

**TÍTULO: GRADUADO EN CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS**

**UNIVERSIDAD: UNIVERSITAT
AUTÒNOMA DE BARCELONA**

Febrer 2017

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1 Denominación

Nombre del título: Graduado/a en Ciencia y tecnología de los alimentos
Rama de adscripción: Ciencias de la salud

1.2 **Universidad solicitante:** Universitat Autònoma de Barcelona

1.3 **Tipo de enseñanza:** Presencial

1.4 Número de plazas de nuevo ingreso:

2010/2011: 60

2011/2012: 60

2012/2013: 60

2013/2014: 60

Número de plazas a partir del curso 2016-17: 70

1.5 Normativa de permanencia

<http://www.uab.cat/web/estudiar/grado/informacion-academica/regimen-de-permanencia/tipos-de-dedicacion-1345668023046.html>

1.6 Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo del Título

Naturaleza de la institución: Pública

Naturaleza del centro: Propio

Profesionales a las que capacita: no procede

Lenguas utilizadas en el proceso formativo: catalán, castellano e inglés

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

Justificación científica

La tecnología culinaria es un saber ancestral de la humanidad que se ha transmitido a lo largo de la historia, con las peculiaridades de las diversas culturas, fundamentalmente debidas a razones climatológicas que permitían la producción de determinadas materias primas en unas zonas geográficas sí y en otras no. Paralelamente a la producción agropecuaria y de forma empírica, se desarrollan algunos sistemas de conservación de alimentos, destacando el tratamiento por calor, la deshidratación, la salazón y la acidificación.

Sin embargo, con el desarrollo de las ciencias químicas y biológicas se incorpora el conocimiento de las causas de deterioro de las materias primas y de las transformaciones que tienen lugar cuando son elaboradas para obtener alimentos comestibles. En paralelo, la revolución industrial permite incrementar de forma exponencial las posibilidades de elaboración de alimentos fuera del hogar. Así llegamos a la constatación que la industria alimentaria tiene un fundamento absolutamente científico, cuyas etapas deben ser estudiadas desde un punto de vista global y multidisciplinar, sustituyendo el empirismo por conocimientos sólidos.

Así pues, la industria alimentaria es una industria de **transformación química con un componente biológico indisociable cuyo objetivo último es la distribución de alimentos para la población humana**. A partir de este concepto básico se comprende la necesidad de formación de profesionales que conozcan completamente todas las etapas de la cadena alimentaria en el sentido que la Unión Europea desarrolló al establecer el paradigma “de la granja a la mesa”. De este modo, el plan de estudios que presenta la UAB está pensado para formar profesionales que trabajen por el más amplio concepto y objetivo de la **Seguridad alimentaria** que es conseguir que **todas las personas dispongan de cantidad suficiente de alimentos** (“security”) y que sean **seguros** (“safety”).

A lo largo del siglo XX las ciencias alimentarias han conocido un importante desarrollo con un incremento continuado de los grupos de investigación dedicados a potenciar su conocimiento, reflejado por supuesto en un aumento incesante de las revistas científicas y artículos dedicados por completo al ámbito agroalimentario. La investigación se lleva a cabo en instituciones públicas (universidades, centros de investigación, administraciones) y empresas privadas, siendo habitual la colaboración entre ambas. Asimismo, los organismos públicos encargados de velar por la seguridad de los consumidores (Comisión europea, asistida por la EFSA¹, para los países integrantes de la Unión; FSIS² y FDA³ en Estados Unidos de América; otros) no cesan de promover los estudios en tecnologías agropecuarias y éstos se incluyen de forma sistemática, y sin solución de continuidad, en las convocatorias oficiales de ayudas a la investigación de regiones, estados y entes supranacionales.

Como una muestra de la globalización de los estudios alimentarios y de la necesidad de colaboración a todos los niveles, queremos destacar el establecimiento, en julio de 2009,

¹ EFSA: The European Food Safety Authority – Unió Europea

² FSIS: Food Safety and Inspection Service - United States Department of Agriculture - USA

³ FDA: Food and Drug Administration – Department of Health and Human Services - USA

de sendas oficinas compartidas por parte de la EFSA y la FDA: un experto de la primera va a trabajar en las oficinas centrales de la FDA al mismo tiempo que un experto de ésta lo hará en la EFSA, con el fin de tener un mejor conocimiento de los sistemas de trabajo de ambas y enfocar estrategias comunes cuando se considere oportuno. La persona nombrada por la EFSA para esta primera experiencia es el Dr. Jordi Serratosa, profesor asociado de la UAB, que lleva impartiendo clases en la licenciatura actual de Ciencia y tecnología de los alimentos, de 2º ciclo, desde el primer año de su implantación y cuya continuidad en la docencia del Grado está contemplada en la presente memoria (Ver apartado 6.1, departamento de Psiquiatría y Medicina Legal).

La investigación en tecnología alimentaria es un elemento esencial en el campo de la ciencia. Desempeña un papel relevante en la producción de alimentos, no sólo en cantidad y salubridad sino en calidad, y estudia perspectivas de producción sostenibles y adaptables a las necesidades y exigencias del mundo actual. Tiene también un papel fundamental en la vertiente sanitaria o biomédica, entronca de lleno en la investigación sanitaria actual y tiene que representar un elemento importante en la misma, desde la prevención de enfermedades a la potenciación de la salud. En el primer aspecto, baste el ejemplo de la crisis sanitaria y social de la encefalopatía espongiforme bovina, cuyo origen se halla en un drástico cambio de la tecnología de tratamiento de residuos de matadero. En el segundo aspecto se incluyen todos los alimentos funcionales, cuya actividad real en el organismo puede variar enormemente, entre otras razones, en función del procesado al que se hayan sometido.

Dicha investigación cubre desde los aspectos genéticos hasta los de consumo con todas las etapas intermedias, obtención de las materias primas, transformación y conservación, gestión integral de la calidad, estímulo y prevención de la salud, preferencias de los consumidores, etc. Se prevé que en el futuro todos estos aspectos sean potenciados en los estudios, ya sea gracias a las herramientas de la biología molecular, las ingenierías informática y electrónica que permiten optimizar y regularizar en el tiempo los procesos industriales, las técnicas analíticas, la nanotecnología y por supuesto la sinergia entre todas las ciencias básicas.

Los estudios que propone la UAB formarán graduados en Ciencia y tecnología de los alimentos cuya actividad profesional en el ámbito de las empresas alimentarias puede ser muy variada ya que dichas empresas engloban diversos sectores y perfiles. En el punto 3 de la presente memoria se detallan los perfiles de los graduados en Ciencia y tecnología de los alimentos. Consideramos que el plan de estudios del Grado debe cubrir la base de todos ellos y debe permitir a los graduados acceder a cualquiera de ellos, sin detrimento de las especializaciones a las que accedan posteriormente mediante Máster, así como a través de la experiencia a lo largo de la vida activa del individuo.

Se considera imprescindible formar profesionales técnicos con una visión global del mundo agroalimentario, competentes en las responsabilidades que se exigen en la actualidad a la primera industria transformadora mundial de ámbito global: i) conocedores de las materias primas y sus características; ii) de los sistemas de conservación y transformación, aplicados a diversas escalas, con criterios y fundamentos de productividad, eficacia y sostenibilidad; iii) y finalmente, de cómo el conjunto de todas las actividades conduce a la calidad global y seguridad alimentarias requeridas.

Demostración del interés por parte de las administraciones y actores privados del sistema agroalimentario en que las universidades lleven a cabo una buena formación en este campo es el Proyecto Track_Fast, financiado por la Unión Europea, del que

destacamos los objetivos¹ y cuya información completa se halla en la página <https://www.trackfast.eu/drupal/home>. El objetivo principal de este proyecto es la "Identificación de las necesidades formativas de los futuros científicos y tecnólogos de alimentos".

Se inició en septiembre de 2009, tiene una duración prevista de 3 años y entre sus 27 socios figura la red ISEKI, de la que forma parte la UAB y cuya información figura en el apartado 2.2 Referentes externos de la presente memoria.

Por todo lo antedicho, consideramos que el Catálogo español de grados universitarios debe incluir uno que lleve a la formación de Graduados en Ciencia y tecnología de alimentos, como pretende la UAB en esta propuesta de Título.

Trayectoria de la titulación, en España y referentes mundiales

La Licenciatura en Ciencia y tecnología de los alimentos, de segundo ciclo, fue creada en España según BOE de 20 de noviembre de 1990 que configuró por primera vez en nuestro país este tipo de estudios que ahora se propone transformar en un Grado de cuatro años. Con anterioridad habían existido diversas enseñanzas no regladas, que conducían a la especialización en el mundo alimentario, de titulados universitarios de licenciaturas varias. En este aspecto, cabe resaltar la innovación que representó la Escuela de Bromatología de la Facultad de Farmacia de la Universidad Complutense de Madrid en el año 1954.

Fruto de la reforma del año 1990 antes mencionada, en la Universitat Autònoma de Barcelona se imparte desde el año 1993 dicha titulación de segundo ciclo, lo que ha permitido en los 16 años transcurridos afianzarla en cuanto a profesorado, recursos y contenidos.

La reciente implantación de estos estudios en España no se corresponde con la realidad de la gran mayoría de países desarrollados y referentes en la economía mundial, en los que a lo largo de la primera mitad del Siglo XX se fueron creando diversas formas de estudio de la tecnología alimentaria, que quedaron formalmente configuradas al inicio de la segunda mitad del siglo. Trayectorias similares se siguieron en muchos estados iberoamericanos cuyos egresados han venido a España a lo largo de los años a completar estudios de tercer ciclo, aunque como tales los de primer y segundo ciclos aquí no existieran. En el punto 2.2 se comentan los aspectos fundamentales de los referentes mundiales que se han tenido en cuenta en la redacción de la memoria.

¹ 2009 Project Track Fast: Training Requirements and Careers for Knowledge-based Food Science and Technology in Europe. FP7 KBBE 227220

Objectives

The overall objective of the TRACK_FAST project is the:

"Identification of the training and career requirements of future European food scientists and technologists (FST), and implementation of a European strategy to recruit the next generation FST leaders".

TRACK_FAST will achieve this goal through:

- Identification and definition of personal skills requirements in food job market (WP1)
- Developments for the regulation of food science and technology professions in Europe (WP2).
- Establishment of a framework for continual professional training and career development for the FST professional (WP3).
- Motivation of young people to enter and pursue of a career in food science and technology in Europe (WP4).

Los estudios de Ciencia y tecnología de los alimentos en la Universitat Autònoma de Barcelona

La Comunidad Autónoma de Cataluña cuenta actualmente con una población de más de 7 millones de habitantes, de los que más de cuatro millones residen en Barcelona y su área metropolitana.

Por su localización geográfica, la Facultad de Veterinaria de la UAB en la que se imparten los estudios de 2º ciclo en la actualidad, se halla en el centro de la gran región catalana de producción primaria y transformación, lo que permite a los estudiantes un contacto directo con los diversos niveles productivos gracias a los contactos y convenios que a lo largo de los años se han ido estableciendo entre la universidad y las empresas, para la integración de las visitas y prácticas externas. Este hecho otorga a los estudios de Ciencia y tecnología de los alimentos de la UAB una capacidad de proyección muy importante en su entorno. Por otra parte, la existencia de un espacio europeo de enseñanza superior posiblemente facilitará la atracción de estudiantes de otros países de la Unión Europea.

En diciembre de 2007 fue publicado el Informe del Observatorio de Clusters Europeos por parte de la Escuela de Economía de Estocolmo (Suecia; <http://www.clusterobservatory.eu/>), que una vez analizadas 259 regiones europeas, señalaba que Cataluña es la primera región agroalimentaria de Europa, ya que está considerada la segunda en producción primaria (después de Andalucía) y la segunda en transformación (después de Lombardía) lo que la hace en conjunto la más atractiva en el global agroalimentario. De todo ello, una gran parte se concentra en el arco metropolitano de Barcelona donde se ubica la Facultad de Veterinaria.

El diseño del nuevo plan de estudios de Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos de la UAB que se presenta en esta memoria tiene un carácter generalista, ya que el tecnólogo tiene capacidad para trabajar en cualquiera de los perfiles de la profesión y por tanto todos ellos han de ser tratados en el componente obligatorio del grado. El plan de estudios destina 210 créditos de los 240 totales a las distintas Materias que deben ser cursados obligatoriamente por el estudiante, en los que se incluyen 12 de prácticas externas. En dicho plan de estudios se contempla también, como un valor añadido relevante, preservar un importante componente de optatividad: los 30 créditos restantes hasta completar los 240, suponen un 12% del total. Esta propuesta ha de permitir proporcionar en la parte final del periodo de estudios una formación más profunda en alguna de las áreas de interés de la profesión de tecnólogo tanto en el ámbito geográfico cercano (Cataluña, España) como global.

A continuación, se señalan las características principales de la propuesta de Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos en relación a los contenidos, la adecuación de recursos humanos y la existencia de centros de investigación y servicios en la UAB (que serán pormenorizados en los capítulos correspondientes).

La UAB dispone de una plantilla de profesorado e investigadores de calidad, con reconocida experiencia docente y que lleva a cabo investigación de excelencia en los diferentes ámbitos de la tecnología alimentaria y también en distintas disciplinas de las ramas de conocimiento de Ciencias y de Ciencias de la salud, como queda reflejado en los numerosos artículos publicados en revistas de prestigio y el ascenso de éstos a lo largo de los años.

Esta actividad se realiza tanto en los departamentos universitarios como en institutos o centros especiales de investigación de diferentes áreas. En la Licenciatura actual (sólo 2º ciclo) están implicados profesores de 5 departamentos de la UAB, y en el futuro grado

participarán 10 departamentos, que aseguran una excelente formación de los estudiantes de acuerdo con su carácter multidisciplinar.

El aprendizaje inicial del estudiante de Ciencia y tecnología de los alimentos requiere una amplia formación en contenidos básicos de ciencias y ciencias de la salud, en el marco de la química y la biología. Esta formación correrá a cargo del profesorado de los Departamentos de Matemáticas, Física, Química, Biología Celular, Fisiología e Inmunología, Bioquímica y Biología Molecular, y de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología. Los fundamentos en que se basa el procesado de alimentos incluyen también conocimientos sólidos de balances, operaciones básicas, proyectos, que serán impartidos por el departamento de Ingeniería química.

La formación en las competencias propias del ámbito de las Ciencias y Tecnología de los alimentos correrá a cargo fundamentalmente de los Departamentos de Ingeniería química y de Ciencia animal y de los alimentos. Finalmente, diversas materias que complementan necesidades empresariales serán impartidas por los Departamentos de Economía de la empresa, Psicología aplicada y Antropología social.

La UAB constituye un entorno de gran riqueza científica donde se sitúan centros de investigación de gran prestigio, además de servicios de soporte a la investigación y a la docencia. Entre los servicios relacionados con la docencia e investigación en el ámbito alimentario se encuentran:

- Centro especial de investigación Planta de Tecnología de los Alimentos (CERPTA)
- Servicio de Granjas y Campos Experimentales de la UAB
- Centro de investigación en agrogenómica (CRAG)
- Planta Piloto de Fermentación
- Centro de Investigación en Salud Animal (CReSA)
- Laboratorio de luz de Sincrotrón – Alba

La existencia de todos estos servicios, cuyos costes son muy elevados, permiten dar una visión completa a los estudios de grado para poder cumplir con los requerimientos mínimos de formación práctica (acceso a producción de materias primas, simulación de procesos en planta piloto, colaboración con industrias alimentarias, etc.). A menudo implica docencia en grupos reducidos y utilización de recursos elevados.

A lo largo de los años de existencia de las áreas de Tecnología de alimentos y de Nutrición e Higiene se han establecido numerosos contactos con la industria alimentaria que ha llevado a la realización de investigación orientada, a través de contratos de investigación. Ello permite que el alumnado también participe de la estrecha relación del profesorado con la realidad del tejido empresarial alimentario, de modo que acceden a los conceptos básicos a la vez que a una importante aplicación. En este sentido, en la tabla siguiente se indica el número de empresas con las que el CERPTA ha establecido convenios y el capital invertido en los últimos cinco años.

Año	2004	2005	2006	2007	2008
Núm. Empresas	10	25	27	31	24
Ingresos (Euros)	93.200	355.200	370.800	507.000	425.309

Se trata de industrias de diversos sectores alimentarios, así como de industrias auxiliares, fabricantes de equipos. Son convenios de investigación con fines variados, como, por ejemplo, formulación de nuevos alimentos, mejora de la eficacia de los procesos o incremento de la seguridad. De este modo se mantiene el contacto directo con la realidad industrial alimentaria, con sus necesidades y evolución.

Otra muestra de la constante colaboración de la UAB y de su profesorado con las industrias alimentarias es el amplio número de empresas en las que los estudiantes han llevado a cabo prácticas, que se puede consultar en el punto 7 de esta memoria.

El Libro Blanco para Título de grado en Ciencia y tecnología de los alimentos y el Título de grado en nutrición humana y dietética

A propuesta del Ministerio se llevaron a cabo los trabajos conducentes a la elaboración de los denominados “Libros Blancos” de los futuros grados que deberían implantarse en España en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior. En el ámbito que nos ocupa se creó una comisión que en el año 2005 publicó un libro blanco que incluye dos grados conjuntamente: “Libro Blanco para el Título de grado en Ciencia y tecnología de los alimentos y el Título de grado en Nutrición humana y dietética”. Dicha Comisión estaba formada fundamentalmente por las Conferencias de Decanos de las Facultades y Directores de Escuelas que impartían uno o los dos títulos actuales (Licenciado en Ciencia y tecnología de alimentos – Diplomado en Nutrición humana y dietética), tanto de Universidades Públicas como Privadas.

El trabajo llevado a cabo permitió tener una buena radiografía de ambas titulaciones en aspectos de alumnado, inserción laboral, reconocimiento externo, etc. Se trata de un estudio muy completo que culminó con la propuesta de dos planes de estudios diferenciados para ambas titulaciones y del que debemos destacar las siguientes indicaciones:

- Se observa una importante diferenciación en las competencias a desarrollar por los estudiantes del campo relacionado con la Ciencia y Tecnología de los Alimentos respecto a los del campo de la Nutrición y Dietética.
- Esta diferenciación hace proponer el desarrollo de dos títulos de grado que deberán dar lugar a dos titulaciones diferentes cada una de ellas con unas competencias más marcadas en un campo o en otro.
- Todos los conocimientos a integrar en ambos títulos se estructuran en 240 créditos europeos (4 cursos académicos).
- Este número de créditos se justifica mediante la necesidad de unos conocimientos generales de carácter científico/tecnológico que se aportarían en la parte “fundamental” seguidos de unos conocimientos básicos de la parte más relacionada con la alimentación y los alimentos, y unos conocimientos más profundos enfocados hacia los perfiles científico/tecnológicos, en el caso de Ciencia y tecnología de los alimentos.
- Se pretende impartir unos conocimientos generales que preparen a los alumnos para el ejercicio de unas profesiones del sector alimentario (de los alimentos y de la alimentación) desde todos los puntos de vista considerados.

Interés para la sociedad

El Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos permite a los graduados ejercer diversas funciones en el ámbito agroalimentario, ya sea en diferentes niveles del sector público (Unión Europea, Administración General del Estado, Comunidades Autónomas, Entidades Locales), o bien en el sector privado, tanto de forma autónoma como formando parte de una estructura empresarial. Dichas funciones serán más ampliamente descritas en esta memoria al hablar de los perfiles profesionales (punto 3).

En relación con los aspectos indicados en el subapartado sobre el interés científico, cabe destacar que con la entrada en vigor del denominado “paquete de higiene”, que incluye los Reglamentos 852, 853 y 854/2004¹, la inspección y el control oficial de los alimentos y de los establecimientos alimentarios es encomendada a la autoridad competente de cada país de la Unión Europea, siendo el graduado en Ciencia y tecnología de los alimentos uno de los profesionales con capacidad adecuada para comprobar que los operadores de la empresa alimentaria observan las normas de higiene y cumplen los criterios y objetivos establecidos en la legislación comunitaria.

Además, en el momento de realizar el control oficial los graduados en CTA son capaces de aplicar las técnicas de auditoría necesarias para inspeccionar las actividades y controles llevados a cabo por los operadores de la empresa alimentaria.

En el sector privado, el tecnólogo puede actuar de forma autónoma como asesor, auditor, así como introducirse en una estructura empresarial, desde las pymes a las grandes multinacionales, ejerciendo tareas de técnico superior en una industria que precisa cada vez más de profesionales adecuadamente formados y altamente cualificados en este ámbito.

