación de locales o instalaciones, como complemento de los puntos anteriores para adaptar los sistemas a las necesidades que surgen. Las obras que se realizan son aquellas que por sus especiales características (conocimiento previo de instalaciones, horarios restringidos de acceso al lugar de intervención, etc.) sean inviables de acometer con medios ajenos a la Universidad.

Asesoramiento técnico: Desde el Servicio de Mantenimiento se presta asistencia técnica para la resolución de todo tipo de problemas dentro de su ámbito de actuación. El personal técnico colabora en la búsqueda de las soluciones más viables técnica y económicamente y supervisa la ejecución de trabajos por parte empresas ajenas a la Universidad.

## **8. RESULTADOS PREVISTOS**

### **8.1 Justificación de los indicadores**

Las tres tasas estimadas se han establecido sobre la base de las correspondientes a la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la UAM (Graduación 78%, Abandono 18%, Eficiencia 94%), en los últimos años.

El cambio de la actual Licenciatura de segundo ciclo, a la que acceden los estudiantes tras cursar primeros ciclos de titulaciones de Ciencias o de Ciencias de la Salud, al Grado debe suponer, según se estima, una modificación de las tasas de la Licenciatura actual en el sentido de reducir sustancialmente, en primer lugar la tasa de Graduación del 78% al 60%. A la Licenciatura de segundo ciclo accedían estudiantes que han superado varios cursos de estudios universitarios, lo que supone en la práctica un proceso de selección que no se producirá en el Grado. Por otro lado, los estudiantes que accedían a la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos poseían un mayor grado de madurez, por edad, además de haber elegido dicha Licenciatura como una opción personal. Esta situación será diferente en el Grado al acceder a esta titulación estudiantes más jóvenes, en términos generales y habiendo tomado la opción del Grado con menor madurez.

Por los mismos motivos, se estima que la tasa de abandono será algo mayor con la consecuente reducción de la tasa de eficiencia.

No obstante, es previsible que pasados los primeros cursos, las tasas de eficiencia y graduación se eleven hasta valores similares o mejores que los actuales debido al efecto de la implantación de nuevas actividades docentes y sistemas de evaluación.

Tasa de graduación	60%
Tasa de abandono	20%
Tasa de eficiencia	90%

### **8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes**

En los Sistema de Garantía Interna de Calidad de los Planes de Estudios de las Facultades de Ciencias y de Medicina (SGIC), se recogen una serie de procedimientos para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje (ver en el epígrafe 9 las fichas E2-F1, E2-F2, y E2-F3). En estas fichas se describe fundamentalmente cuáles serán los indicadores de seguimiento, control y evaluación, y quienes los responsables de llevarlo a cabo y proponer las acciones de mejora que se deriven.

En el Grado en Ciencias de la Alimentación se incluye un Trabajo Fin de Grado, que será defendido públicamente y que permitirá una valoración final y global de las competencias alcanzadas por el estudiante.

## **9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO**

Toda la información referente al sistema de garantía de calidad del título se encuentra en el enlace:

[http://www.uam.es/centros/ciencias/SGIC2/sgic\\_p.htm](http://www.uam.es/centros/ciencias/SGIC2/sgic_p.htm).

En dicho enlace se puede tener acceso al manual completo

([http://www.uam.es/centros/ciencias/SGIC2/Manual\\_SGIC\\_Ciencias.pdf](http://www.uam.es/centros/ciencias/SGIC2/Manual_SGIC_Ciencias.pdf)) en el cual quedan detallados los procedimientos, así como las fichas en las que se basan los mismos y que constituyen la estructura básica del mismo (y a las cuales se hace referencia).

### **9.1 Responsables del sistema de garantía de la calidad del plan de estudios**

Los responsables del SGIC del plan de estudios están descritos en la ficha E1-F1.

El SGIC se articula en torno a una Comisión de Garantía de Calidad (CGC), descrita en el punto 3.4 de la ficha E1-F1.

La CGC se constituyó el 22 de septiembre de 2008

### **9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado**

La ficha E2-F1 describe, de forma genérica, los procedimientos para la recogida y análisis de información sobre la calidad de la enseñanza, y el modo en que se utilizará dicha información para la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios.

Las fichas E2-F2 y E2-F3 describen los procedimientos para la obtención de información sobre el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje de los estudiantes (E2-F2) y su uso para la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios (E2-F3).

Los procedimientos para la evaluación y mejora de la calidad del profesorado se describen en las fichas E2-F4 (recogida de la información) y E2-F5 (uso para la mejora).

### **9.3 Procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad**

Los procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas se describen en las fichas E3-F1 (recogida de la información) y E3-F2 (uso para la mejora).

Los procedimientos para garantizar la calidad de los programas de movilidad se describen en las fichas E3-F3 (recogida de la información) y E3-F4 (uso para la mejora).

#### **9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación recibida**

Los procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados se describen en las fichas E4-F1 (recogida de la información) y E4-F2 (uso para la mejora).

Los procedimientos de análisis de la satisfacción con la formación recibida se describen en las fichas E4-F3 (recogida de la información) y E4-F4 (uso para la mejora).

#### **9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a las sugerencias o reclamaciones**

Los procedimientos para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados en el título se describen en las fichas E5-F1 (recogida de la información) y E5-F2 (uso para la mejora).

Las fichas E5-F3 y E5-F4 describen los procedimientos de atención a las sugerencias o reclamaciones (E5-F3) y su uso para la revisión y mejora del plan de estudios (E5-F4).