Puede constatarse un área emergente como es la Investigación, desarrollo e innovación ya que la competitividad del mercado exige una continua presencia de nuevos productos y presentaciones.

Demanda

En los últimos cinco cursos académicos, el número de estudiantes que han accedido al primer curso de la licenciatura han sido 60, 63, 62, 31 y 22 respectivamente. El descenso en los dos últimos cursos se atribuye a la incertidumbre percibida por los estudiantes respecto a los cambios en los planes de estudios por la adaptación de los títulos al EEES.

Inserción laboral

Según datos del estudio AQU 2008 (Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari a Catalunya (AQU) – Generalitat de Catalunya) referentes a la promoción 2003-2004, un 97,14% de nuestros egresados estaban en situación laboral activa, de los cuales un 91% consiguieron el empleo antes de los 6 meses posteriores a su graduación (frente al 87%

¹ Reglamento (CE) nº 852/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, relativo a la higiene de los productos alimenticios; Reglamento (CE) nº 853/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas de higiene de los alimentos de origen animal ; Reglamento (CE) nº 854/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 29 de abril de 2004, por el que se establecen normas específicas para la organización de controles oficiales de los productos de origen animal destinados al consumo humano.

de media), todos ellos en posiciones relacionadas con la titulación y sus estudios y con reconocimiento del título universitario. El 44% trabajaba en producción alimentaria.

Para un 35% de ellos la vía de acceso al primer trabajo fueron las prácticas curriculares o bien los servicios de orientación laboral de la UAB.

El 85% manifestó que repetiría la misma carrera y el 100% volvería a estudiar en la UAB.

Movilidad de los estudiantes

La titulación de Ciencia y tecnología de los alimentos de la UAB ha tenido siempre presente la realidad europea y la conveniencia de abrir fronteras. Para conseguir este objetivo se han establecido convenios con distintas universidades españolas y europeas con el fin de favorecer la movilidad de los estudiantes.

En el ámbito europeo, ya desde el primer año de impartición de los estudios, se establecieron redes de universidades en el antiguo sistema Erasmus, que posteriormente pasó a los acuerdos del sistema actual. La licenciatura de Ciencia y tecnología de los alimentos de la UAB cuenta actualmente con 9 acuerdos Erasmus, lo que representa un total de 18 plazas de intercambio para estudiantes de la titulación. La oferta incluye las siguientes universidades de 5 países europeos:

UNIVERSIDAD	PLAZAS	MESES
HOCHSCHULE NIEDERRHEIN (Alemania)	2	5
FACHHOCHSCHULE LIPPE UND HÖXTER (Alemania)	1	9
UNIVERSITÉ DES SCIENCES ET TECHNIQUES DU LANGUEDOC (Francia)	3	6
ENITIAA - ECOLE NATIONALE D'INGENIEURS DES TECHNIQUES DES INDUSTRIES AGRICOLES ET ALIMENTAIRES (Francia)	2	6
HAS DEN BOSCH (Holanda)	2	4
UNIVERSIDADE DO ALGARVE (Portugal)	2	6
UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA (Portugal)	2	6
UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA (Portugal)	2	5
HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU - HAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES (Finlandia)	2	5

Por otro lado, el Programa Propio de movilidad de la UAB posibilita el intercambio de estudiantes con países no pertenecientes a la Unión Europea. Nuestra universidad dispone de 16 acuerdos generalistas con 61 plazas para movilidad internacional para todas las titulaciones de la UAB.

Además, en el curso 2009-2010 ha entrado en funcionamiento un acuerdo específico del Programa Propio de movilidad con 1 plaza de intercambio para estudiantes de la licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos con estudiantes del College of Agricultural and Life Sciences de la Universidad de Cornell (Estados Unidos).

En el ámbito español, y dentro del programa SICUE-Séneca, nuestra titulación dispone de 5 acuerdos con un total de 9 plazas. La oferta incluye las Universidades de Granada, León, Murcia, Zaragoza y Politécnica de Valencia.

La movilidad outgoing de la Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos se resume en el siguiente cuadro:

Movilidad Internacional (OUT) Ciencia y tecnología de los alimentos	Erasmus	Erasmus prácticas	Programa propio	Séneca
2004/2005	4	-	0	0
2005/2006	6	-	0	1
2006/2007	8	-	1	0
2007/2008	6	1	0	1
2008/2009	3	1	0	1
2009/2010	2	2	0	0

Resultados de evaluaciones internas

La Generalitat de Catalunya, a través de la AQU, propuso un plan de evaluación sistematizada de todas las licenciaturas que se impartían en el ámbito universitario catalán, a desarrollar en cuatro años.

La Universitat Autònoma de Barcelona concentró las evaluaciones de las licenciaturas exclusivamente de segundo ciclo en el último año de dicho periodo, de modo que en marzo de 2005 se inició el proceso de la Licenciatura de Ciencia y tecnología de los alimentos con la evaluación interna.

Los principales puntos a destacar de la misma son:

- El profesorado implicado en la docencia de esta titulación está representado por personas con una situación laboral estable, maduro intelectualmente y que tiene una importante labor investigadora y docente. Ha participado en la implantación y aplicación de nuevos métodos y tecnologías docentes, con ganas de seguir formándose continuamente para adaptarse al EEES. Además, participa activamente en proyectos de investigación de carácter nacional o europeo, así como en convenios de colaboración universidad-empresa.
- En relación al profesorado asociado se considera muy importante su experiencia profesional con las empresas o la administración, que acerca esta realidad social en la formación del alumnado.
- La presencia de infraestructura de nuevas tecnologías de la comunicación en todas las aulas docentes, así como la existencia de la Unidad Multimedia.

La existencia de la Planta Piloto (1), que da formación al alumno en diferentes procesos de elaboración industrial.

- Los recursos informáticos y de bibliografía digital, que permiten al alumno acceder a información científica desde cualquier ordenador de la UAB, así como desde casa.
- La implantación de medidas de seguridad en la facultad, junto con la creación de las "Normas de Seguridad en los laboratorios docentes".

Entre los puntos débiles detectados que pueden resolverse con el nuevo grado son:

- Disparidad de conocimientos de base debido a la diversidad de primeros ciclos cursados.

- Poca participación de los estudiantes en los órganos de gobierno de la facultad y universidad, ya que se pasa de 4 a 2 años de permanencia en la misma y está demostrado que los estudiantes necesitan unos años de adaptación al entorno para implicarse.

(1) La Planta piloto es una Instalación dotada de maquinaria similar a la industrial en una escala reducida, que permite realizar ensayos de producción con sistemas y controles extrapolables a la realidad industrial.

En nuestro caso docente, los estudiantes elaboran productos alimenticios mediante los mismos principios que los de la industria, en pequeños grupos y en cantidades reducidas. La planta piloto de la UAB es la única del ámbito universitario en la zona de Barcelona y comarcas adyacentes.

Conexión del grado con la oferta de postgrado existente y futura

Los perfiles profesionales del tecnólogo de alimentos se detallan en el apartado 3 de la presente memoria a los que habría que añadir la dedicación del tecnólogo a otras actividades emergentes y menos tradicionales pero que no deben de olvidarse, como son la I+D+I o los laboratorios de diagnóstico.

Los diferentes perfiles de la profesión pueden desarrollarse con mayor o menor profundidad, y ésta ha de estar ponderada dentro de la estructura obligatoria de los estudios de grado.

La parte optativa del plan de estudios se reserva para ahondar en alguno de los perfiles de acuerdo con las expectativas del estudiante. En cualquier caso, en la profesión de tecnólogo de alimentos al igual que en cualquier otra de carácter científico, los conocimientos que se adquieren en el grado pueden considerarse básicos y dirigidos hacia una primera inserción laboral.

El ritmo de avance del conocimiento en cualquier área, y la cada vez más creciente especialización puede requerir la realización de estudios de postgrado, que permitan profundizar con detalle en alguno de los distintos ámbitos profesionales. En la nueva estructuración de la educación universitaria que conlleva la adaptación al EEES, los estudios de postgrado conducen a los títulos oficiales de Master, y el postgrado se configura íntegramente como una etapa de estudios con pleno reconocimiento oficial.

Los másteres oficiales proporcionan una formación avanzada para alcanzar una especialización académica o profesional, o bien promueven la iniciación a la investigación.

En la Facultad de Veterinaria de la UAB se imparten actualmente los siguientes másteres oficiales relacionados con la tecnología de los alimentos:

- Master en Investigación en Ciencia Animal y de los Alimentos. Su objetivo general es proporcionar las bases científicas y metodológicas que permitan el desarrollo de la capacidad investigadora dentro del campo de la Ciencia animal y de los alimentos. El máster de Investigación de Ciencia Animal y de los Alimentos, concretamente el itinerario de Ciencia de los alimentos constituye el período docente formativo y junto a los Estudios de Doctorado de Ciencias de los Alimentos conforman el Programa de Doctorado de Ciencias de los Alimentos, el cual obtuvo en el curso 2003-2004 la **Mención de Calidad que Otorga el Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN)** y que la ha renovado hasta el curso actual (MCD2007-00247).

- Con la finalidad de afianzar su nivel de internacionalización se ha propuesto como un Master Erasmus Mundus “Food of life”, que ya ha sido aprobado y empezará a impartirse de este modo en el próximo curso.
- Master en Seguridad Alimentaria (conjunto con la Universidad de Barcelona), dirigido a formar profesionales competentes en tareas de prevención, detección, evaluación, gestión, comunicación y toma de decisiones relacionadas con la seguridad alimentaria.

Además, la Facultad de Veterinaria participa también en la organización de los siguientes Masters no oficiales y diplomas de postgrado como:

- El Máster en Ciencia y bienestar del animal de laboratorio.
- El Máster de Transferencia tecnológica en seguridad alimentaria
- Diploma de Postgrado en Seguridad Alimentaria

En cuanto a otras universidades españolas, pueden destacarse los siguientes másteres:

- Universidad de Murcia: “Máster en tecnología alimentarias”; “Máster en alimentación y salud”.
- Universidad de Zaragoza: “Máster de iniciación a la investigación en ciencia y tecnología de los alimentos”.

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 académicas

El Libro Blanco para Título de grado en Ciencia y tecnología de los alimentos y el Título de grado en nutrición humana y dietética

Dentro de los referentes externos que avalan la propuesta del Grado en CTA de la UAB se incluye como elemento clave el Libro Blanco para Título de grado en Ciencia y tecnología de los alimentos y el Título de grado en Nutrición humana y dietética (ANECA, 2005) del que ya hemos resaltado algunos puntos en el apartado 2.1. Se llevó a cabo conjuntamente para ambas titulaciones como resultado tanto de la sugerencia de la propia agencia, como de la voluntad de las Universidades que las impartían en el momento de empezar los trabajos de la comisión (febrero de 2004).

En el Libro Blanco se puede consultar un amplio estudio sobre la presencia de las dos titulaciones en Europa. La comisión propuso la creación de dos títulos de grado con un esquema independiente para cada uno de ellos como se ha indicado anteriormente.

Universidades Españolas

En las reuniones periódicas de la Conferencia de Decanos y Directores de escuela de la enseñanza de Ciencia y tecnología de los alimentos, se han conocido y discutido las estructuras de los planes de estudios que iban conformando las diversas universidades.

En el curso 2008-2009 empezó la enseñanza de Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos en la Universidad Católica de Murcia-San Antonio y en el presente curso empiezan los grados en las universidades públicas de Burgos, Valencia, Murcia y

Zaragoza, cuyos planteamientos hemos tenido la ocasión de consultar para elaborar nuestra propuesta.

Las universidades de Córdoba, Granada, León, Politécnica de Valencia, Lleida y Barcelona están preparando la documentación para ser presentada a su evaluación y empezar el Grado en el curso 2010-2011.

IFT (Institute of Food Technologists .- Chicago)

El tecnólogo de alimentos en los Estados Unidos de Norteamérica es un reconocido profesional y se imparten estudios de grado y postgrado en numerosas universidades, bastantes desde la primera mitad del siglo XX. La profesión y por ende los estudios no están regulados por la administración. Sin embargo, existe el IFT con sede en Chicago ("La Sociedad de la ciencia y la tecnología de los alimentos" como ella misma se define) con un prestigio reconocido a nivel mundial.

En cuanto a la educación superior en Tecnología de alimentos, el IFT estableció por primera vez en 1966 unos estándares para la educación superior en Tecnología de alimentos y revisados por última vez en 2001. El programa de grado de base consta de cuatro cursos académicos y establece también posibles programas de post-gradó para la especialización. Su Comité ejecutivo evalúa los programas de las Universidades que desean ser reconocidas y en caso de cumplir los requisitos, aprueba el programa que es re-evaluado cada cinco años. En estos momentos las universidades con programas reconocidos son: 35 en Estados Unidos (incluida la Universidad de Cornell con la que la UAB tiene un programa de intercambio de estudiantes), 5 en Canadá y 1 en México.

En la elaboración del plan de estudios que presenta la UAB se ha tenido en cuenta la experiencia del IFT y sus estándares, pensando en una futura homologación.

ISEKI

El proyecto Europeo Sócrates ISEKI tiene carácter de red temática académica y nació con el objetivo de agrupar centros universitarios preocupados por la enseñanza de la Ciencia y tecnología de los alimentos y con el ánimo de formar grupos de discusión que promovieran el análisis de la situación en diversos países y elaborar propuestas de mejora.

Formamos parte dicho proyecto desde su inicio. En la actualidad está en marcha el proyecto Europeo Sócrates ISEKI Food 3 (www.iseki-food.eu), que indica que se encuentra en su tercera edición. Está formada por 94 miembros participantes de 30 países europeos (73 universidades, 10 centros de investigación e industriales, 10 asociaciones y una consultora).

Las dos primeras ediciones del proyecto estuvieron dirigidas, entre otros objetivos, a discutir y consensuar los principales aspectos de la adaptación de los estudios relacionados con alimentos (Ciencia, Tecnología e Ingeniería) al Espacio Europeo de Estudios Superiores. Esta tarea se realizó de acuerdo con el proyecto Tunning, con diversos documentos oficiales de países europeos y con la experiencia de los miembros participantes en la enseñanza universitaria de este tipo de estudios, elaborándose una serie de recomendaciones, entre las que se establecieron 17 competencias genéricas.

Por otra parte, las competencias específicas redactadas por ISEKI (32 en total) se basaron en Agencias de Calidad e Instituciones reconocidas como el IFT. Puesto que en Europa los estudios relacionados con alimentos son diversos, se evitó asociar las competencias específicas con niveles de competencia puesto que éstos se deben establecer en base al propósito del diploma obtenido. Sin embargo, a cada una de ellas se le adjudicó el nivel de importancia en base a los cuatro ejes profesionales principales: Investigación y Desarrollo, Procesado, Gestión y Control de Calidad y Consultoría.

Universidades Iberoamericanas

En la mayoría de los países iberoamericanos existen estudios superiores en tecnología alimentaria que reciben nombres diversos según el país de que se trata. Asimismo, la duración es variable, en algunos casos se asemeja al modelo de Estados Unidos (4+1) mientras que en otros es más similar al de universidades europeas (3+2).

En el programa propio de movilidad de la UAB consta un intercambio con Costa Rica, con el que diversos de nuestros estudiantes han disfrutado de estancias en dicho país. A su vuelta han manifestado la profundidad y seriedad con que se abordan los estudios de grado en dicha universidad y los recursos de profesorado y materiales puestos a disposición de los estudiantes.

Tenemos un convenio de docencia conjunta para el tercer grado con la Universidad Autónoma de Nuevo León (Monterrey, México) y otro de investigación con la Universidad de Montevideo (Uruguay), que pretendemos ampliar a los estudios de grado. Los planes de estudio de ambas universidades, junto con el de la Universidad de Santiago de Chile, han sido valorados para la elaboración de la presente propuesta.

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

La propuesta de creación del título de Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos se aprobó, como es preceptivo de acuerdo con su reglamento, en Junta de Facultad. Esta aprobación, por unanimidad, culminó un proceso de reflexión y debate previo realizado, a petición del Equipo de Gobierno de la Universitat Autònoma de Barcelona, a lo largo de los meses anteriores por los Departamentos y Unidades funcionales sobre el futuro mapa de titulaciones en la perspectiva de la convergencia europea en educación superior.

Una vez aceptada la propuesta de creación del citado título por parte de la Universidad, el Decanato de la Facultad de Veterinaria diseñó las líneas generales de los procesos a seguir para la elaboración de los planes de estudio. La propuesta culminó en la creación de una Comisión de ocho miembros para la elaboración del Plan de estudios que inició sus tareas en diciembre de 2007, una vez se hubo publicado en el Boletín Oficial del Estado el decreto 1393/2007 en el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

La comisión ha estado presidida por la actual coordinadora de estudios de la Licenciatura de Ciencia y tecnología de los alimentos, quien ha impulsado y organizado las sesiones de trabajo, y en ella han participado miembros de los Departamentos de Ciencia animal y de los alimentos, Ingeniería química, Sanidad animal, Bioquímica y Biología Molecular, Química y Fisiología e Inmunología. Entre los miembros de la comisión se contaba con la experiencia del Vicedecano de estudios, un miembro de una comisión de planes de estudios de otro grado y el soporte técnico de la Gestora Académica. Los trabajos de la Comisión se han llevado a cabo mediante reuniones periódicas. La transmisión y revisión de los documentos generados se ha llevado a cabo mediante el uso de espacios de disco compartidos y protegidos con contraseña, exponiendo los avances regularmente al conjunto de profesores y estudiantes de la Facultad.

A lo largo del proceso la comisión ha mantenido consultas tanto con los Departamentos como con los profesores implicados en la docencia, quienes han podido seguir el proceso a través de la publicación en la web del Campus virtual de la UAB de los documentos correspondientes al plan de estudios en sus diversas fases de elaboración y de los que se ha recibido o recabado la opinión en diversas ocasiones. También se han

llevado a cabo diversas sesiones informativas organizadas por el equipo de Decanato y dirigidas al colectivo de Directores de Departamentos y de Unidad y otras abiertas a todo el colectivo de profesores y estudiantes.

En la elaboración del proyecto de plan de estudios han participado también la Oficina de Programación y de Calidad, la Unidad de Innovación Docente en Educación Superior y la Oficina de Gestión de la Información y de la Documentación de la UAB.

De modo paralelo al trabajo de la comisión y a su puesta en común en el ámbito de la Facultad, la Universitat Autònoma de Barcelona puso en marcha el Proyecto "Focus Grup": organizó una serie de seminarios con representantes de diversas empresas, centros e instituciones, que potencialmente pudieran incorporar en su personal a los futuros egresados, con la finalidad de que las Comisiones de Planes de Estudios dispusieran de la máxima información posible sobre el mundo sociolaboral para la elaboración de sus propuestas.

En este Proyecto se formaron grupos de trabajo estructurados según sectores de ocupación. A través de él se reunieron expertos de los diversos ámbitos agrupados por intereses, de modo que se pudieron deducir las transversalidades existentes entre diversos grados a implantar en el futuro, así como los puntos fuertes y débiles de los planes de estudios que se estaban desarrollando, para mantener las virtudes de los mismos e introducir todas aquellas mejoras sugeridas y que coinciden con el objetivo del EEES.

En este sentido, también se debe resaltar que desde el Decanato de la Facultad se impulsó la participación de Asesores Externos con el objetivo de que analizaran las propuestas elaboradas.

En el caso concreto del Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos, los asesores externos que han analizado la propuesta y formulado sugerencias al respecto han sido:

- el profesor Dietrich Knorr
 - Berlin University of Technology; Department of Food Biotechnology and Food Process Engineering
- el profesor Daniel Y.C. Fung
 - Professor Animal Sciences & Industry; Food Science Faculty; Kansas State University
- el Sr. Jaume Solà,
 - Director de investigación del Grupo Gallina Blanca Star
- el Sr. Jordi Bernardo,
 - Director de producción de Casademont,
- el Dr. Serratosa,
 - Técnico superior de la EFSA (European Food Safety Agency)
- DNV, *Der Norste Veritas*
- FIAB, Federación de Industrias de Alimentos y Bebidas de España.

La memoria del Grado de Ciencia y tecnología de los alimentos se aprobó por la Junta de Facultad de del día 28 de septiembre de 2009.

Procedimientos institucionales de aprobación del plan de estudios

La creación del título y su adscripción al centro fue aprobada por:

- Consejo de Gobierno en su sesión del día 15 de julio 2009.
- Consejo Social en su sesión del día 30 de setiembre de 2009.

La memoria para la solicitud de verificación del título se aprobó por la Comisión de Estudios de Grado, delegada de Consejo de Gobierno el 15 de diciembre de 2009.

Documentación consultada

1. Estudio de la oferta, la demanda y la matrícula de nuevo ingreso en las universidades públicas y privadas. Curso 2005-06. Informe obtenido de la página web del Ministerio de Ciencia e Innovación
(http://www.micinn.es/univ/ccuniv/html/informes_y_estudios/documentos/Oferta_Demanda_2005_06.pdf)
2. Estudio de la oferta, la demanda y la matrícula de nuevo ingreso en las universidades públicas y privadas. Curso 2006-07. Informe obtenido de la página web del Ministerio de Ciencia e Innovación
(http://www.micinn.es/univ/ccuniv/html/informes_y_estudios/documentos/Oferta_Demanda_2006_07.pdf)
3. Datos aportados por la Oficina de Gestión de la Información y de la Documentación (OGID) de la UAB
4. Libro Blanco: Título de Grado en Ciencia y tecnología de alimentos / Título de grado en Nutrición humana y dietética. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. 2005.
5. Observatori de graduats de la UAB. Informe sobre la inserció laboral. Titulació de Ciència i tecnologia dels aliments. (<http://magno.uab.es/opq/home.html>)
6. Minimum requirements for food studies. ISEKI Food Network. (www.iseki-food.net)
7. Education Standards for Degrees in Food Science. IFT. (<http://www.ift.org/cms/?pid=1000427>)
8. J. González, R. Wagenaar. Tuning Educational Structures in Europe. Informe final. Fase uno. Bilbao: Universidad de Deusto, Universidad de Groningen. 2003

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos

Los estudios del Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos desarrollan una formación interdisciplinar que integra conocimientos básicos de biología, física, química y matemáticas, principalmente, junto con los conocimientos propios necesarios para comprender la naturaleza de los alimentos, las causas de su deterioro, los principios fundamentales de su procesado, y su mejora para el consumo humano. Estos conocimientos deberán permitir a estos profesionales diseñar y seleccionar los mejores métodos de conservación, transformación, envasado y distribución de los alimentos para garantizar al máximo su calidad sensorial, seguridad y valor nutritivo, y al mismo tiempo, ser productos adaptados a los hábitos de consumo, en concordancia con la legislación vigente, y con los criterios de sostenibilidad y de respeto al medio ambiente, aprovechando los recursos existentes y buscando nuevas aplicaciones de fuentes alimentarias infrautilizadas.

De acuerdo con los Descriptores de Dublín (2004) que aparecen en el Real Decreto 1393/2007, se garantiza que los estudiantes al finalizar el Grado de Ciencia y tecnología de alimentos, serán capaces de:

1. Demostrar que conocen y comprenden los fundamentos y principios científicos en los que se basan la Ciencia de los alimentos, los procesos de la tecnología alimentaria y las aplicaciones en la obtención de alimentos seguros, sanos, nutritivos y apetecibles.
2. Aplicar estos conocimientos y habilidades en el contexto profesional que trata de los alimentos destinados a consumo humano mediante la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas relacionados con la elaboración y gestión de la calidad.
3. Reunir e interpretar datos relevantes en el ámbito de la tecnología alimentaria, de modo que les permitan identificar y buscar soluciones a problemas relacionados con la producción de alimentos y emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
4. Transmitir información, ideas y procedimientos, y comunicar problemas y sus soluciones, de manera clara, oralmente y por escrito, a un público especializado y no especializado en los ámbitos de la Tecnología y Seguridad alimentarias.
5. Desarrollar las habilidades de aprendizaje necesarias para continuar estudios especializados de alto nivel en las disciplinas de la ciencia y tecnología de los alimentos o en otros campos afines.

Perfiles profesionales

En el contexto económico presentado en la justificación, los graduados en Ciencia y tecnología de los alimentos deberán llevar a cabo las actividades profesionales encuadradas en los siguientes perfiles o ámbitos:

- Tecnología de los alimentos
- Innovación y desarrollo
- Gestión y control de calidad
- Seguridad alimentaria y salud pública
- Asesoría legal, científica y técnica
- Comercialización, marketing y comunicación

Se trata de perfiles contemplados en el Libro Blanco, los estudios ISEKI y el IFT, modelos o entidades de referencia ya comentados en el apartado 2.

Resumen SET

-En el grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos se desarrolla una actividad formativa interdisciplinaria en la que se aplica la formación científica para comprender la naturaleza de los alimentos, las causas de su deterioro, los principios fundamentales de su procesamiento, y la mejora en su calidad, seguridad y sus propiedades saludables. Estos conocimientos deben permitir a los futuros profesionales diseñar, desarrollar, seleccionar y aplicar las tecnologías más adecuadas para garantizar al máximo la calidad sensorial de los alimentos, su seguridad y valor nutritivo. Para ello se tendrá en consideración los hábitos de consumo, los criterios económicos y de márketing, los aspectos legislativos y los de sostenibilidad y respeto al medio ambiente.

3.2. Competencias

3.2.1. Competencias generales de los graduados por la UAB

- G1. Desarrollar un pensamiento y un razonamiento crítico y saber comunicarlos de manera efectiva, tanto en las lenguas propias como en una tercera lengua
- G2. Desarrollar estrategias de aprendizaje autónomo
- G3. Respetar la diversidad y pluralidad de ideas, personas y situaciones
- G4. Generar propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional

3.2.2. Competencias de la Titulación

3.2.2.1. Competencias específicas

CE1.- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.

CE2.- Demostrar que conoce las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.

CE3.- Demostrar que comprende los mecanismos del deterioro de las materias primas, las reacciones y cambios que tienen lugar durante su almacenamiento y procesado y aplicar los métodos para su control.

CE4.- Identificar las fuentes y la variabilidad de las materias primas para predecir su impacto en las operaciones de procesado y en la alimentación.

CE5.- Aplicar los principios de la biología y de la ingeniería química para describir, analizar, controlar y optimizar los procesos de transformación y conservación de los alimentos.

CE6.- Aplicar los principios de las técnicas de procesado y evaluar sus efectos en la calidad y la seguridad del producto.

CE7.- Describir los principios de los sistemas de conservación de los alimentos, y las características y propiedades de los materiales y sistemas de envasado.

CE8.- Identificar los microorganismos patógenos, alterantes y de uso industrial en los alimentos, así como las condiciones favorables y desfavorables para su crecimiento en los alimentos y en los procesos industriales y biotecnológicos.

CE9.- Planificar los sistemas de tratamiento y/o reaprovechamiento de los subproductos y residuos de acuerdo con criterios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente.

CE10.- Seleccionar los procedimientos analíticos (químicos, físicos, biológicos y sensoriales) adecuados en función de los objetivos del estudio, de las características de los analitos y del fundamento de la técnica.

CE11.- Demostrar que conoce los nutrientes, su biodisponibilidad y función en el organismo, y las bases del equilibrio nutricional.

CE12.- Demostrar que conoce las necesidades nutricionales y los fundamentos de las relaciones entre alimentación y salud.

CE13.- Diseñar, formular y etiquetar alimentos como base para el diseño, formulación y etiquetado de alimentos adaptados a las necesidades de los consumidores y sus características culturales.

CE14.- Identificar los peligros alimentarios, su naturaleza (física, química, biológica y nutricional), su origen o causas, los efectos de su exposición vía alimentaria y los métodos adecuados para su control a lo largo de la cadena alimentaria, y para la reducción del riesgo en los consumidores.

CE15.- Aplicar los procesos de la evaluación, gestión y comunicación de riesgos alimentarios en todos los sectores del ámbito agroalimentario.

CE16.- Interpretar y aplicar los principios normativos del derecho agroalimentario.

CE17.- Identificar, explicar y aplicar las normativas requeridas para la elaboración, comercialización y marketing de los alimentos. Planificar estrategias de formación del consumidor.

CE18.- Diseñar, implantar y auditar sistemas de calidad aplicables en la empresa alimentaria.

CE19.- Auditar y asesorar legal, científica y técnicamente a la industria agroalimentaria.

CE20.- Intervenir en políticas, programas y proyectos de seguridad alimentaria en el sector público y privado, valorando adecuadamente las diferencias entre riesgo real y percepción del riesgo.

CE21.- Demostrar que conoce las bases de la organización de las empresas agroalimentarias y de la gestión de todos los departamentos implicados.

CE22.- Demostrar que conoce la historia y la antropología de la alimentación y las bases psicológicas y sociológicas del comportamiento alimentario.

CE23.- Valorar la necesidad del alimento para la población humana evitando su deterioro y pérdida.

CE24. Demostrar un conocimiento en profundidad sobre algún aspecto concreto de cualquiera de los ámbitos de la ciencia y tecnología de los alimentos.

CE25. Integrar los conocimientos, habilidades y actitudes propias del Grado en el entorno profesional de alguno de los diversos ámbitos de la ciencia y tecnología de los alimentos.

3.2.2.2. Competencias Transversales:

CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional.

CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas.

CT3. Diseñar experimentos e interpretar los resultados.

CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.

CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo.

CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés.

CT7. Trabajar individualmente y en equipo, uni o multidisciplinar, así como en un entorno internacional.

CT8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y demostrar capacidad de organización y planificación.

CT9. Asumir un compromiso ético y valorar la importancia de la calidad y del trabajo bien hecho.

CT10. Mantener actualizados los conocimientos, adaptarse a nuevas situaciones y desarrollar la creatividad.

CT11. Tomar la iniciativa y mostrar espíritu emprendedor.

CT12. Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.

Resumen competencias específicas (SET)

-Las más relevantes son: Conocer las propiedades físicas, químicas, bioquímicas, nutricionales y biológicas de las materias primas y de los alimentos. Aplicar los principios de las técnicas de procesamiento y evaluar sus efectos en la calidad y la seguridad del producto. Seleccionar adecuadamente los procedimientos analíticos químicos, físicos, biológicos y sensoriales. Diseñar y formular alimentos adaptados a las necesidades de los consumidores. Diseñar, implantar y auditar sistemas de calidad y seguridad alimentaria aplicables a la empresa. Interpretar y aplicar los principios normativos del derecho agroalimentario. Planificar los sistemas de tratamiento y reaprovechamiento de

los subproductos y residuos de acuerdo con criterios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente.

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

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

A. Perfil de ingreso

Los estudios de Graduado en Ciencia y tecnología de los alimentos van dirigidos a alumnos con buenos fundamentos en ciencias básicas, motivados por la naturaleza, las personas y su bienestar y las ciencias de la salud, y que estén interesados en recibir formación sobre las materias primas para alimentos, los procesos alimentarios y métodos de conservación, la seguridad alimentaria, los efectos sobre la nutrición humana. Asimismo, han de tener interés en estudiar los fundamentos químicos y bioquímicos que intervienen desde la producción primaria hasta la preparación para el consumo, incluyendo las causas de deterioro. De igual modo deberán estar interesados en las novedades que el mercado, los avances tecnológicos, las posibles vías de contaminación, las necesidades de la población indiquen, sin obviar la legislación vigente, y con los criterios de sostenibilidad y de respeto al medio ambiente. El estudiante ha de mostrar una actitud vocacional, y tiene que ser una persona observadora, rigurosa y con sentido crítico, con interés por la investigación y con capacidad de análisis y síntesis.

El seguimiento de los estudios capacita para la inserción laboral en los ámbitos de la producción de materias primas, elaboración de alimentos y sustancias afines seguros y nutritivos, la gestión y el control de calidad, el desarrollo de nuevos productos y procesos, el asesoramiento legal al productor y a la sociedad en general.

Es recomendable el conocimiento previo del inglés y tener conocimientos básicos de Biología, Química, Física y Matemáticas.

B. Acceso y admisión de estudiantes en el sistema universitario catalán

El Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) es el órgano de coordinación del sistema universitario de Cataluña y de consulta y asesoramiento del Gobierno de la Generalitat en materia de universidades. Integra representantes de todas las universidades públicas y privadas de Cataluña.

La coordinación de los procesos de acceso y admisión a la universidad es una prioridad estratégica del Consejo Interuniversitario de Cataluña, mediante la cual pretende garantizar que el acceso a la universidad de los estudiantes que provienen de bachillerato y de los mayores de 25 años, respete los principios de publicidad, igualdad,

mérito y capacidad. Así mismo, garantiza la igualdad de oportunidades en la asignación de los estudiantes a los estudios universitarios que ofrecen las universidades.

También cabe destacar las actuaciones del Consejo relativas a la orientación para el acceso a la universidad de los futuros estudiantes universitarios, en concreto:

- Información y orientación en relación a la nueva organización de los estudios universitarios y sus salidas profesionales, para que la elección de los estudios universitarios se realice con todas las consideraciones previas necesarias.
- Transición a la universidad desde los ciclos formativos de grado superior.
- Presencia y acogida de los estudiantes extranjeros.

Las acciones de orientación de los estudios universitarios del sistema universitario catalán en Cataluña y en el resto del Estado se diseñan, programan y se ejecutan desde la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, del Consejo Interuniversitario de Cataluña, que también realiza la función de gestionar los procesos relativos al acceso a las universidades públicas catalanas: preinscripción universitaria y asignación de plazas.

Las acciones de orientación académica y profesional tienen por objetivo que los estudiantes logren la madurez necesaria para tomar la decisión que más se adecue a sus capacidades e intereses, entre las opciones académicas y profesionales que ofrece el sistema universitario catalán, incidiendo en la integración en el EEES.

Para lograr este objetivo se proponen seis líneas de actuación:

1. Crear un marco de relaciones estable con otras instituciones implicadas en la orientación para el acceso a la universidad.
2. Potenciar acciones de orientación dirigidas a los agentes y colectivos del mundo educativo, como conferencias, jornadas de orientación académica y profesional, mesas redondas, etc.
3. Servicios de información y orientación presencial, telefónica y telemática en la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad.
4. Participación en salones y jornadas de ámbito educativo... Los salones en los que participa anualmente el Consejo Interuniversitario de Cataluña, a través de la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad son: Salón de la Enseñanza (Barcelona), AULA, Salón Internacional del Estudiante y de la Oferta Educativa (Madrid), Jornadas de Orientación Universitaria y Profesional (Tàrrrega) y Espacio del Estudiante (Valls).
5. Elaborar y difundir materiales sobre el acceso a la universidad y el nuevo sistema universitario.
6. Promover la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad es otro objetivo prioritario del Consejo Interuniversitario de Cataluña. Ante la necesidad de promover líneas de atención comunes a los estudiantes con discapacidad, la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del CIC acordó, en septiembre de 2006, la creación de la Comisión Técnica UNIDISCAT (Universidad y Discapacidad en Cataluña), en la que están representadas todas las universidades catalanas.

C. Sistemas de información y orientación de la UAB

La UAB, en los últimos cursos académicos, ha incrementado de manera considerable los canales de difusión y las actividades de orientación para sus potenciales estudiantes de la oferta de grado de la universidad.

El público principal de los sistemas de información y orientación son los estudiantes de secundaria de Cataluña, que acceden a través de las PAU.

Un segundo público identificado para los estudios de grado serían los estudiantes de CFGS, seguidos por los estudiantes mayores de 25 años.

Por último, también los estudiantes internacionales constituyen un colectivo destinatario de la nueva oferta educativa derivada del EEES.

Los sistemas de información y orientación, a nivel general de la UAB, son los siguientes:

C.1. Sistemas generales de información

La UAB ofrece a todos los futuros estudiantes, de forma individualizada y personalizada, información completa sobre el acceso a la universidad, el proceso de matriculación, las becas, los estudios y los servicios de la universidad. Los dos principales sistemas de información de la UAB son su página web y la Oficina de Información.

- Información a través de la página web de la UAB específicamente dirigida a los estudiantes de nuevo acceso:
 - La principal fuente de información es el Portal Futuros Estudiantes, que incluye información académica y sobre el acceso a los estudios y el proceso de matrícula en tres idiomas (catalán, castellano e inglés). Dentro de este portal destaca el apartado de preguntas frecuentes, que sirve para resolver las dudas más habituales.
 - A través de la página principal de la web de la UAB también se accede a un servicio de atención on-line mediante una herramienta de mensajería instantánea que facilita las consultas a los futuros estudiantes.
 - Desde el curso académico 2008-2009 se dispone asimismo del nuevo portal “La UAB te acerca al mundo: la web de Bolonia”, con información completa para los futuros estudiantes. El portal está dedicado exclusivamente a los cambios de la nueva estructura de estudios universitarios que comporta el EEES.

- Orientación a la preinscripción universitaria:
 - La UAB cuenta con una oficina central de información abierta todo el año (exceptuando el período de vacaciones de Navidad y Semana Santa) que permite ofrecer una atención personalizada por teléfono, de forma presencial o bien a través del correo electrónico.
 - Además, durante el período de preinscripción y matriculación, la UAB pone a disposición de los futuros estudiantes un servicio de atención telefónica de matrícula que atiende alrededor de 13.000 consultas entre junio y octubre de cada año.

C.2. Actividades de promoción y orientación específicas

El Área de Comunicación de la UAB realiza actividades de promoción y orientación específicas con el objetivo de potenciar la orientación vocacional, es decir, ayudar a los estudiantes a elegir la carrera que mejor se ajuste a sus necesidades, intereses, gustos, preferencias y prioridades. Para ello se organizan una serie de actividades de orientación/información durante el curso académico con la finalidad de acercar los

estudios de la UAB a los futuros estudiantes. Estas actividades se realizan tanto en el campus como fuera de él.

En el transcurso de estas actividades se distribuyen materiales impresos con toda la información necesaria sobre los estudios de grado y sobre la universidad (folletos, guías, presentaciones, audiovisuales...) adaptados a las necesidades de información de este colectivo.

Dentro de las actividades generales que se realizan en el campus de la UAB destacan:

- Las Jornadas de Puertas Abiertas (18.000 asistentes cada año), estructuradas en una serie de conferencias para cada titulación con la voluntad de dar información sobre todos los estudios de la UAB a los futuros estudiantes.
- Las denominadas visitas al campus de la UAB, con las que diariamente se acerca la vida universitaria a los futuros estudiantes.
- La celebración del Día de la Familia, jornada de puertas abiertas para los futuros estudiantes y su familia.
- El programa Campus Ítaca es una actividad de orientación para los estudiantes de secundaria. La actividad consiste en una estancia en el campus de la UAB durante unas semanas, con la finalidad de motivar y potenciar las vocaciones de los futuros estudiantes. El programa Campus Ítaca se ofrece especialmente a los estudiantes de secundaria que, por diferentes motivos, tengan riesgo de exclusión social.

Entre las principales actividades de orientación general de la UAB que se realizan fuera del campus destacan:

- Las visitas a los centros de secundaria y ayuntamientos, donde docentes de la universidad ofrecen conferencias de orientación.
- Las visitas del "Bus de la UAB", que funcionan como una oficina ambulante de la UAB para acercar la información sobre la universidad a los centros más alejados territorialmente del campus de la UAB.
- La presencia de la UAB en las principales ferias de educación a nivel nacional e internacional.

Más de 35.000 futuros estudiantes participan anualmente en estas actividades.

Todos los estudiantes y profesores de secundaria que participan en estas actividades reciben información de la universidad a través del boletín digital e-autónoma con la voluntad de orientarles en la toma de decisiones sobre los estudios universitarios.

C.3. Unidades de la UAB que participan en las acciones de información y orientación de los futuros estudiantes:

- Área de Comunicación y Promoción:
Desde el Área de Comunicación y Promoción se planifican las principales acciones de orientación de la universidad, que se articulan en torno a las necesidades y expectativas de los futuros estudiantes de grado. Actualmente, se está trabajando en la renovación de las acciones para que contemplen las necesidades que derivan de la nueva estructura de los estudios de grado.
 - Web de la UAB:
En el Portal Futuros Estudiantes se recoge la información referente a la actualidad de la universidad, los estudios, los trámites académicos más habituales en la carrera

universitaria, la organización de la universidad y los servicios a disposición de los estudiantes.

La web es el canal principal de contacto con la universidad y cuenta con herramientas básicas para facilitar la comunicación personalizada con el futuro estudiante.

- Oficina de Información para el futuro estudiante:
“Punt d’informació” (INFO UAB)

En esta oficina los estudiantes encontrarán toda la información que necesiten al llegar. Podrán resolver cualquier duda sobre la vida académica, obtener la tarjeta de estudiante de la UAB, información sobre las actividades que se llevan a cabo en el campus, sobre las becas disponibles, atención personalizada para encontrar alojamiento, información sobre los servicios de la universidad y sobre cursos de idiomas.