La ficha E5-F5 describe los mecanismos para publicar información sobre el plan de estudios, su desarrollo y sus resultados.

La ficha E5-F6 describe los criterios y procedimientos para interrumpir la impartición del título.

## **10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN**

### **10.1 Cronograma de implantación de la titulación**

La implantación del plan de estudios conducentes a la obtención del título de Graduado en Ciencias de la Alimentación se realizara de manera progresiva curso a curso.

El título de Graduado en Ciencias de la Alimentación sustituye al Título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (Licenciatura de segundo ciclo).

Curso de implantación de título de Graduado en Ciencias de la Alimentación: 2009-2010, si se cumplen en el plazo necesario los requisitos de homologación y autorización por la Comunidad Autónoma.

El Título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos se comenzaría a extinguir en el curso académico 2010-2011 no ofertando plazas de nuevo ingreso, salvo que la normativa en vigor autorice la extinción en cursos posteriores. En ese caso, la UAM valoraría la posibilidad de retrasar la extinción de la Licenciatura con el fin de mantener las posibilidades de acceso a estudiantes de primeros ciclos de la UAM.

**Curso de implantación:** 2009/2010

### **10.2 Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios**

El objetivo del procedimiento de adaptación de estudiantes de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la UAM, Licenciatura actual de segundo ciclo, a la nueva titulación de Graduado en Ciencias de la Alimentación, es garantizar que los estudiantes interesados en el cambio de titulación puedan efectuar una transición ordenada y sin resultar perjudicados por el proceso.

Al tratarse de una transición desde un título de segundo ciclo, al que se puede acceder desde primeros ciclos de múltiples titulaciones, a uno de Grado, el proceso requiere de un planteamiento de equivalencias entre materias adaptado, siempre basado en la consideración de la consecución de competencias, más que de la mera equivalencia de créditos por materias afines.

Es preciso considerar también que, además del primer ciclo de acceso, los estudiantes de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos han podido superar también los complementos de formación.

En la siguiente tabla se presenta el sistema de reconocimiento de materias cursadas en la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la UAM y sus estudios de acceso a la misma, para el nuevo Grado en Ciencias de la Alimentación.

Los estudiantes que accedan desde Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de otras Universidades deberían solicitar el reconocimiento de créditos a la comisión de convalidación.

**Tabla de equivalencias**

<b>Materias superadas de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la UAM</b>	<b>Materias y/o asignaturas reconocidas como equivalentes en el Grado en Ciencias de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos</b>
Primer ciclo completo de uno de estos estudios: Licenciado en Farmacia, Licenciado en Veterinaria, Licenciado en Medicina, Licenciado en Biología, Licenciado en Química, Licenciado en Ciencias del Mar, Licenciado en Biotecnología, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero de Montes e Ingeniero Químico. Títulos de Ingeniero Técnico en Industrias Agrarias y Alimentarias, Ingeniero Técnico en Hortofruticultura y Jardinería, Ingeniero Técnico en Explotaciones Agropecuarias, Ingeniero Técnico en Industrias Forestales, Ingeniero Técnico Industrial (Química Industrial) y Diplomado en Nutrición Humana y Dietética.	Todas las que integran el Módulo 1. Ciencias Básicas. Siempre y cuando los estudiantes tengan superados los complementos de formación exigidos para el acceso a la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
	<b>Materia Composición y Propiedades de los Alimentos:</b>
Productos Alimenticios I + Productos Alimenticios II	(Productos alimenticios)
Química y Bioquímica de los Alimentos	(Química y Bioquímica de los alimentos)
	<b>Materia Tecnología de los Alimentos:</b>
Operaciones y Procesos de la Tecnología de Alimentos	(Fundamentos de los procesos alimentarios)
Elaboración de los Alimentos	(Elaboración y conservación de alimentos)
Proyectos Industriales y Distribución de Alimentos	(Producción y distribución de alimentos)
	<b>Materia Biotecnología Alimentaria:</b>
Ingeniería Genética	(Biotecnología alimentaria)
	<b>Materia Materias Primas Alimentarias:</b>
Producción de Materias Primas	(Producción de materias primas alimentarias)
	<b>Materia Control de la Calidad y Seguridad Alimentarias:</b>
Análisis Avanzado de Alimentos	(Análisis instrumental de alimentos)
Microbiología de los Alimentos	(Microbiología y parasitología alimentarias)
Toxicología Alimentaria	(Toxicología alimentaria)
Normalización y Legislación Alimentarias +Economía y Gestión en la Empresa Alimentaria	(Deontología, legislación, economía y dirección de empresas)



	<b>Materia Nutrición:</b>
Dietética y Dietoterapia	(Nutrición y dietética)
Metabolismo y Nutrición	(Metabolismo)
	<b>Materia Antropología de la Alimentación:</b>
Alimentación y Cultura	(Antropología de la Alimentación)
	<b>Materia Alimentación y Salud Pública:</b>
Salud Pública	(Alimentación y salud pública)

Los créditos superados en asignaturas optativas o de libre configuración en la titulación a extinguir y que no figuren en la Tabla de Equivalencias, podrán ser reconocidos por créditos ECTS de materias transversales y/o créditos optativos (según el caso) en el nuevo Grado, tras el oportuno informe de la Comisión de la Titulación. En cualquier caso, la Comisión de la Titulación informará aquellos casos extraordinarios de equiparaciones en los que el traspaso al nuevo plan presente alguna problemática específica, y no esté recogido en la Tabla de Equivalencias.

**Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto:**

Título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos (Licenciatura de Segundo Ciclo).