El centro, ubicado en la plaza Cívica, está abierto todo el día, de 9.30 a 19h (de 9 a 14h. en agosto).

- Centros docentes:

Los centros docentes participan en las actividades de orientación generales y específicas, básicamente a través de la figura del profesor-orientador, especializado en asesorar sobre los temas académicos y aptitudes necesarias para el acceso a los estudios de grado.

Asimismo, a través de la Web de la Universidad, en el apartado de estudios, se ponen a disposición de los futuros estudiantes de las guías docentes de las asignaturas/módulos, que contienen información sobre competencias a desarrollar, resultados de aprendizaje a evaluar, actividades de aprendizaje, de evaluación, contenidos y una planificación resumida del curso.

D. Actuaciones de la Facultad de Veterinaria

El Grado de Ciencia y tecnología de los alimentos se impartirá en la Facultad de Veterinaria de la UAB, que tiene un elevado prestigio nacional e internacional. La Facultad de Veterinaria considera muy importante dar a conocer su existencia y la formación universitaria de grado y posgrado que imparte, tanto a los futuros estudiantes y sus profesores como al entorno socio-económico de nuestra zona geográfica. Con esta finalidad, y además de las actuaciones a nivel general que nuestra Universidad lleva a cabo al respecto, la Facultad de Veterinaria realizará las siguientes acciones:

- Participación activa en los salones y jornadas de ámbito educativo que se programan anualmente en Cataluña. El Centro participa tradicionalmente en el Salón de la Enseñanza que se celebra cada año en la ciudad de Barcelona, donde se desplazan diversos docentes para llevar a cabo tareas de asesoramiento y divulgación dirigidas a los futuros alumnos interesados en los estudios de Veterinaria y en los de Ciencia y tecnología de los alimentos.
- Desarrollo de charlas divulgativas en los centros de secundaria para informar a los estudiantes de los diversos estudios en el área de las Ciencias de la Salud y particularmente de los estudios de Veterinaria y de Ciencia y tecnología de los

alimentos. En estas charlas se explicarán, por parte de docentes de la Facultad, las competencias y perspectivas profesionales del Grado de Ciencia y tecnología de los alimentos, así como las características de su plan de estudios.

- Publicación, en la web de la Facultad (<http://quiro.uab.es/>), de la oferta de estudios de grado. La web ya dispone de una dirección específica para consultas destinada a orientar a los futuros alumnos.
- Realización de Jornadas de Puertas Abiertas para familiarizar a los estudiantes con la oferta de titulaciones de la Facultad. Más de 600 estudiantes ya visitan cada año el Centro durante la Jornada de puertas abiertas que organiza la UAB.
- Participación en el Día de la Familia, jornada de puertas abiertas destinada a los futuros estudiantes y sus familias. La Facultad de Veterinaria ha intervenido en los últimos años de forma activa en esta jornada de divulgación organizada por la UAB, y en la cual unas 60 personas visitan las instalaciones del centro.
- Participación en el Programa Argó de la UAB, a través del cual los profesores universitarios acogen en sus laboratorios a estudiantes de Bachillerato para la realización de un trabajo de investigación o como estancias de prácticas.
- El Programa Campus ÍTACA, destinado a estudiantes de los últimos cursos de la Enseñanza secundaria obligatoria, a través del cual se les dan a conocer los diversos estudios que ofrece la UAB y se les incentiva a seguir la enseñanza superior.

4.2 Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales

A. Vías y requisitos de acceso al título

El Real Decreto 1892/2008, de 14 de noviembre, y los posteriores reales decretos de modificación, así como las diversas órdenes ministeriales que desarrollan el contenido de los mencionados decretos, regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, por lo que se proponen las vías y requisitos de acceso al título que se listan a continuación.

- **BACHILLERATO:** Haber superado los estudios de Bachillerato y tener aprobadas las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU). Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria. Los parámetros de ponderación de las materias a efectos de la determinación de la calificación de la fase específica de las PAU para el curso 2011-2012 son los siguientes:
 - Biología y Química: 0,2
 - Ciencias de la tierra y medioambientales, Física y Matemáticas: 0,1
- **MAYORES DE 25 AÑOS:** Haber Superado las Pruebas de acceso para Mayores de 25 años. Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.
- **ACCESO POR EXPERIENCIA LABORAL O PROFESIONAL:** Anualmente la comisión delegada del Consejo de Gobierno con competencias sobre los estudios

de grado aprobará el número de plazas de admisión por esta vía para cada centro de estudios.

Los procedimientos de acreditación de la experiencia laboral y profesional se regulan en el *Capítulo IV: Acceso mediante acreditación de la experiencia laboral o profesional* de los textos refundidos de la **Normativa académica de la Universidad Autónoma de Barcelona aplicable a los estudios universitarios regulados de conformidad con el Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real decreto 861/2010, de 2 de julio.**

La citada normativa establece los siguientes criterios de actuación:

- 1) La Universidad aprueba anualmente la lista de estudios universitarios con plazas reservadas mediante esta vía de acceso, que en ningún caso excederá el 1% de las plazas totales ofrecidas en dichos estudios.
- 2) Los requisitos para poder optar a las plazas reservadas para personas con experiencia laboral y profesional a los estudios de grado son los siguientes:
 - a) No disponer de ninguna titulación académica que habilite para el acceso a la universidad por otras vías.
 - b) Cumplir o haber cumplido 40 años antes del día 1 de octubre del año de inicio del curso académico.
 - c) Acreditar experiencia laboral y profesional respecto de una enseñanza universitaria en concreto.
 - d) Superar una entrevista personal.
- 3) La solicitud de acceso por esta vía de admisión, que sólo se puede formalizar para un único estudio y centro determinado por curso académico, está coordinada a nivel del sistema universitario catalán por la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad, órgano dependiente del Consejo Interuniversitario de Catalunya.
- 4) La rectora de la UAB resuelve las solicitudes, a propuesta de una comisión de evaluación que se constituye anualmente en aquellos centros con solicitudes de acceso, compuesta por las personas siguientes:
 - a) Decano/decana o director/directora del centro docente, que ocupa la presidencia de la comisión y tiene el voto de calidad.
 - b) Vicedecano/Vicedecana o Vicedirector/Vicedirectora del centro docente encargado de los estudios de grado, que ocupará la secretaría de la comisión.
 - c) Coordinador/a de los estudios solicitados por esta vía o por la vía de mayores de 45 años.
- 5) En el caso de los centros adscritos a la UAB, la composición de esta comisión puede variar, adaptándose a los cargos establecidos en dicho centro.
- 6) El procedimiento de admisión por esta vía se estructura en dos fases:
 - a) Valoración de la experiencia acreditada. En esta fase la comisión de evaluación comprueba que las personas candidatas cumplen los requisitos establecidos. A continuación, se evalúan los currículos. Esta evaluación supone la obtención de una calificación numérica, basada en la experiencia laboral y en la idoneidad en relación a los estudios a los que se pretende acceder.
 - b) Realización de una entrevista. En esta fase la comisión de evaluación entrevista a las personas candidatas que han superado la fase anterior, valorándolas como APTAS / NO APTAS.
- 7) El acta de las sesiones de la comisión de evaluación tiene que contener, como mínimo, el acta de constitución, las calificaciones obtenidas en las evaluaciones de la experiencia acreditada de cada una de las personas solicitantes, el resultado de las entrevistas, y la propuesta individual de aceptación o denegación. A las personas aceptadas se les asigna una calificación numérica del 5 al 10, expresada con dos decimales.

- **MAYORES DE 45 AÑOS:** Haber superado las Pruebas de acceso para Mayores de 45 años. Solicitar el acceso a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.
- **CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR (CFGS):** la Formación Profesional de 2º Grado o los Módulos Formativos de Nivel 3. Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria. Se considerarán como preferentes los ciclos formativos de las familias adscritas a la rama de conocimiento de la titulación. Estos alumnos podrán subir su nota de admisión mediante la realización de la fase específica de las PAU, con las mismas materias y parámetros de ponderación que los alumnos de bachillerato.
- **Acceso desde una titulación universitaria:** Solicitar la admisión a la UAB mediante la Preinscripción Universitaria.

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

A. Proceso de acogida al estudiante de la UAB y de la Facultad de Veterinaria

La UAB y la Facultad de Veterinaria, a partir del momento de la asignación de las plazas universitarias, efectúan un amplio proceso de acogida al estudiante de nuevo acceso:

1. Llamadas de bienvenida a los estudiantes asignados a la universidad.

Se realizan a finales de julio y con ellas se comunica telefónicamente y de manera personalizada la asignación de plaza y el proceso siguiente de matriculación que debe realizar el estudiante. Desde la UAB se efectúan alrededor de 6.000 llamadas el día posterior a la resolución de asignación de plazas universitarias.

2. Sesiones de bienvenida para los nuevos estudiantes

Se organizan en la Facultad con el objetivo de guiar al estudiante en el proceso de matrícula e inicio de su vida universitaria. Tienen un carácter eminentemente práctico y se realizan previamente a las fechas de matriculación de los estudiantes asignados en julio. Los responsables de las sesiones de bienvenida a los nuevos estudiantes son el Decanato de la Facultad y la Administración de Centro.

3. Sesiones de acogida

Coincidiendo con el inicio del curso académico, se realizan varias sesiones de acogida en la Facultad para los estudiantes de primer curso de nuevo acceso, en las que se les informa sobre todos los aspectos prácticos y funcionales que acompañarán su nueva etapa académica. En ellas se presentan los servicios que tendrá a disposición el estudiante, tanto para el desarrollo de sus estudios como para el resto de actividades culturales y formativas que ofrece la universidad: bibliotecas, salas de estudio, planta piloto, servicios universitarios, etc. La jornada intrasemestral, que se desarrolla a mediados del primer semestre de primer curso, se enmarca también dentro de las sesiones de acogida y tiene como objetivo detectar problemas de adaptación a las distintas asignaturas que pudieran haber surgido en las primeras semanas lectivas de los nuevos alumnos.

B. Apoyo y orientación a los estudiantes de cursos superiores

- Además de las actividades de acogida que se desarrollan durante el primer curso de los estudios, en cursos posteriores tienen lugar acciones que pueden

enmarcarse también dentro de los sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes de Ciencia y tecnología de los alimentos. Los alumnos son informados de actos, convocatorias, reuniones o actividades mediante las pantallas informativas presentes en varias localizaciones de la facultad y por medio de la hoja web de la Facultad (<http://www.uab.es/veterinaria>).

- Entre las actividades de apoyo y orientación que se realizan actualmente a los estudiantes de Veterinaria y que se extenderán a los de Ciencia y tecnología de los alimentos se encuentran las siguientes:

Está dirigida a estudiantes de 3º y 4º cursos, y en ella se explican los diferentes programas de movilidad (SICUE-Séneca, Erasmus, Propio) que facilitan el intercambio con otras universidades españolas y europeas.

2. Sesión informativa sobre las prácticas extrafacultativas en industrias

Está dirigida a estudiantes de 3º y 4º curso, y en ella se explican las características y posibilidades de estas prácticas externas que facilitan la incorporación e integración temporal del alumno en la actividad laboral de la entidad receptora bajo la supervisión de un tutor externo. Estas prácticas permiten poner en contacto al estudiante con el mundo laboral propio de la profesión de tecnólogo de alimentos

3. Sesión de información profesional

En la sesión, especialistas de los distintos sectores profesionales del ámbito alimentario informan a los estudiantes sobre las diferentes perspectivas que ofrece el mundo laboral una vez concluidos los estudios.

4. Jornadas informativas de orientación/continuación de estudios universitarios

En cada facultad se organizan presentaciones de los estudios de posgrado, con la finalidad de orientar a los estudiantes en la continuación de estudios una vez finalizada la etapa de grado.

C. Servicios de atención y orientación al estudiante de la UAB

Los sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes dispensados desde la propia Facultad se refuerzan con los servicios de atención y orientación con los que cuenta la Universidad Autónoma de Barcelona:

1. Web de la UAB

Engloba toda la información de interés para la comunidad universitaria, ofreciendo varias posibilidades de navegación: temática, siguiendo las principales actividades que se llevan a cabo en la universidad (estudiar, investigar y vivir) o por perfiles (cada colectivo universitario cuenta con un portal adaptado a sus necesidades).

- En el portal de estudiantes se recoge la información referente a la actualidad universitaria, los estudios, los trámites académicos más habituales en la carrera universitaria, la organización de la universidad y los servicios a disposición de los estudiantes.
- La intranet de los estudiantes es un recurso clave en el estudio, la obtención de información y la gestión de los procesos. La personalización de los contenidos y

el acceso directo a muchas aplicaciones son algunas de las principales ventajas que ofrece. La intranet es accesible a través del portal externo de estudiantes y está estructurada con los siguientes apartados: portada, recursos para el estudio, lenguas, becas, buscar trabajo, participar y gestiones.

2. Oficinas de información al estudiante

- Punto de información (INFO UAB)

Ubicado en la plaza Cívica, ofrece orientación personalizada en todas las consultas de cualquier ámbito relacionado con la vida académica como los estudios, los servicios de la universidad, las becas, transportes, etc. Su horario de atención es de lunes a viernes, de 9'30 a 19 h.

- International Welcome Point (IWP)

Ubicado en la plaza Cívica, ofrece los siguientes servicios a estudiantes, profesores y personal de administración y de servicios provenientes de otros países:

Antes de la llegada

Información y asistencia sobre dudas prácticas (alojamiento, seguro médico, coste de vida, etc.)

Información sobre visados y resolución de incidencias

Guía práctica para los estudiantes internacionales

Asistencia a becarios internacionales de posgrado

A la llegada

Asistencia a todos los estudiantes/profesores/Personal de Administración y Servicios extranjeros e información sobre los primeros pasos a seguir

Registro de llegada para los estudiantes de intercambio y estudiantes/profesores/Personal de Administración y Servicios invitados.

Asistencia con procedimientos de extranjería (obtención de la Tarjeta de Identidad para Extranjeros, registro de comunitarios, etc)

Pack informativo (Mapa, guía de conversación, etc...)

Información acerca de jornadas de bienvenida organizadas por otros organismos de la UAB (Unidad de Participación, Servicio de Lenguas, Área de Relaciones Internacionales)

Información práctica

Asistencia a grupos organizados (Study Abroad Programme, visitas internacionales, etc...)

Durante la estancia

Resolución de incidencias y coordinación entre diversas unidades de la UAB

Renovación de la autorización de estancia por estudios

Información y tramitación de autorizaciones de trabajo para estudiantes

Renovación de la autorización de residencia y trabajo

Soporte a becarios internacionales de posgrado

Horario:

- Septiembre y octubre de lunes a jueves de 09:30 a 16:30, viernes hasta las 15h

- Noviembre a junio, de 9.30 a 15:00h y los jueves de 09:30 a 16:30

- Julio y agosto de lunes a viernes de 9:30 a 15h.

3. Servicios de apoyo

- Unidad de Dinamización Comunitaria (Community Involvement)

La Unidad de Dinamización Comunitaria tiene como objetivo fomentar la participación más allá de las aulas, favoreciendo el crecimiento y la consolidación del tejido asociativo y dando apoyo a la representación estudiantil. Además desarrolla una programación estable con la intención de dinamizar la comunidad a través de actividades que trabajan la internacionalización y la creación de redes.

También gestiona una serie de herramientas y recursos con la intención de fortalecer el asociacionismo, para que sean los mismos los mismos estudiantes los que organicen sus propias actividades y las ofrezcan a la comunidad. Se puede consultar el listado de colectivos de estudiantes de la UAB, El Directori.

Actividades dirigidas a estudiantes internacionales:

- Las International Welcome Days son las jornadas de bienvenida a los estudiantes internacionales de la UAB, se trata de una semana de actividades, talleres y charlas en las que se ofrece una primera introducción a la vida académica, social y cultural del campus para los estudiantes recién llegados, también son una buena manera de conocer a otros estudiantes de la UAB, tanto locales como internacionales. Se realizan dos, una en septiembre y otra en febrero, al inicio de cada semestre.
 - El Mentor (Buddy Program) ofrece el apoyo de estudiantes locales a los estudiantes internacionales que llegan a la UAB con un programa de movilidad para facilitar su integración en el mundo académico, social y cultural de la UAB.
 - El Tàndem ofrece la oportunidad de practicar diferentes idiomas y conocer otras culturas y maneras de hacer teniendo una pareja lingüística y participando en las actividades que se organizan. Es una forma útil de practicar idiomas y de ayudar a otras personas a practicar la lengua que deseen mejorar o aprender.
 - Se programan durante el curso varias excursiones por diferentes lugares de Cataluña para que puedas conocer más y mejor la realidad y la cultura catalana, al mismo tiempo que te relacionas con otros estudiantes de intercambio.
- Programas de Asesores de Estudiantes (PAE)
Los Estudiantes Asesores dan a conocer la UAB a los estudiantes de primer curso, informándoles sobre la vida en el campus, los trámites burocráticos, el funcionamiento de su centro, los ritmos y técnicas de estudio de las asignaturas que cursan y, en definitiva, de todo lo fundamental para su integración en la universidad.
 - Unidad de Asesoramiento Psicopedagógico (UAP)
Servicio que atiende las necesidades de aprendizaje y orientación del estudiante en los ámbitos educativo, social, vocacional y profesional.

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad

Veure Títol III. Transferència i reconeixement de crèdits a l'enllaç següent:
http://www.uab.cat/doc/TR_Normativa_Academica_Plans_Nous

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

- Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia para los títulos de grado.

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Formación básica	60 *
Obligatorias	132
Optativas	30
Practicum	12
Trabajo fin de Grado	6
CRÉDITOS TOTALES	240

Tabla 1. Resumen de las materias y distribución en créditos ECTS

(*) 42 ECTS corresponden a materias básicas de la rama de conocimiento de adscripción del título-

El plan de estudios presenta una estructura que incluye en los tres primeros cursos asignaturas básicas y obligatorias. En el primer curso se introducen la mayoría de créditos de carácter básico, mientras que los dos cursos siguientes contienen la mayoría de los créditos obligatorios (nucleares) del Grado. El cuarto curso de los estudios se destina al trabajo de fin de grado y al prácticum, completándose con los créditos obligatorios restantes y la oferta de optatividad.

La estructura del plan de estudios se concreta en:

- Un primer curso que contiene 48 de los 60 ECTS básicos de los que consta el grado, más 12 créditos obligatorios.
- Un segundo curso que incluye los 12 créditos básicos restantes y otros 48 créditos de carácter obligatorio.
- El tercer curso está formado por 60 créditos que forman parte de materias obligatorias del Grado.
- El cuarto y último curso incluye, además de las asignaturas obligatorias Trabajo de fin de grado (6 ECTS) y Prácticum (12 ECTS), 3 asignaturas obligatorias (12 ECTS) cuyos contenidos son de carácter transversal en la gestión de la empresa agroalimentaria, de modo que refuerzan los aprendizajes de cursos anteriores.

Para completar los 60 ECTS de este último curso, el estudiante podrá cursar 30 ECTS en asignaturas optativas, de una oferta de 48, que le ofrecen una ampliación de su formación en diferentes ámbitos de la tecnología alimentaria.

En el último curso también podrán reconocerse hasta 6 créditos por la participación en actividades universitarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

La oferta de cuarto curso se complementará con los minors. La universidad programará una oferta de minors por ámbitos de estudio, facilitando así que el estudiante elabore su currículum en función de sus intereses y proyectos de futuro.

Con la programación de los minors, la Universidad pretende favorecer y facilitar la adquisición de conocimientos y habilidades tanto transversales como pluridisciplinarios.

El minor complementa la formación del estudiante en un ámbito distinto al del título de grado que cursa. Si se completa un mínimo de 30 créditos, se acreditará en el Suplemento Europeo al Título.

Prácticum

Mediante la asignatura obligatoria de 12 ECTS, los estudiantes realizarán una estancia de prácticas en una empresa agroalimentaria, en laboratorios de análisis de alimentos o en los departamentos de la administración, autonómica o nacional, relacionados con la producción y seguridad de los alimentos. En todos los casos, se habrá firmado previamente un convenio Universidad-Empresa en el que se reconocen mutuamente el interés de dichas prácticas y se abordan los aspectos legales.

Todos los estudiantes tendrán un Tutor en la empresa, encargado de planificar, supervisar y evaluar el trabajo del alumno, así como un Tutor académico (profesor a tiempo completo de la UAB) que consensuará y coordinará con el primero los objetivos de las prácticas y que evaluará la memoria final redactada por el estudiante.

Materias y asignaturas que configuran el grado de Ciencia y tecnología de los alimentos

Las asignaturas básicas, obligatorias y optativas del Grado se han agrupado en 18 materias en función de su carácter y de la lógica académica. En la siguiente tabla se presentan dichas materias con sus créditos, así como las asignaturas vinculadas a cada una de ellas, los créditos y carácter de las mismas.

Tabla 2. Relación de materias/asignaturas

MATERIA	DENOMINACIÓN	ECTS	ASIGNATURA	ECTS	CARÁCTER
1	Biología	6	Biología animal, vegetal y celular	6	B
2	Microbiología	6	Microbiología y parasitología	6	B
3	Física	6	Física	6	B
4	Estadística	6	Estadística	6	B
5	Bioquímica	12	Bioquímica I	6	B
			Bioquímica II	6	B
6	Fisiología	6	Fisiología humana	6	B
7	Química	12	Química I	6	B
			Química II	6	B
8	Experimentación en el laboratorio	6	Experimentación en el laboratorio	6	B
9	Fundamentos de ingeniería	12	Fundamentos de procesos	6	Ob
			Operaciones básicas	6	Ob
10	Matemáticas	9	Matemáticas	6	Ob
			Diseño de experimentos	3	Op
11	Composición y propiedades de los alimentos	12	Productos alimenticios	6	Ob
			Química de los alimentos	6	Ob
12	Producción de alimentos	12	Producción de materias primas	6	Ob
			Desarrollo e innovación	6	Ob
13	Nutrición	6	Nutrición humana	6	Ob
14	Tecnología de los alimentos	63	Reactores, instrumentación y control	6	Ob
			Métodos de Procesamiento de Alimentos I	6	Ob
			Métodos de Procesamiento de Alimentos II	6	Ob
			Prácticas de planta piloto	6	Ob
			Fundamentos de proyectos	3	Ob
			Leche y productos lácteos	6	Op
			Carne y productos cárnicos	6	Op
			Pescado y productos de la pesca	6	Op
			Huevos y ovoproductos	3	Op
			Bebidas y alimentos de origen vegetal	6	Op
			Comidas preparadas y restauración colectiva	3	Op
			Productos derivados de la fermentación alcohólica	3	Op
Biotecnología alimentaria	3	Op			

15	Seguridad alimentaria y Salud pública	33	Microbiología de los alimentos	6	Ob
			Toxicología de los alimentos	6	Ob
			Gestión de la seguridad alimentaria y salud pública	6	Ob
			Higiene y sistemas de autocontrol	9	Ob
			Micología de los alimentos	3	Op
			Producción de alimentos ecológicos	3	Op
16	Legislación alimentaria	6	Legislación alimentaria	3	Ob
			Derecho alimentario	3	Op
17	Gestión de la calidad	15	Análisis y control de calidad de los alimentos	9	Ob
			Sistemas de calidad y Herramientas de gestión medioambiental	6	Ob
18	Fundamentos empresariales	12	Alimentación y cultura	3	Ob
			Psicología y marketing	3	Ob
			Economía, gestión y logística en la empresa alimentaria	6	Ob
19	Prácticum	12	Prácticum	12	Ob
20	Trabajo de fin de grado	6	Trabajo de fin de grado	6	OB

Las materias de la uno a la ocho (Biología, Microbiología, Física, Estadística, Bioquímica, Fisiología, Química y Experimentación en el laboratorio) configuran los 60 ECTS básicos del grado. El conjunto de estas materias aportará al estudiante la formación básica necesaria para la comprensión de las materias obligatorias. De estas materias, Biología, Física, Estadística, Bioquímica y Fisiología que suman 36 créditos, constan como materias básicas dentro de la rama de conocimiento Ciencias de la Salud, rama de adscripción del título, en el Anexo II del Real Decreto 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

El Real Decreto 1393/2007 establece que los créditos restantes hasta 60 han de estar configurados por materias básicas de la misma u otras ramas de conocimiento de las incluidas en el anexo II, o por otras materias siempre que se justifique su carácter básico para la formación inicial del estudiante o su carácter transversal. En el plan de estudios la materia *Química*, con 12 créditos, se adscribe a la rama de conocimiento de Ciencias. Además, justificado por su carácter básico, se crean 2 materias: Microbiología de 6 ECTS, que se adscribe a la rama de Ciencias, y Experimentación en el laboratorio, de 6 ECTS, que se adscribe a la rama de Ciencias de la salud, todas ellas imprescindibles en la formación básica del futuro graduado en Ciencia y tecnología de los alimentos.

A continuación, en la siguiente Tabla se presenta la planificación temporal de las asignaturas, las cuales están distribuidas de forma que cada curso consta de 60 ECTS y cada semestre de 30 ECTS.

Tabla 3. Secuenciación del grado de Ciencia y tecnología de los alimentos

CURSO / SEMESTRE	ASIGNATURA	CARÁCTER	ECTS
Primero/Primero	Matemáticas	Ob	6
	Biología animal, vegetal y celular	B	6
	Física	B	6
	Química I	B	6
	Estadística	B	6
Primero/Segundo	Química II	B	6
	Microbiología y parasitología	B	6
	Bioquímica I	B	6
	Producción de materias primas	Ob	6
Primero/Anual	Experimentación en el laboratorio	B	6
	Total 1r curso		60
Segundo/Tercero	Productos alimenticios	Ob	6
	Bioquímica II	B	6
	Química de los alimentos	Ob	6
	Fisiología humana	B	6
	Fundamentos de procesos	Ob	6
Segundo/Cuarto	Análisis y control de calidad de los alimentos	Ob	9
	Operaciones básicas	Ob	6
	Nutrición humana	Ob	6
	Reactores, instrumentación y control	Ob	6
	Alimentación y cultura	Ob	3
	Total 2º curso		60
Tercero/Quinto	Toxicología de los alimentos	Ob	6
	Microbiología de los alimentos	Ob	6
	Métodos de Procesamiento de Alimentos I	Ob	6
	Gestión de la Seguridad Alimentaria y Salud Pública	Ob	6
	Economía, gestión y logística en la empresa alimentaria	Ob	6
Tercero/Sexto	Métodos de Procesamiento de Alimentos II	Ob	6
	Higiene y sistemas de autocontrol	Ob	9
	Fundamentos de proyectos	Ob	3
	Desarrollo e innovación	Ob	6
Tercero/Anual	Prácticas de planta piloto	Ob	6
	Total 3r curso		60

	Asignaturas obligatorias de 4º curso		
Cuarto	Trabajo de fin de grado	Ob	6
	Prácticum	Ob	12
	Sistemas de calidad y herramientas de gestión medioambiental	Ob	6
	Psicología y marketing	Ob	3
	Legislación alimentaria	Ob	3

Asignaturas optativas de 4º curso

Cuarto	Leche y productos lácteos	Op	6
	Carne y productos cárnicos	Op	6
	Pescado y productos de la pesca	Op	6
	Huevos y ovoproductos	Op	3
	Bebidas y alimentos de origen vegetal	Op	6
	Comidas preparadas y restauración colectiva	Op	3
	Productos derivados de la fermentación alcohólica	Op	3
	Producción de alimentos ecológicos	Op	3
	Micología de los alimentos	Op	3
	Diseño de experimentos	Op	3
	Biotecnología alimentaria	Op	3
	Derecho alimentario	Op	3

1) B, Carácter Básico; Ob, Carácter Obligatorio; Op, Carácter Optativo.

Coordinación del grado

Para garantizar la adecuada coordinación del Grado, así como para velar por su calidad, el Decanato de la Facultad de Veterinaria designará un Coordinador del Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos. Este nombramiento requiere de su aprobación por parte de la Junta de Facultad. El Coordinador del Grado realizará las siguientes funciones:

- **Gestión:** organización de la docencia, elaboración anual del calendario académico, gestión de los laboratorios destinados a la realización de las prácticas, planificación de los equipamientos prácticos de utilización común, entre otras.
- **Académicas:** interlocución con el profesorado, atención personalizada a los estudiantes, planificación de una distribución temporal equitativa del trabajo del estudiante, seguimiento de la adquisición por parte del estudiante de las competencias del Grado, entre otras.
- **Control de calidad:** evaluación durante el curso de la marcha de cada asignatura y seguimiento de los procedimientos de calidad que se implanten desde la Facultad o desde la Universidad para garantizar la calidad del Grado.

Para poder llevar a cabo estas funciones, el Coordinador estará asistido por los coordinadores de cada curso, que serán nombrados por el Decano de la Facultad a propuesta del Coordinador del Grado. El personal de administración y servicios asignado a la Facultad también asistirá al Coordinador por lo que hace referencia a las tareas administrativas de asesoramiento y tramitación.

Todas las asignaturas tendrán un único profesor responsable, cuyo nombramiento será aprobado cada curso por el Departamento encargado de la docencia. Dicho profesor se ocupará de la mayoría de tareas de la misma, redactará la guía docente, organizará las diversas actividades didácticas, incluida la participación de otros docentes. Para las materias que tienen más de una asignatura, los profesores responsables de las mismas, elegirán un Coordinador de materia que organizará una reunión previa al inicio del semestre y otra una vez finalizado, con el fin de regular y evaluar el buen desarrollo de la materia.

La Comisión de Docencia del Grado estará presidida por el Coordinador del Grado y formada por el decano o persona en quien delegue, una representación del profesorado, el responsable de la Gestión Académica de la Facultad y una representación de los estudiantes. La Comisión de Docencia, entre otras funciones, vela por el cumplimiento y la calidad de las actividades docentes, y establece los mecanismos para que éstas se desarrollen correctamente. La Comisión deberá reunirse, como mínimo, dos veces cada curso académico para realizar el correspondiente seguimiento. Además, dicha Comisión deberá organizar reuniones periódicas en las que participarán representantes de los alumnos junto con representantes de los profesores implicados en la docencia del curso, para recoger todas las opiniones sobre la marcha de cada curso.

Asimismo, y para facilitar la incorporación de los estudiantes a las nuevas metodologías de aprendizaje, especialmente en primer curso, y también para resolver cualquier problema que surja, al inicio de cada curso se asignará a cada estudiante un tutor; deberán realizarse como mínimo dos tutorías cada curso académico.

Evaluación y sistema de calificación

El sistema de calificaciones que utiliza la UAB para todos sus estudios se ajusta y cumple las exigencias establecidas en el artículo 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. La Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB (aprobada por la Comisión de Asuntos Académicos, delegada del Consejo de Gobierno, el 15 de julio de 2008 y modificada por la misma Comisión, el 28 de julio de 2009, por el Consejo de Gobierno, el 26 de enero de 2011 y el 10 de mayo de 2016), hace referencia al sistema de calificaciones que utiliza la UAB y se incluye en el apartado 4.4 de esta memoria.

Derechos fundamentales, igualdad entre hombres y mujeres e igualdad de oportunidades y accesibilidad universal para personas con discapacidad.

Minor en estudios de género

La Universitat Autònoma de Barcelona impulsa el desarrollo de la formación sobre igualdad entre hombres y mujeres y perspectiva de género en la docencia y la investigación a través de la creación de un Minor de Estudios de Género, de carácter interdisciplinario y transversal, coordinado por la Facultad de Filosofía y Letras.

Este Minor interdisciplinario es fruto del Plan de Igualdad de la UAB, eje 4, página 26, que hace referencia a la "Promoción de la perspectiva de género en los contenidos de la enseñanza y de la investigación", en consonancia con los objetivos de las directrices del Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre (BOE del 30.10.2007.pg. 44037) por el que se establece la Ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales (29-10-2007), conforme a lo dispuesto en la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad efectiva de mujeres y hombres.

En la actualidad la oferta preparada consta de 13 asignaturas específicas de la Facultad de Filosofía y Letras que abordan las desigualdades entre hombres y mujeres y desarrollan una perspectiva de género a partir de todas las disciplinas que se incluyen en la Facultad (Antropología Social, Geografía, Historia, Humanidades, Filosofía, Estudios Culturales y de Lengua y Literatura específicas). Así mismo, se incluyen asignaturas con contenidos de género en su descriptor, aunque el título de las asignaturas no contenga tal especificación. Por último, la coordinación de este Minor está impulsando asignaturas específicas sobre desigualdades y perspectivas de género en los nuevos grados de otras Facultades e incorporando las que se proponen en las mismas como parte de estos estudios (Derecho, Ciencias Políticas y Sociología, Traducción e Interpretación, Psicología, etc.).

Para reflejar las líneas de investigación y los avances en el conocimiento que los grupos de investigación de la UAB especializados en este ámbito están llevando a cabo, se incorpora al Minor en Estudios de Género una asignatura transversal basada en conferencias y talleres a cargo de las y los especialistas en la materia. El Minor en Estudios de Género será coordinado desde la Facultad de Filosofía y Letras y desarrollado en el marco del Observatorio para la Igualdad de la UAB.

Acuerdo de la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del Consejo Interuniversitario de Cataluña sobre la adaptación curricular a los estudiantes con discapacidad

Para garantizar la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad en el acceso al currículum, las universidades podrán realizar adaptaciones curriculares a los estudiantes con discapacidad, siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:

- El estudiante tenga reconocido por el organismo competente un grado de discapacidad igual o superior al 33%.
- La adaptación curricular no podrá superar el 15% de los créditos totales.
- Las competencias y contenidos adaptados han de ser equiparables a los previstos en el plan de estudios.
- Al finalizar los estudios, el estudiante ha de haber superado el número total de créditos previstos en la correspondiente directriz que regula el título.
- El organismo competente de la universidad tendrá que hacer un estudio de las características de la discapacidad del estudiante para proponer una adaptación curricular de acuerdo a sus características. De este estudio se derivará un informe sobre la propuesta de adaptación.
- La resolución aceptando la adaptación curricular será regulada por la universidad y deberá firmarla el órgano competente que cada universidad determine.
- Esta adaptación curricular se tendrá que especificar en el Suplemento Europeo del Título.

Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad

El **Servicio de atención a la discapacidad**, el **PIUNE**, iniciativa de la Fundació Autònoma Solidària y sin vinculación orgánica con la UAB, es el responsable del protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad.

La atención a los estudiantes con discapacidad se rige por los principios de corresponsabilidad, equidad, autonomía, igualdad de oportunidades e inclusión.

La atención al estudiante con discapacidad sigue el Protocolo de atención a las necesidades educativas especiales del estudiante con discapacidad. El protocolo tiene como instrumento básico el Plan de actuación individual (PIA), donde se determinan las actuaciones que se realizarán para poder atender las necesidades del estudiante en los ámbitos académicos y pedagógicos, de movilidad y de acceso a la comunicación; los responsables de las actuaciones y los participantes, y un cronograma de ejecución.

El protocolo de atención está estructurado en cuatro fases: 1) alta en el servicio; 2) elaboración del Plan de actuación individual (PIA); 3) ejecución del PIA, y 4) seguimiento y evaluación del PIA. A continuación, detallamos brevemente las principales fases del proceso.

Alta en el servicio

A partir de la petición del estudiante, se asigna al estudiante un técnico de referencia y se inicia el procedimiento de alta del servicio con la programación de una entrevista.

El objetivo de la entrevista es obtener los datos personales del estudiante, de su discapacidad, un informe social y de salud y una primera valoración de las necesidades personales, sociales y académicas derivadas de su discapacidad.

Durante la entrevista se informa al estudiante del carácter confidencial de la información que facilita y de que, según establece la LO 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal, los datos facilitados por el estudiante al PIUNE, en cualquier momento del proceso serán incorporados a un fichero de carácter personal que tiene como finalidad exclusiva mejorar la integración, adaptación, información, normalización, atención y apoyo a los estudiantes con discapacidad de la UAB. La entrega de estos datos es voluntaria por parte del interesado. El responsable del fichero es la Fundación Autónoma Solidaria. El interesado podrá ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en la oficina del programa del PIUNE.

Elaboración del Plan de actuación individual

Valoración de necesidades

Basándose en el análisis de necesidades identificadas en el proceso de alta y previo acuerdo con el estudiante, éste es derivado a las diferentes unidades del servicio para determinar las actuaciones más adecuadas para atender esas necesidades.

Si es necesario, y en función de la actuación, se consensúa con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios que tendrán que participar en la ejecución de la actuación, la medida óptima propuesta, y en caso de no ser posible su implantación o de no serlo a corto plazo, se hace una propuesta alternativa.

Unidad pedagógica

Desde la unidad pedagógica se valoran las necesidades educativas del estudiante y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Adelantamiento del material de apoyo en el aula por parte del profesorado.
- Adaptaciones de los sistemas de evaluación: ampliación del tiempo de examen, priorización de algunos de los sistemas de evaluación, uso de un ordenador adaptado a la discapacidad para la realización de los exámenes, uso del lector de exámenes, producción del examen en formato alternativo accesible.
- Adaptaciones de la normativa de matriculación de acuerdo al ritmo de aprendizaje del estudiante con discapacidad.
- Planificación de tutorías académicas con el tutor.
- Asesoramiento sobre la introducción de nuevas metodologías pedagógicas para garantizar el acceso al currículo.
- Uso de recursos específicos en el aula para garantizar el acceso a la información y a la comunicación: frecuencias moduladas, pizarras digitales, sistemas de ampliación de prácticas de laboratorio

Unidad de movilidad

Desde la unidad de movilidad se valoran las necesidades de movilidad y orientación, y se proponen las medidas para llevar a cabo. Algunas de estas medidas son:

- Uso del transporte adaptado dentro del campus.
- Orientación a los estudiantes ciegos o con deficiencia visual en su trayecto usual durante la jornada académica dentro del campus.
- Identificación de puntos con accesibilidad o practicabilidad no óptimas a causa de la discapacidad o del medio de transporte utilizado por el estudiante en su trayecto

habitual durante la jornada académica en el campus, y propuesta de solución: modificación de rampas que, según la legislación vigente, no sean practicables; introducción de puertas con abertura automática.

- Identificación de puntos críticos que puedan representar un peligro para la seguridad de los estudiantes con dificultades de movilidad o discapacidad visual, y propuesta de solución: cambio de color de elementos arquitectónicos; barandas de seguridad.
- Adaptaciones de baños: introducción de grúas.
- Descripción de las características de las aulas, lo que puede llevar a cambios de aulas por aquellas que mejor se adapten a las necesidades del estudiante con discapacidad.
- Adaptación del mobiliario del aula.

Unidad tecnológica

Desde la unidad tecnológica se valoran las necesidades comunicativas y de acceso a la información, y se proponen posibles soluciones tecnológicas. Algunas de estas medidas son:

- Valoración técnica para identificar las tecnologías más adecuadas de acceso a la información a través de los equipos informáticos de uso personal.
- Entrenamiento en el uso de los recursos tecnológicos.
- Préstamo de recursos tecnológicos.

Definición del Plan de actuación individual

Basándose en los informes de valoración de necesidades elaborados por las unidades específicas y en las medidas propuestas, el técnico de referencia del estudiante consensúa con él las actuaciones concretas que formarán parte de su PIA.

El técnico de referencia designa, en coordinación con los técnicos de las unidades y el estudiante, al responsable de la ejecución de cada una de las actuaciones, establece el calendario de ejecución y, si procede, una fecha de encuentro con el estudiante para valorar si la acción satisface la necesidad inicial. El estudiante puede ser responsable o participante activo de las acciones propuestas.

El proceso de valoración de las necesidades de un estudiante no es estático, sino que puede ir cambiando en función de la variabilidad de sus necesidades, derivadas de su discapacidad o de la progresión de sus estudios. Por eso puede ser necesaria una revisión, aconsejable como mínimo una vez al año, aunque pueda ser más frecuente, principalmente en el caso de estudiantes con enfermedades crónicas degenerativas.

El PIA contiene una programación de las sesiones de seguimiento y evaluación, y de revisión de las valoraciones.

Ejecución del Plan de actuación individual

Los responsables de la ejecución de cada actuación ponen en marcha las acciones que conforman el PIA en los plazos establecidos y en colaboración con el tutor académico del estudiante, y con las diferentes áreas y servicios de la UAB.

Seguimiento y evaluación del Plan de actuación individual

De acuerdo con la programación del PIA, se realizan las sesiones de seguimiento con el estudiante, y si procede, con el tutor académico, el profesorado y los responsables de las diferentes áreas y servicios de la UAB.

Las sesiones de seguimiento son dirigidas por el técnico de referencia.

Del seguimiento del PIA se puede derivar la introducción de nuevas medidas o la modificación de las medidas propuestas en el PIA original.

Calidad

El proceso va acompañado de un sistema de control de calidad que garantiza su correcta implantación y posibilita la introducción de medidas correctoras o de mejoras. Este sistema incluye encuestas de satisfacción por parte de los estudiantes y de los diferentes interlocutores del servicio.

El proceso, los procedimientos que se derivan de él y los diferentes recursos de recogida de datos están adecuadamente documentados.

Competencias asociadas a las materias del grado

La adquisición de las competencias específicas y transversales del Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos queda garantizada al cursar la totalidad de las materias básicas y obligatorias. Las asignaturas optativas refuerzan la adquisición de estas competencias tal y como se indica en las correspondientes fichas. En las siguientes tablas se presentan las competencias específicas y transversales de cada materia.

Competencias ESPECÍFICAS asociadas a las Materias

	Biología	Microbiología	Física	Estadística	Bioquímica	Fisiología	Química	Experimentación en el Laboratorio	Fundamentos de Ingeniería	Matemáticas	Composición y propiedades de los alimentos	Producción de alimentos	Nutrición	Tecnología de los alimentos	Seguridad Alimentaria y Salud Pública	Legislación alimentaria	Gestión de la calidad	Fundamentos empresariales	Prácticum	Trabajo de fin de Grado
CE1																				
CE2																				
CE3																				
CE4																				
CE5																				
CE6																				
CE7																				
CE8																				
CE9																				
CE10																				
CE11																				
CE12																				
CE13																				
CE14																				
CE15																				
CE16																				
CE17																				
CE18																				
CE19																				
CE20																				
CE21																				
CE22																				
CE23																				
CE24																				
CE25																				

Competencias TRANSVERSALES asociadas a las Materias

	Biología	Microbiología	Física	Estadística	Bioquímica	Fisiología	Química	Experimentación en el Laboratorio	Fundamentos de Ingeniería	Matemáticas	Composición y propiedades de los alimentos	Producción de alimentos	Nutrición	Tecnología de los alimentos	Seguridad Alimentaria y salud pública	Legislación alimentaria	Gestión de la calidad	Fundamentos empresariales	Prácticum	Trabajo de fin de Grado
CT1																				
CT2																				
CT3																				
CT4																				
CT5																				
CT6																				
CT7																				
CT8																				
CT9																				
CT10																				
CT11																				
CT12																				

5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Programas de movilidad

La política de internacionalización que viene desarrollando la UAB ha dado pie a la participación en distintos programas de intercambio internacionales e incluye tanto movilidad de estudiantes como de profesorado.

Los principales programas de movilidad internacional son:

- Programa Erasmus+
- Programa propio de intercambio de la UAB

Movilidad que se contempla en el título

No se contemplan estancias de movilidad.

Estructura de gestión de la movilidad

1. Estructura centralizada, unidades existentes:

Unidad de Gestión Erasmus+. Incluye la gestión de las acciones de movilidad definidas en el programa Erasmus+. Implica la gestión de la movilidad de estudiantes, de personal académico y de PAS.

Unidad de Gestión de otros Programas de Movilidad. Gestión de los Programas Drac, Séneca, Propio y otros acuerdos específicos que impliquen movilidad o becas de personal de universidades.

International Welcome Point. Unidad encargada de la acogida de toda persona extranjera que venga a la universidad. Esta atención incluye, además de los temas legales que se deriven de la estancia en la UAB, actividades para la integración social y cultural.

2. Estructura de gestión descentralizada

Cada centro cuenta con un coordinador de intercambio, que es nombrado por el rector a propuesta del decano o director de centro. Y en el ámbito de gestión, son las gestiones académicas de los diferentes centros quienes realizan los trámites.

El coordinador de intercambio es el representante institucional y el interlocutor con otros centros y facultades (nacionales e internacionales) con respecto a las relaciones de su centro.

El sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

Previamente a cualquier acción de movilidad debe haber un contrato, compromiso o convenio establecido entre las universidades implicadas, donde queden recogidos los aspectos concretos de la colaboración entre ellas y las condiciones de la movilidad.

Todo estudiante que se desplaza a través de cualquiera de los programas de movilidad establecidos, lo hace amparado en el convenio firmado, en el que se prevén tanto sus

obligaciones como estudiante como sus derechos y los compromisos que adquieren las instituciones participantes.

Cuando el estudiante conozca la universidad de destino de su programa de movilidad, con el asesoramiento del Coordinador de Intercambio del centro, estudiará la oferta académica de la universidad de destino. Antes del inicio del programa de movilidad debe definir su "Learning Agreement", donde consten las asignaturas a cursar en la universidad de destino y su equivalencia con las asignaturas de la UAB, para garantizar la transferencia de créditos de las asignaturas cursadas.

Una vez en la universidad de destino y después de que el estudiante haya formalizado su matrícula, se procederá a la revisión del "Learning agreement" para incorporar, si fuera necesario, alguna modificación.

Una vez finalizada la estancia del estudiante en la universidad de destino, ésta remitirá al Coordinador de Intercambio, una certificación oficial donde consten las asignaturas indicando tanto el número de ECTS como la evaluación final que haya obtenido el estudiante.

El Coordinador de Intercambio, con la ayuda de las tablas de equivalencias establecidas entre los diferentes sistemas de calificaciones de los diferentes países, determinará finalmente las calificaciones de las asignaturas de la UAB reconocidas.

El Coordinador de Intercambio es el encargado de la introducción de las calificaciones en las actas de evaluación correspondientes y de su posterior firma.

5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

Denominación de la materia: BIOLOGÍA		6 ECTS, carácter básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 1º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p>CE1.- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos. CE1.1. Fundamentar los principios básicos de la nutrición de los organismos a nivel celular. CE1.2. Establecer las interacciones entre células para la formación de tejidos. CE1.3. Clasificar e interpretar la diversidad animal. CE1.4. Identificar los grandes grupos de animales de interés en alimentación humana. CE1.5. Clasificar e interpretar la diversidad vegetal. CE1.6. Identificar las características diferenciales de los grupos vegetales de interés alimentario.</p> <p>CE2.- Demostrar que conoce las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos. CE2.1. Sintetizar la biogénesis de las moléculas orgánicas básicas en la célula eucariota y la dinámica de las mismas, así como de los compartimentos celulares que las contienen. CE2.2. Describir la morfología y bionomía de los principales taxones animales de interés alimentario. CE2.3. Interpretar los ciclos biológicos de los grupos animales de interés alimentario. CE2.4. Exponer la morfología y fisiología de las especies vegetales de interés alimentario.</p> <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p> <p>CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional. CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas. CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés.</p>			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Biología animal, vegetal y celular		6 ECTS	FB
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	25 %	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo	CE1, CE2, CT1, CT2
Seminarios	5 %	Introducción de la sesión, presentación del texto, cuestión o problema, valoración, exposición y discusión crítica colectiva.	CE1, CE2, CT1, CT2
Actividades supervisadas			
Tutorías	5 %	Sesiones concertadas para resolución de dudas, corrección de errores y discusiones sobre aspectos específicos de la materia.	CE1, CE2
Actividades autónomas			
Autoaprendizaje	15 %	Trabajo supervisado para la preparación de temas, casos e informes propuestos por el profesor.	CE1, CE2, CT1, CT2, CT6
Estudio autónomo	45 %	Trabajo autónomo del estudiante para la preparación de seminarios, temas, resolución de problemas y realización de trabajos e informes escritos propuestos por el profesor y estudio autónomo. Lectura comprensiva de textos y búsqueda de material bibliográfico.	CE1, CE2, CT1, CT2, CT6
Actividades de evaluación			
Evaluación	5%	Pruebas escritas/orales y recensiones. Evaluación continuada durante el curso.	CE1, CE2, CT1, CT2, CT6

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante: exámenes, trabajos individuales y/o en grupo, ejercicios de problemas y participación en seminarios, en el laboratorio y en el aula.</p> <p>El sistema de evaluación se organiza en 2 módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de presentaciones y discusiones en aula, con un peso global aproximado de entre el 10% y el 30%. Competencias evaluadas: CE1, CE2, CT1, CT2, CT6. • Módulo de pruebas escritas de examen (tests, preguntas de desarrollo medio/corto y problemas), con un peso global aproximado de entre el 70% y el 90%. Competencias evaluadas: CE1, CE2, CT1, CT2.
Breve descripción de contenidos de la materia
<p>Compartimentos celulares. Absorción y transferencia de nutrientes a nivel celular. De la célula al tejido. Morfología y anatomía vegetal, clasificación, fases del crecimiento y desarrollo. Importancia de los vegetales de la industria agroalimentaria. Concepto, clasificación, filogenia, diversidad animal. Organización estructural, reproducción y desarrollo animal. Los animales en la industria alimentaria (vectores de enfermedades, consumidores y/o contaminantes de los alimentos, etc.).</p>
Comentarios adicionales
<p>Las actividades formativas de las competencias a adquirir en las dos asignaturas se complementarán con actividades prácticas realizadas en el laboratorio en la asignatura "Experimentación en laboratorio" y descritas en la correspondiente materia.</p>

Denominación de la materia: MICROBIOLOGÍA		6 ECTS, carácter básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 1º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p>CE1.- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.</p> <p>CE1.7. Interpretar la diversidad, la fisiología, el metabolismo y las bases genéticas que regulan las funciones de los microorganismos.</p> <p>CE1.8. Exponer la biología y la fisiología de los parásitos de interés en los alimentos.</p> <p>CE1.9. Interpretar las bases de la taxonomía y sistemática para bacterias, hongos, virus y parásitos.</p> <p>CE1.10. Reconocer la relación entre el microorganismo o parásito y el huésped, la virulencia y los mecanismos de patogenicidad.</p> <p>CE1.11. Aplicar e interpretar los resultados de las técnicas microbiológicas básicas.</p> <p>CE1.12. Describir los métodos de diagnóstico e identificación de parásitos y de sus formas de propagación.</p> <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p> <p>CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional.</p> <p>CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas.</p> <p>CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.</p> <p>CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo.</p> <p>CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés.</p>			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Microbiología y Parasitología		6 ECTS	FB
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	26 %	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo	CE1, CT1, CT2, CT4, CT5
Seminarios	4 %	Introducción de la sesión, presentación del texto, cuestión o problema, valoración, exposición y discusión crítica colectiva.	CE1, CT1, CT2, CT4, CT5
Actividades supervisadas			
Tutorías	4 %	Sesiones concertadas para resolución de dudas, corrección de errores y discusiones sobre aspectos específicos de la materia.	CE1
Actividades autónomas			
Autoaprendizaje	13 %	Trabajo supervisado para la preparación de temas, casos e informes propuestos por el profesor.	CE1, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6
Estudio autónomo	48 %	Trabajo autónomo del estudiante para la preparación de seminarios, temas, resolución de problemas y realización de trabajos e informes escritos propuestos por el profesor y estudio autónomo. Lectura comprensiva de textos y búsqueda de material bibliográfico.	CE1, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6
Actividades de evaluación			
Evaluación	5%	Pruebas escritas/orales y recensiones. Evaluación continuada durante el curso.	CE1, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
Las competencias de esta materia serán evaluadas de forma continuada en las distintas actividades formativas y se realizará valorando la participación en las clases teóricas, seminarios y tutorías programadas, así como mediante las puntuaciones obtenidas en pruebas escritas y/o orales (exámenes, cuestionarios, trabajos individuales y/o en grupo).			

<p>El sistema de evaluación se organiza en 2 módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de presentaciones y discusiones en aula, con un peso global aproximado de entre el 10% y el 30%. Competencias evaluadas: CE1, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6. • Módulo de pruebas escritas de examen (tests, preguntas de desarrollo medio/corto), con un peso global aproximado de entre el 60% y el 80%. Competencias evaluadas: CE1, CT1, CT2.
<p>Breve descripción de contenidos de la materia</p>
<p>Microbiología: Introducción, concepto, situación actual. Tipos de microorganismos y características principales: Métodos microbiológicos básicos. Estructura, organización, genética, nutrición, metabolismo y crecimiento de la célula procariota. Fundamentos de la taxonomía y bases de la sistemática de bacterias y hongos. Virología: Naturaleza, estructura, genética y taxonomía. Agentes subvirales. Relaciones microorganismo y huésped, virulencia y mecanismos de patogenicidad. Mecanismos de control de los microorganismos.</p> <p>Parasitología: Conceptos generales de parasitología y parasitismo. Relaciones entre parásitos y hospedadores. Biología, morfología y sistemática de los protozoos, helmintos y artrópodos de interés en alimentos. Métodos de diagnóstico, reconocimiento e identificación de parásitos y de sus formas de propagación.</p>
<p>Comentarios adicionales</p>
<p>Las actividades formativas de las competencias a adquirir en la asignatura se complementarán con actividades prácticas realizadas en el laboratorio en la asignatura "Experimentación en laboratorio" y descritas en la correspondiente materia.</p>

Denominación de la materia: FÍSICA		6 ECTS, carácter básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 1º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
<p>CE1.- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos. CE1.13 Identificar las dimensiones de las magnitudes físicas y utilizar correctamente el Sistema Internacional de Unidades. CE1.14 Identificar las propiedades básicas de las fuerzas y corrientes eléctricas relevantes. CE1.15 Identificar los parámetros relevantes en los fenómenos de transporte CE1.16 Describir de forma sencilla los principios de la Termodinámica y ser capaz de aplicarlos a un sistema macroscópico.</p> <p>CE2.- Demostrar que conoce las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos. CE2.5 Describir los principios básicos de la mecánica y saber aplicarlos en situaciones sencillas. CE2.6 Identificar las propiedades de los fluidos relevantes para la descripción de materiales complejos de origen biológico.</p>			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
<p>CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional. CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas. CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes. CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo. CT6. Saber comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés. CT8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y tener capacidad de organización y planificación. CT9. Asumir un compromiso ético y valorar la importancia de la calidad y del trabajo bien hecho. CT10. Mantener actualizados los conocimientos, adaptarse a nuevas situaciones y desarrollar la creatividad. CT11. Tomar la iniciativa y mostrar espíritu emprendedor.</p>			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Física	6 ECTS	FB	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	25 %	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo	CE1, CE2, CT1, CT2, CT4, CT5
Clases de problemas	10 %	Presentación de los problemas a resolver, exposición y discusión.	CE1, CE2, CT1, CT2, CT4, CT5
Actividades supervisadas			
Tutorías	5 %	Sesiones concertadas para la resolución de dudas, corrección de errores y discusiones sobre aspectos específicos de la materia.	CE1, CE2
Actividades autónomas			
Autoaprendizaje	15 %	Trabajo supervisado para la preparación de temas, casos e informes propuestos por el profesor.	CE1, CE2, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6
Estudio autónomo	40 %	Trabajo autónomo del estudiante para la preparación de seminarios, temas, resolución de problemas y realización de trabajos e informes escritos propuestos por el profesor y estudio autónomo. Lectura comprensiva de textos y búsqueda de material bibliográfico.	CE1, CE2, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6

Actividades de evaluación			
Evaluación	5%	Pruebas escritas/orales y recensiones. Evaluación continuada durante el curso.	CE1, CE2, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante: exámenes, trabajos individuales y/o en grupo y ejercicios de problemas.</p> <p>El sistema de evaluación se organiza en 2 módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de presentaciones y discusiones en aula, con un peso global aproximado de entre el 10% y el 30%. Competencias evaluadas: CE1, CE2, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6. • Módulo de pruebas escritas de examen (tests, preguntas de desarrollo medio/corto y problemas), con un peso global aproximado de entre el 70% y el 90%. Competencias evaluadas: CE1, CE2, CT1, CT2. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Magnitudes y Unidades. Mecánica: Leyes de Newton. Principios de conservación. Leyes de escala. Fluidos: Fluido ideal. Movimiento en fluidos, sedimentación. Flujo en conductos. Tensión superficial. Difusión, transporte en membranas. Suspensiones coloidales. Electricidad: Fuerzas eléctricas. Potencial eléctrico. Corriente eléctrica. Capacidad. Transporte iónico en membranas. Potencial de Nernst. Termodinámica: calor y temperatura. Primera Ley. Transmisión del calor. Segunda ley</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: ESTADÍSTICA		6 ECTS, Carácter Básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 1º			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE1.- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.			
CE1.17	Identificar y seleccionar las fuentes de información más importantes para el análisis descriptivo de datos de diferentes tipologías: ambientales, sanitarios, económicos, etc.		
CE1.18	Depurar los datos: datos perdidos, transformación de variables, datos anómalos, selección de casos y otras técnicas previas al análisis estadístico.		
CE1.19	Explorar patrones de comportamiento de datos univariantes i bivariantes.		
CE1.20	Describir, con los métodos gráficos y analíticos adecuados, datos de tipo cualitativo en una o más variables.		
CE1.21	Describir, con los métodos gráficos y analíticos adecuados, datos de tipo cuantitativo en una o más variables.		
CE1.22	Utilizar hojas de cálculo para el análisis descriptivo de datos.		
CE1.23	Utilizar programario específico estadístico para el análisis descriptivo de datos.		
CE1.24	Validar y gestionar la información para su tratamiento estadístico.		
CE1.25	Resumir y descubrir patrones de comportamiento en la exploración de los datos.		
CE1.26	Emplear índices de resumen univariante y bivalente.		
CE1.27	Identificar distribuciones Estadísticas.		
CE1.28	Utilizar las propiedades de las funciones de distribución.		
CE1.29	Utilizar las propiedades de las funciones de densidad.		
CE1.30	Interpretar los resultados obtenidos y concluir respecto a la hipótesis experimental.		
CE1.31	Identificar la inferencia Estadística como instrumento de pronóstico y predicción.		
CE1.32	Describir las propiedades básicas de los estimadores puntuales y de intervalo.		
CE1.33	Analizar los datos mediante la aplicación de métodos y técnicas estadísticas, trabajando con datos cualitativos y cuantitativos.		
CE1.34	Utilizar software estadístico para gestionar bases de datos.		
CE1.35	Utilizar software estadístico para obtener índices de resumen de las variables del estudio.		
CE1.36	Utilizar software estadístico para analizar los datos mediante técnicas de inferencia.		
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional.			
CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas.			
CT3. Diseñar experimentos e interpretar los resultados.			
CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.			
CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo.			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Estadística	6 ECTS	FB	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los 6 créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	ECTS %	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	15%	Clases magistrales, con pizarra y soporte TIC, y debate en gran grupo	CE1
Clases de problemas	10%	Clases de problemas en grupos reducidos	CE1 CT1, CT2, CT3
Prácticas en aula informática	10%	Clases en aula informática en grupos reducidos.	CE1, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5

Actividades supervisadas			
Tutorías	10%	Tutorías de soporte para la comprensión de la materia, para el planteo y la resolución de problemas y para la realización de prácticas	CE1, CT1, CT2, CT3
Actividades autónomas			
Estudio	10%	Asimilación de conceptos, procedimientos y demostraciones. Detección de dudas. Realización de resúmenes y esquemas.	CE1, CT2, CT3, CT4, CT5
Resolución de problemas	20%	Planteo y resolución de problemas propuestos.	CE1, CT1, CT2, CT3, CT4
Trabajos prácticos	20%	Planteo y resolución de problemas utilizando herramientas informáticas.	CE1, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5
Actividades de evaluación			
Exámenes parciales y/o final	5%	Pruebas escritas	CE1, CT1, CT2, CT3
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Evaluación continua de las competencias mediante dos modalidades:</p> <p>(1) Presentación de problemas resueltos y realización de trabajos prácticos.</p> <p>(2) Pruebas escritas.</p> <p>En la cualificación final de la materia, el peso de las evaluaciones del módulo (1) será como máximo del 40% y el de las evaluaciones del módulo (2) será como máximo del 85%.</p>			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Escalas de medición. Distribuciones de frecuencias. Representaciones gráficas. Resúmenes numéricos (medidas de posición, de dispersión y de forma). Correlación y regresión. Tablas de contingencia. Distribuciones muestrales y teorema central del límite. Estimación puntual e intervalos de confianza. Pruebas de hipótesis. Inferencia para dos poblaciones.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: BIOQUÍMICA		12 ECTS, carácter básica	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 1º y 2º cursos			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
<p>CE1.- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos. CE1.37. Describir de los mecanismos de reacción, la cinética y la regulación enzimática. CE1.38. Aplicar los fundamentos y aplicaciones de la bioquímica a la biotecnología alimentaria CE1.39. Describir los mecanismos de transmisión y regulación de la información genética en la célula.</p> <p>CE2.- Demostrar que conoce las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos. CE2.22 Explicar las estructuras y propiedades de las principales moléculas biológicas.</p> <p>CE11.- Demostrar que conoce los nutrientes, su biodisponibilidad y función en el organismo, y las bases del equilibrio nutricional. CE11.1 Establecer el papel metabólico de vitaminas, oligoelementos y otros nutrientes esenciales. CE11.2 Explicar las principales vías metabólicas de glúcidos, lípidos y proteínas. CE11.3 Integrar los diferentes elementos metabólicos en una visión global del organismo. CE11.4 Determinar los mecanismos bioquímicos de detoxificación de xenobióticos.</p>			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
<p>CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional. CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas. CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes. CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo. CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés. CT8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y demostrar capacidad de organización y planificación. CT9. Asumir un compromiso ético y valorar la importancia de la calidad y del trabajo bien hecho. CT10. Mantener actualizados los conocimientos, adaptarse a nuevas situaciones y desarrollar la creatividad.</p>			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Bioquímica I	6 ECTS	FB	
Bioquímica II	6 ECTS	FB	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	20%	Clases presenciales con soporte de TIC donde se explicarán los conceptos básicos de la materia	CE1, CE2, CE11, CT1, CT2
Prácticas de laboratorio	8%	Sesiones de laboratorio y utilización de aplicaciones informáticas	CE1, CE2, CE11, CT2, CT9
Seminarios y discusión de problemas	4%	Presentación por el profesor de temas específicos y discusión en grupos reducidos.	CE1, CE2, CE11, CT1, CT2, CT6, CT9
Actividades autónomas			
Preparación de trabajos bibliográficos (autoaprendizaje)	15%	Trabajo autónomo del estudiante , individualmente o en grupo, para la preparación de temas propuestos por el profesor o el propio estudiante , incluyendo material multimedia con soporte de TIC	CE1, CE2, CE11, CT4, CT5, CT8, CT10
Estudio	50%	Estudio individual del estudiante y consulta de la bibliografía.	CE1, CE2, CE11, CT4, CT5, CT8

Actividades de evaluación			
Evaluación	3%	Pruebas sobre el temario teórico y práctico. Presentación pública y discusión de los temas preparados.	CE1, CE2, CE11, CT1, CT2, CT9, CT10
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>El sistema de evaluación de la adquisición de las competencias para esta materia se organiza de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de teoría, seminarios y problemas: <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de evaluación: prueba final escrita con preguntas y respuestas de elección múltiple. - Peso en la calificación global: 70%. - Competencias evaluadas: CE1, CE2, CE11, CT1, CT2, CT6, CT9, CT10 • Módulo autoaprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de evaluación: presentación de trabajos - Peso en la calificación global: 20% - Competencias evaluadas: CE1, CE2, CE11, CT4, CT5, CT8, CT10 • Módulo de prácticas de laboratorio: <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de evaluación: prueba escrita sobre las actividades llevadas a cabo durante las prácticas - Peso en la calificación global: 10% - Competencias evaluadas: CE1, CE2, CE11, CT2, CT9 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Estructura de los carbohidratos, lípidos, nucleótidos y vitaminas. Estructura y función de las proteínas. Enzimas y regulación de la actividad enzimática.</p> <p>Estructura de los ácidos nucleicos. Replicación, transcripción, traducción y regulación de la expresión génica.</p> <p>Metabolismo energético de carbohidratos. Metabolismo de reservas lipídicas, lipoproteínas, colesterol y lípidos complejos. Metabolismo de compuestos nitrogenados: aminoácidos, porfirinas y nucleótidos.</p> <p>Integración del metabolismo y adaptaciones metabólicas. Bases moleculares de alteraciones metabólicas relacionadas con la alimentación. Metabolismo de xenobióticos.</p> <p>Técnicas y metodologías bioquímicas aplicadas. Aplicaciones a la biotecnología alimentaria.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: FISILOGIA		6 ECTS, carácter básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 2º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE1 Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos. CE1.40. Describir los mecanismos fisiológicos del individuo CE1.41. Relacionar los distintos órganos y sistemas y su organización jerárquica. CE1.42. Determinar la relación entre las propiedades organolépticas de los alimentos y los correspondientes mecanismos sensoriales del organismo CE1.43. Identificar los requerimientos nutricionales para el correcto funcionamiento de los diferentes sistemas del organismo CE1.44. Establecer los mecanismos por los cuales se produce la absorción de nutrientes y su posterior distribución por el organismo CE1.45. Explicar la implicación del sistema endocrino en el mantenimiento del adecuado estado nutricional del organismo CE1.46. Identificar los mecanismos de detoxificación del organismo CE1.47. Distinguir las necesidades nutricionales durante la lactancia y el crecimiento			
CE11 Demostrar que conoce los nutrientes, su biodisponibilidad y función en el organismo, y las bases del equilibrio nutricional. CE11.5. Ilustrar los mecanismos de digestión de alimentos que dan lugar a compuestos absorbibles. CE11.6. Identificar las zonas de absorción del tracto gastrointestinal en función del tipo de compuesto. CE11.7. Establecer los mecanismos de transporte de nutrientes en el organismo			
CE12 Demostrar que conoce las necesidades nutricionales y los fundamentos de las relaciones entre alimentación y salud. CE12.1. Discutir el impacto de ciertas carencias nutricionales en el funcionamiento del organismo. CE12.2. Explicar la necesidad de dietas especiales en ciertas patologías humanas.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas CT4. Buscar. Gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y el inglés. CT8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y tener capacidad de organización y planificación			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Fisiología humana	6 ECTS		FB
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	25 %	Clases magistrales con soporte de TIC donde se explicarán los conceptos básicos de la materia	CE1, CE11, CE12
Clases prácticas	8%	Simulaciones de procesos vivos en aula informática.	CE1, CE11, CT1, CT2
Seminarios	2%	Presentación y discusión en grupos reducidos de casos prácticos	CE1, CE12, CT4, CT5, CT6
Actividades autónomas			
Estudio	48%	Estudio individual del estudiante y consulta de la bibliografía, incluyendo material multimedia con soporte de TIC	CE1, CE11, CE12, CT8

Actividades supervisadas			
Resolución de problemas y casos. Tutorización	15%	Trabajo autónomo del estudiante , individualmente o en grupo, para la resolución de los problemas propuestos por el profesor	CE1, CE11, CE12, CT1, CT2, CT4, CT5
Actividades de evaluación			
Evaluación	2%	Evaluación continuada durante el curso Pruebas finales prácticas y teóricas.	CE1, CE11, CE12, CT8
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>El sistema de evaluación de la adquisición de las competencias para esta materia se realizará de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continuada: CE1, CE11, CT4, CT5, CT6 <ul style="list-style-type: none"> - Pruebas escritas a lo largo del curso con el objetivo de incentivar el trabajo intenso y constante - Peso en la calificación global: 65-75 % • Módulo de práctico: CE12, CT1, CT2, CT8 <ul style="list-style-type: none"> - Peso en la calificación global: 35-25% - Sistema de evaluación: trabajos presentados e informes de prácticas. 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Sistema nervioso. Estructura del sistema nervioso central y periférico. Principios Fisiológicos y homeostasis. Sistema nervioso entérico. Sentidos especiales: gusto y olfato Sistema endocrino: Organización general, concepto de hormona y tejido diana. Sistema Cardiovascular y respiratorio. Ciclo cardíaco y hemodinamia. Regulación de la respiración. Sistema Digestivo. Control de las funciones gastrointestinales. Hormonas y péptidos gastrointestinales. Secreciones gastrointestinales. Deglución; llenado y vaciamiento gástrico. Motilidad intestinal. Digestión y absorción intestinal. Secreción y absorción de agua y electrolitos. Intestino grueso y defecación. Factores que condicionan la biodisponibilidad de los componentes de los alimentos. Intolerancias fisiológicas a determinados componentes de los alimentos. Sistema renal y equilibrio ácido-base. Fisiología de la lactancia y el crecimiento.</p>			
Comentarios adicionales			
<p>En la presente materia se impartirán también conceptos de estructura del organismo, indispensable para entender los procesos fisiológicos, ya que en el presente grado no se contempla la materia de anatomía.</p>			

Denominación de la materia: QUÍMICA		12 ECTS, carácter básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 1º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE1.- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.			
CE1.48 Nombrar y formular los compuestos químicos orgánicos e inorgánicos.			
CE1.49 Describir la estructura del átomo.			
CE1.50 Diferenciar entre los diferentes tipos de enlace químico e interacciones intermoleculares.			
CE1.51 Trabajar correctamente con ecuaciones químicas y con las principales magnitudes de la materia (masa, cantidad de materia y concentración)			
CE1.52 Describir el concepto de equilibrio químico y los factores que lo pueden modificar.			
CE1.53 Describir los equilibrios iónicos en disolución acuosa: ácido-base, solubilidad, formación de complejos y oxidación-reducción.			
CE1.54 Calcular el pH de disoluciones acuosas de ácidos y bases, así como de disoluciones reguladoras.			
CE1.55 Describir los diferentes tipos de isomería en compuestos orgánicos			
CE1.56 Identificar la reactividad básica asociada a los diversos grupos funcionales orgánicos			
CE1.57 Describir los mecanismos de las principales reacciones orgánicas, así como los diversos factores que los afectan			
CE1.58 Clasificar los métodos de análisis químico.			
CE1.59 Reconocer las etapas del procedimiento analítico en cualquier tipo de análisis.			
CE1.60 Planificar la estrategia a seguir en las diferentes etapas del procedimiento analítico para la resolución de los problemas abordados, basados en la materia a analizar y en el objetivo del análisis.			
CE1.61 Describir el fundamento de los métodos clásicos de análisis, y realizar el cálculo de concentraciones de distintos tipos de analitos mediante análisis volumétrico.			
CE1.62 Identificar los distintos tipos de calibración en análisis instrumental.			
CE1.63 Describir los fundamentos de los principales métodos de análisis instrumental (ópticos y eléctricos) que se utilizan en el análisis de alimentos.			
CE1.64 Describir los fundamentos de los principales métodos cromatográficos que se utilizan en el análisis de alimentos			
CE1.65 Realizar el cálculo de concentraciones de distintos tipos de analitos mediante análisis instrumental y métodos cromatográficos.			
CE2.- Demostrar que conoce las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.			
CE2.7. Identificar los grupos funcionales de los principales productos naturales orgánicos y sus reacciones más importantes.			
CE2.8 Describir la tecnofuncionalidad de los compuestos orgánicos según las características del medio.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional.			
CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas.			
CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.			
CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo.			
CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés.			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Química I	6 ECTS	FB	
Química II	6 ECTS	FB	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	23 %	Clases expositivas con soporte de TIC y debate en gran grupo	CE1, CE2, CT6

Clases de problemas y Seminarios	12 %	Sesiones en grupo reducido. Introducción de la sesión, presentación del texto, cuestión o problema, valoración, exposición y discusión crítica.	CE1, CE2, CT1, CT2, CT6
Actividades supervisadas			
Tutorías	4 %	Sesiones concertadas para resolución de dudas, corrección de errores y discusiones sobre aspectos específicos de la materia.	CE1, CE2, CT1, CT2
Actividades autónomas			
Autoaprendizaje	10 %	Trabajo supervisado para la preparación de temas, casos o problemas propuestos por el profesor.	CE1, CE2, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6
Estudio autónomo	47 %	Trabajo autónomo del estudiante para la preparación de temas, seminarios, resolución de problemas y realización de trabajos escritos propuestos por el profesor. Lectura comprensiva de textos y búsqueda de material bibliográfico.	CE1, CE2, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6
Actividades de evaluación			
Evaluación	4%	Pruebas escritas/orales y recensiones. Evaluación continuada durante el curso.	CE1, CE2, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante: exámenes, trabajos individuales y/o en grupo, ejercicios de problemas y participación en seminarios.</p> <p>El sistema de evaluación se organiza en 2 módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Módulo de presentaciones y/o discusiones en el aula y actividades fuera del aula, con un peso global aproximado entre el 10% y el 30%. Competencias evaluadas: CE1, CE2, CT1, CT2, CT4, CT5, CT6. ▪ Módulo de pruebas escritas de examen (tests, preguntas de desarrollo medio/corto y problemas), con un peso global aproximado de entre el 70% y el 90%. Competencias evaluadas: CE1, CE2, CT1, CT2, CT6 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Conceptos básicos sobre materia, compuestos y reacciones químicas. Formulación. Estructura atómica y enlace químico. Estados de agregación de la materia. Diagramas de fases. Equilibrio químico. Equilibrios iónicos en disolución. Cinética química.</p> <p>Estructura y reactividad de los principales grupos funcionales orgánicos. Síntesis química.</p> <p>Proceso analítico. Técnicas clásicas de análisis. Técnicas instrumentales de análisis. Introducción a la cromatografía.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: EXPERIMENTACIÓN EN EL LABORATORIO		6 ECTS, carácter básico	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 1º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p>CE1.- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos. CE1.66 Utilizar correctamente los protocolos de manipulación de reactivos y residuos químicos. CE1.67 Clasificar los métodos clásicos de análisis gravimétrico, volumétrico y biológico. CE1.68 Enunciar los principios involucrados en los métodos de análisis de alimentos. CE1.60 Planificar la estrategia a seguir en las diferentes etapas del procedimiento analítico para la resolución de los problemas abordados, basados en la materia a analizar y en el objetivo del análisis. CE1.70 Reconocer las etapas del procedimiento analítico en cualquier tipo de análisis. CE1.71 Interpretar el resultado analítico y su calidad, relacionándolo con la información previa de la muestra. CE1.72 Distinguir y utilizar diversas metodologías básicas para el estudio de la célula y las funciones celulares. CE1.73 Reconocer el funcionamiento de las células y los procesos celulares básicos mediante experiencias prácticas. CE1.74 Realizar los métodos adecuados para la observación, aislamiento, cultivo, identificación y conservación de los microorganismos. CE1.75 Aplicar e interpretar los resultados de las técnicas microbiológicas básicas. CE1.76 Obtener, tratar, reconocer, identificar y clasificar las principales especies de parásitos de interés en los alimentos. CE1.77 Aplicar las metodologías adecuadas para la observación, identificación, manejo y conservación de las principales especies animales y vegetales de interés alimentario CE1.78 Aplicar métodos de disección para la observación y análisis de la anatomía interna de ejemplares representativos de los principales grupos animales de interés alimentario</p> <p>CE3.- Demostrar que comprende los mecanismos del deterioro de las materias primas, las reacciones y cambios que tienen lugar durante su almacenamiento y procesado y aplicar los métodos para su control.</p> <p>CE3.1. Reconocer los riesgos para la salud y el medio ambiente asociados a la manipulación de compuestos químicos y/o biológicos.</p> <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p> <p>CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional. CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas. CT3. Diseñar experimentos e interpretar los resultados. CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo. CT12. Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.</p>			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Experimentación en el laboratorio		6 ECTS	FB
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Prácticas de laboratorio	70 %	Sesiones de laboratorio y utilización de aplicaciones informáticas.	CE1, CE3, CT3, CT12
Actividades supervisadas			
Tutorías	5 %	Sesiones concertadas para resolución de dudas, corrección de errores y discusiones sobre aspectos específicos de la materia.	CE1, CE3, CT1, CT2, CT3, CT5, CT12
Actividades autónomas			

Estudio autónomo	20 %	Trabajo autónomo del estudiante para la resolución de problemas y realización de trabajos e informes escritos propuestos por el profesor y estudio autónomo. Lectura comprensiva de textos y búsqueda de material bibliográfico.	CE1, CE3, CT1, CT2, CT3, CT5, CT12
Actividades de evaluación			
Evaluación	5%	Pruebas escritas/orales y recensiones. Evaluación continuada durante el curso.	CE1, CE3, CT1, CT2, CT3, CT5, CT12
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>La adquisición de las competencias de esta materia se evaluará de forma continua mediante la realización de pruebas orales y/o escritas, trabajos individuales y/o en grupo, ejercicios de problemas y participación en el laboratorio.</p> <p>Competencias evaluadas: CE1, CE3, CT1, CT2, CT3, CT12.</p> <p>Peso en la calificación global: 100%</p>			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Introducción a las técnicas básicas en el laboratorio. Aprendizaje de la manipulación del material de laboratorio y de las medidas de seguridad. Proceso analítico. Técnicas clásicas de análisis. Técnicas instrumentales de análisis. Introducción a la cromatografía. Técnicas para la observación, caracterización e identificación de los distintos tipos de células y orgánulos intracelulares. Técnicas básicas de observación, aislamiento, cultivo y recuento de microorganismos. Técnicas básicas para el estudio e identificación de parásitos de interés en alimentos. Obtención y preparación de muestras biológicas animales y vegetales para su estudio. Metodologías de identificación de animales y plantas. Técnicas básicas de disección para la observación y análisis de la anatomía interna de ejemplares representativos de grupos animales de interés alimentario.</p>			
Comentarios adicionales			
<p>La asignatura integrada en esta materia es de contenido totalmente práctico e incluye la aplicación de metodologías y procesos, así como la interpretación de resultados experimentales de las materias básicas Química, Biología y Microbiología.</p>			

Denominación de la materia: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA		12 ECTS, carácter obligatoria	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 2º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p>CE1.- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos. CE1.79 Aplicar los fundamentos de los balances de materia y energía. CE1.80 Aplicar los fundamentos del equilibrio de fases. CE1.81 Aplicar los fundamentos del transporte en las interfases.</p> <p>CE5.- Aplicar los principios de la biología y de la ingeniería química para describir, analizar, controlar y optimizar los procesos de transformación y conservación de los alimentos. CE5.1 Analizar, calcular y describir la circulación de fluidos en diferentes sistemas. CE5.2 Analizar, calcular y describir el proceso de la transmisión de calor en diferentes sistemas. CE5.3 Analizar, calcular y describir la transferencia de materia en diferentes sistemas.</p> <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p> <p>CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional. CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas. CT8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y tener capacidad de organización y planificación.</p>			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Fundamentos de procesos	6 ECTS		OB
Operaciones básicas	6 ECTS		OB
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	20 %	Exposición por parte del profesor de los conceptos y técnicas básicas con indicaciones de cómo complementar y profundizar el aprendizaje de la materia.	CE1, CE5 CT1
Seminarios de problemas	10 %	Los estudiantes resolverán problemas relacionados con la materia expuesta en las clases magistrales. En las situaciones en que el profesor dirija la resolución de problema/caso, el estudiante tendrá que participar activamente proponiendo soluciones, mejoras, presentando posibles planteamientos, etc.	CE1, CE5 CT1, CT2
Actividades autónomas			
Estudio	30 %	Estudio individual y preparación de esquemas, mapas conceptuales, búsqueda de información y resúmenes	CE1, CE5 CT1, CT8
Resolución de problemas y casos	36 %	Trabajo autónomo del estudiante o por grupos reducidos, complemento y aplicación del propio estudio.	CE1, CE5 CT1, CT2, CT8
Actividades de evaluación			
Actividades de evaluación escrita	4 %	Exámenes escritos	CE1, CE5 CT1, CT2
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
El sistema de evaluación se organiza en 2 módulos, cada uno de los cuales tendrá asignado un peso específico en la calificación final:			

- Módulo de trabajos individuales o por grupos reducidos y pruebas parciales: 50 % de la calificación final.
Competencias evaluadas: CE1, CE5, CT1, CT2, CT8
- Módulo de examen global: 50 % de la calificación final.
Competencias evaluadas: CE1, CE5, CT1, CT2

Breve descripción de contenidos de la materia

Balances de materia y energía. Sistemas multifásicos. Propiedades y coeficientes de transporte. Circulación de fluidos. Transmisión de calor. Transferencia de materia.

Comentarios adicionales

Denominación de la materia: MATEMÁTICAS		9 ECTS	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 1º y 4º cursos			
Competencias, resultados de aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE1.- Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.			
CE1.82 Dominar el lenguaje y las herramientas básicas del álgebra lineal.			
CE1.83 Dominar el lenguaje y las herramientas básicas del cálculo (una y varias variables).			
CE1.84 Utilizar métodos numéricos para resolver problemas de álgebra y de cálculo.			
CE1.85 Reconocer la utilidad de los métodos matemáticos, de cálculo, de álgebra y numéricos, para la modelización de situaciones reales sencillas.			
CE1.86 Comparar métodos analíticos con métodos numéricos: ventajas e inconvenientes de unos y otros.			
CE1.87 Reconocer las ventajas e inconvenientes de las herramientas de cálculo simbólico.			
CE.1.75 Utilizar cálculo simbólico implementando procesos para resolver problemas concretos de álgebra, cálculo y numéricos.			
CE1.70 Utilizar paquetes estadísticos específicos para el diseño de experimentos.			
CE10.- Seleccionar los procedimientos analíticos (químicos, físicos, biológicos y sensoriales) adecuados en función de los objetivos del estudio, de las características de los analitos y del fundamento de la técnica.			
CE10.1: Identificar las distintas etapas en los problemas de modelización.			
CE10.2: Emplear gráficos de visualización del ajuste y de la adecuación del modelo.			
CE10.3: Identificar la presencia de interacción entre variables mediante gráficos de medias e interacciones.			
CE10.4: Planificar el muestreo y el análisis estadístico.			
CE10.5: Analizar datos mediante los modelos de: regresión lineal, análisis de la varianza de uno o varios factores, análisis de la varianza con bloques, análisis de la varianza con factores anidados y análisis de la covarianza.			
CE10.6: Medir el grado de ajuste de un modelo estadístico.			
CE10.7: Comparar el grado de ajuste entre varios modelos estadísticos.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional.			
CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas.			
CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.			
CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo.			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Matemáticas	6 ECTS	OB	
Diseño de Experimentos	3 ECTS	OT	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Los créditos ECTS de los que consta esta materia se desglosarán en actividades de tipo dirigidas, supervisadas, autónomas y de evaluación, tal y como se describe a continuación:			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	15%	Clases magistrales, con pizarra y soporte TIC, y debate en gran grupo	CE1, CE10
Clases de problemas	10%	Clases de problemas en grupos reducidos	CE1, CE10, CT1, CT2, CT4
Prácticas en aula informática	10%	Clases en aula informática en grupos reducidos.	CE1, CE10, CT1, CT2, CT4, CT5
Actividades supervisadas			

Tutorías	10%	Tutorías de soporte para la comprensión de la materia, para el planteo y la resolución de problemas y para la realización de prácticas	CE1, CE10, CT1, CT2
Actividades autónomas			
Estudio	20%	Asimilación de conceptos, procedimientos y demostraciones. Detección de dudas. Realización de resúmenes y esquemas.	CE1, CE10, CT2, CT4, CT5
Resolución de problemas	20%	Planteo y resolución de problemas propuestos.	CE1, CE10, CT1, CT2, CT4
Trabajos prácticos	10%	Planteo y resolución de problemas utilizando herramientas informáticas.	CE1, CE10, CT2, CT4, CT5
Actividades de evaluación			
Exámenes parciales y/o final	5%	Pruebas escritas	CE1, CE10, CT1, CT2
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Evaluación continua de las competencias mediante dos modalidades:</p> <p>(1) Presentación de problemas resueltos y realización de trabajos prácticos. (2) Pruebas escritas.</p> <p>En la cualificación final de la materia, el peso de las evaluaciones del módulo (1) será como máximo del 40% y el de las evaluaciones del módulo (2) será como máximo del 85%. Competencias evaluadas: CE1, CE10, CT1, CT2, CT4, CT5</p>			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Cálculo matricial. Partición de matrices. Transformaciones lineales. Formas cuadráticas. Determinantes. Sistemas de ecuaciones lineales. Matriz inversa. Espacios y subespacios vectoriales. Cálculo simbólico. Cálculo diferencial de una variable: Función real de variable real. Dominio y recorrido. Límites y continuidad. Función derivada. Diferenciabilidad. Aplicaciones de las derivadas: Fórmula de Taylor. Optimización. Aproximación de ceros de funciones de una variable. Series de potencias. Integración. Aplicaciones: Cálculo de áreas. Métodos numéricos. Cálculo simbólico.</p> <p>Análisis de la varianza de uno y varios factores. Introducción al diseño de experimentos, con bloques, anidados, diseños fraccionales con interacción. Análisis de la covarianza y otros diseños especiales.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: COMPOSICION Y PROPIEDADES DE LOS ALIMENTOS		12 ECTS, carácter obligatorio	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 2º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
<p>CE2. Demostrar que conoce las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.</p> <p>CE2.9. Identificar las propiedades de utilidad tecnológica de los componentes de los alimentos</p> <p>CE2.10. Clasificar los aditivos y auxiliares tecnológicos y sus aplicaciones en alimentos</p> <p>CE2.11. Describir los enzimas de origen alimentario, sus funciones y aplicaciones</p> <p>CE2.12. Explicar los procesos fermentativos más relevantes que tienen lugar en los alimentos y sus aplicaciones tecnológicas</p> <p>CE2.13. Clasificar y describir los alimentos en función de su naturaleza y composición, y conocer sus principales características estructurales y de estabilidad.</p> <p>CE2.14. Aplicar los aspectos normativos referentes a la composición y propiedades de los alimentos</p> <p>CE2.15 Determinar las propiedades funcionales y nutritivas en base a su composición</p> <p>CE2.16 Valorar la aptitud para la transformación para la obtención de otros productos alimenticios</p> <p>CE3. Demostrar que comprende los mecanismos del deterioro de las materias primas, las reacciones y cambios que tienen lugar durante su almacenamiento y procesado, y saber aplicar los métodos para su control.</p> <p>CE3.3. Describir los mecanismos y causas de deterioro abiótico de los alimentos frescos y procesados</p> <p>CE3.4. Identificar los principales factores causantes de modificaciones en los alimentos durante el almacenamiento y en el procesado y valorar su importancia.</p> <p>CE3.5. Identificar potenciales interacciones entre componentes alimentarios en un contexto específico</p> <p>CE4. Identificar las fuentes y la variabilidad de las materias primas para predecir su impacto en las operaciones de procesado y en la alimentación</p> <p>CE4.1. Evaluar en función de los cambios en la composición o las propiedades de las materias primas la utilidad tecnológica en la elaboración de alimentos y sus consecuencias en la alimentación</p> <p>CE11. Demostrar que conoce los nutrientes, su biodisponibilidad y función en el organismo, y las bases del equilibrio nutricional.</p> <p>CE11.8. Describir las características nutritivas y funcionales de los diferentes grupos de alimentos</p>			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
<p>CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.</p> <p>CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo.</p> <p>CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y en inglés.</p>			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Productos alimenticios	6 ECTS		OB
Química de los alimentos	6 ECTS		OB
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	20%	Clases presenciales con soporte de TIC donde se explicarán los conceptos básicos de la materia	CE2, CE3, CE4, CE11
Prácticas de laboratorio	10%	Sesiones de laboratorio de análisis y control de calidad de los alimentos	CE2, CE3
Seminarios y discusión de problemas	3%	Presentación por el profesor y/o el estudiante de temas específicos y discusión de los mismos	CE2, CE3, CE4, CE11 CT4
Actividades autónomas			

Preparación de casos prácticos (autoaprendizaje)	30%	Trabajo autónomo del estudiante , individualmente o en grupo, para la preparación de temas propuestos por el profesor o el propio estudiante , incluyendo material multimedia con soporte de TIC	CE2, CE3, CE4, CE11 CT4, CT5, CT6
Estudio	35%	Estudio individual del estudiante y consulta de la bibliografía.	CE2, CE3, CE4, CE11 CT4, CT5, CT6
Actividades de evaluación			
Evaluación	2%	Pruebas sobre el temario teórico y práctico.	CE2, CE3, CE4, CE11
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>El sistema de evaluación de la adquisición de las competencias para esta materia se organiza en dos módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modulo de teoría, seminarios y prácticas de laboratorio. <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de evaluación: prueba final escrita con preguntas y/o respuestas de elección múltiple. - Peso en la calificación global: 60-70%. - Competencias evaluadas: CE2, CE3, CE4, CE11, CT4 • Módulo autoaprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> - Peso en la calificación global: 30-40 % - Sistema de evaluación: trabajos presentados <p>- Competencias evaluadas: CE2, CE3, CE4, CE11, CT4, CT5, CT6</p>			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Clasificar los principales grupos de alimentos. Evaluar su importancia en relación a su consumo en nuestra sociedad. Describir la composición, propiedades físico-químicas, funcionales y nutritivas, así como su aptitud para la transformación tecnológica de los alimentos y sus componentes. Mecanismos de deterioro. Efectos del procesado sobre los componentes de los alimentos. Aspectos comerciales y normativos.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS		12 ECTS, carácter obligatorio	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 1º y 3º cursos			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
<p>CE2.- Demostrar que conoce las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.</p> <p>CE2.17. Describir las principales materias primas y clasificarlas en función de su utilidad alimentaria.</p> <p>CE2.18. Identificar la importancia económica de las materias primas en relación a origen y producción.</p> <p>CE2.19. Relacionar los factores de la producción vegetal y la composición química de los productos</p> <p>CE2.20. Enumerar los factores que influyen en la obtención de las materias primas de origen animal durante el ciclo productivo en las granjas.</p> <p>CE3.- Demostrar que comprende los mecanismos del deterioro de las materias primas, las reacciones y cambios que tienen lugar durante su almacenamiento y procesado, y saber aplicar los métodos para su control.</p> <p>CE3.6. Describir los procesos de respiración y transpiración de las plantas.</p> <p>CE3.7. Definir los procesos bioquímicos de la maduración de frutas y hortalizas.</p> <p>CE3.8. Identificar el valor del momento óptimo de recolección en función del destino del producto.</p> <p>CE3.9. Describir los métodos de control del deterioro de materias primas de origen vegetal y animal.</p> <p>CE4.- Identificar las fuentes y la variabilidad de las materias primas para predecir su impacto en las operaciones de procesado y en la alimentación.</p> <p>CE4.2. Relacionar los factores intrínsecos y extrínsecos que influyen en la obtención de las materias primas de origen vegetal y animal con la composición y propiedades de dichos productos.</p> <p>CE4.3. Relacionar los sistemas de producción de las materias primas de origen vegetal y animal con su composición y propiedades</p> <p>CE13.- Diseñar, formular y saber etiquetar alimentos como base para el diseño, formulación y etiquetado de alimentos adaptados a las necesidades de los consumidores y sus características culturales.</p> <p>CE13.1. Establecer las diferencias entre desarrollo e innovación.</p> <p>CE13.2. Definir el concepto de alimento funcional y aspectos relacionados.</p> <p>CE13.3. Identificar los procesos de obtención de componentes bioactivos.</p> <p>CE13.4. Clasificar los procesos adecuados para el tratamiento de alimentos funcionales.</p> <p>CE13.5. Distinguir el concepto de tecnofuncionalidad.</p> <p>CE13.6. Exponer los procesos de incorporación de ingredientes y aditivos.</p> <p>CE13.7. Relacionar la formulación con la estabilidad y el procesado del alimento.</p>			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
<p>CT9. Asumir un compromiso ético y valorar la importancia de la calidad y del trabajo bien hecho.</p> <p>CT12. Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.</p>			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Producción de materias primas	6 ECTS		OB
Desarrollo e innovación	6 ECTS		OB
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	20	Clases magistrales con soporte de TIC donde se explicarán los conceptos básicos de la materia	CE2, CE3, CE4, CE13
Clases prácticas	10	Demostraciones en laboratorio, aula de informática, planta piloto y granja.	CE2, CE4, CE13
Seminarios	5	Introducción de la sesión, presentación de trabajos y casos y crítica colectiva en pequeños grupos.	CE2, CE3, CE4, CE13, CT9, CT12
Actividades supervisadas			

Tutorías	3	Sesiones concertadas para resolución de dudas, para la preparación de trabajos	CE2, CE3, CE4, CE13,
Actividades autónomas			
Autoaprendizaje	20	Trabajo supervisado para la preparación de temas, casos e informes propuestos por el profesor.	CE2, CE3, CE4, CE13, CT9, CT12
Estudio autónomo	40	Estudio individual del estudiante, lectura comprensiva de textos y búsqueda de bibliografía incluyendo material multimedia con soporte TIC.	CE2, CE3, CE4, CE13, CT9, CT12
Actividades de evaluación			
Evaluación	2	Pruebas finales prácticas y teóricas. Evaluación continuada durante el curso.	CE2, CE3, CE4, CE13, CT9, CT12
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante: exámenes, trabajos individuales y/o en grupo, ejercicios de problemas y participación en seminarios, en el laboratorio y en el aula.</p> <p>El sistema de evaluación se organiza en 2 módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de teoría: <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de evaluación: pruebas escritas de examen parcial y final de distintas tipologías - Peso en la calificación global: entre el 50% y el 70%. Competencias evaluadas: CE2, CE3, CE4, CE13 • Módulo de prácticas, seminarios y autoaprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de evaluación: evaluación continuada, resolución de casos y problemas valoración de los informes y calidad de las presentaciones y discusiones en aula. - Peso en la calificación global: entre el 10% y el 30%. - Competencias evaluadas: CE2, CE3, CE4, CE13, CT9, CT12 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Bases científicas y técnicas de la producción vegetal y animal. Sistemas de producción de alimentos vegetales y animales. Producción sostenible. Composición química y valor nutritivo de los alimentos y su relación con los factores de producción. Factores que determinan el momento de la recolección. Factores que determinan las características de las materias primas de origen animal. Procesos fisiológicos poscosecha y su relación con el destino de los productos. Principales métodos de conservación de productos vegetales. Aspectos normativos y de comercialización.</p> <p>Bases para la formulación y obtención de alimentos reales. Desarrollo de alimentos funcionales. Sistemas de extracción de componentes bioactivos. Manipulación e incorporación de ingredientes y aditivos en una fórmula con procesado posterior. Concepto de desarrollo. Concepto de innovación. Concepto de tecnofuncionalidad. Requisitos para la autorización de las alegaciones en un alimento funcional.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: NUTRICIÓN		6 ECTS Carácter Obligatorio	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 2º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE11.- Demostrar que conoce los nutrientes, su biodisponibilidad y función en el organismo, y las bases del equilibrio nutricional.			
CE11.9. Explicar los principios básicos de la nutrición humana.			
CE11.10. Identificar e interpretar la diversidad de alimentos y su influencia en la alimentación humana.			
CE11.11. Interpretar el metabolismo de los nutrientes energéticos.			
CE11.12. Interpretar el metabolismo de los nutrientes no energéticos.			
CE11.13. Exponer los efectos de las sustancias antinutritivas en la nutrición humana.			
CE12.- Demostrar que conoce las necesidades nutricionales y los fundamentos de las relaciones entre alimentación y salud.			
CE12.3. Enumerar las necesidades nutricionales.			
CE12.4. Explicar la relación entre nutrición y salud.			
CE12.5. Fundamentar la evaluación de las necesidades nutricionales en humanos.			
CE12.6. Interpretar las necesidades y recomendaciones nutricionales de la población en las diferentes etapas de la vida.			
CE12.7. Identificar los organismos nacionales e internacionales que las definen y cómo obtener la información actualizada.			
CE13.- Diseñar, formular y etiquetar alimentos como base para el diseño, formulación y etiquetado de alimentos adaptados a las necesidades de los consumidores y sus características culturales.			
CE13.8. Distinguir las medidas antropométricas, fisiológicas y bioquímicas de interés en la nutrición humana.			
CE13.9. Citar los indicadores de salud.			
CE13.10. Interpretar tablas nutricionales, tanto en papel, como mediante programas informáticos.			
CE13.11. Interpretar los datos procedentes de estudios nutricionales de humanos.			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional.			
CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas.			
CT3. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.			
CT4. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo.			
CT5. Saber comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, en las lenguas propias y/o en inglés.			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Nutrición humana	6 ECTS	OB	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	25 %	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en grupo	CE11, CE12, CE13, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5.
Seminarios	5 %	Introducción de la sesión, presentación de una situación o de un problema, valoración, exposición y discusión crítica en equipo o en la totalidad del grupo y presentación de conclusiones. Podrán realizarse en laboratorio o aula de informática.	CE11, CE12, CE13, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5.
Actividades supervisadas			
Tutorías	5 %	Sesiones concertadas para resolución de dudas relacionadas con la materia.	CE11, CE12, CE13, CT1, CT2, CT3.

Actividades autónomas			
Autoaprendizaje	15 %	Trabajo supervisado por un profesor, para la realización de los casos que se planteen en el desarrollo de la materia.	CE11, CE12, CE13, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5.
Estudio autónomo	45 %	Trabajo autónomo del estudiante para la preparación de seminarios, casos o cuestiones planteadas por los profesores de la materia y realización de trabajos propuestos por el profesorado.	CE11, CE12, CE13, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5.
Actividades de evaluación			
Evaluación	5%	Pruebas escritas/orales y evaluación continuada durante el curso.	CE11, CE12, CE13, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5.
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante: exámenes, trabajos individuales y/o en grupo, participación en seminarios, sala informática y en el aula.</p> <p>El sistema de evaluación se organiza en 2 módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de evaluación práctica: <ul style="list-style-type: none"> • Asistencia a los seminarios y tutorías: Peso global del 10%. Competencias evaluadas: CE11, CE12, CE13, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4 y CT5. • Presentaciones y discusiones en aula: Peso global del 10%. Competencias evaluadas: CE11, CE12, CE13, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4 y CT5. • Módulo de evaluación teórica: <ul style="list-style-type: none"> • Prueba escrita (tests o de desarrollo de preguntas medias o cortas). Peso global del 50%. Competencias evaluadas: CE11, CE12, CE13, CE4, CT1, CT2, CT3, CT4 y CT5. • Prueba escrita (solución de problemas o casos). Peso global del 30%. Competencias evaluadas: CE11, CE12, CE13, CT1, CT2, CT3, CT4 y CT5. <p>Para superar la materia hará que aprobar las pruebas escritas. El resto de puntos condicionará la nota final.</p>			
Breve descripción de contenidos de la materia			
<p>Conceptos básicos. Fisiología de la nutrición. Bases fisiológicas y bioquímicas. Digestión y absorción. Regulación hormonal. Procesos metabólicos. Energía. Contenido energético de los alimentos. Calorimetrías. Necesidades energéticas del cuerpo humano. Técnicas de determinación. Agua y electrolitos. Características nutricionales. Minerales. Utilidad fisiológica. Características nutricionales. Metabolismo mineral y regulación. Vitaminas. Utilidad fisiológica. Características nutricionales. Metabolismo y regulación. Hidratos de carbono. Digestión y metabolismo. Fibra de la dieta. Características. Proteínas. Calidad. Metabolismo proteico. Lípidos. Funciones nutricionales y metabolismo de las grasas. Colesterol. Alcohol. Metabolismo. repercusiones para la salud. Aporte calórico del alcohol. Substancias no nutritivas y antinutritivas. Actividad y repercusiones para la salud. Necesidades y recomendaciones nutricionales. Conceptos. Estudio comparativo. Recomendaciones de energía y nutrientes. Evaluación del estado nutricional. Análisis epidemiológico de los estudios nutricionales. Indicadores de salud. Medidas antropométricas y determinaciones bioquímicas y clínicas. Nutrición en diferentes etapas de la vida. Necesidades nutricionales en diferentes etapas de la vida. Evaluación de necesidades y objetivos nutricionales.</p>			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	63 ECTS
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 2º, 3º y 4º cursos	
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
<p>CE1. Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos. CE1.69. Relacionar las características de los alimentos con sus propiedades físicas.</p> <p>CE3.- Demostrar que comprende los mecanismos del deterioro de las materias primas, las reacciones y cambios que tienen lugar durante su almacenamiento y procesado, y saber aplicar los métodos para su control.</p> <p>CE3.10.- Describir los procesos de alteración y deterioro de los alimentos. CE3.11.- Identificar las características de los diferentes tipos de alimentos que resultan relevantes en los procesos de deterioro y en su control CE3.12.- Identificar los parámetros de control de los procesos de deterioro y alteración. CE3.13.- Construir modelos predictivos para el efecto de los tratamientos tecnológicos en los componentes de los alimentos. CE3.14.- Seleccionar métodos de conservación de los alimentos que frenen su deterioro. CE3.15.- Reconocer los cambios, alteraciones y adulteraciones que pueden sufrir la leche, la carne, los productos de la pesca, los huevos, los vegetales y los productos derivados de todos ellos, así como los productos elaborados en los establecimientos de restauración colectiva.</p> <p>CE5.- Aplicar los principios de la biología y de la ingeniería química para describir, analizar, controlar y optimizar los procesos de transformación y conservación de los alimentos.</p> <p>CE5.4.- Evaluar el comportamiento de los reactores según el modo de operación. CE5.5.- Seleccionar el instrumento de medida industrial adecuado para cada aplicación. CE5.6.- Describir las características y utilidad de los diferentes sistemas de control de los procesos. CE5.7.- Estructurar un proyecto y aplicar las herramientas para su gestión. CE5.8.- Evaluar económicamente un proyecto. CE5.9.- Identificar los principales riesgos medioambientales relacionados con las empresas del sector lácteo, cárnico, pesquero y de la acuicultura, de huevos y ovoproductos y hortofrutícola, así como en las dedicadas a la restauración colectiva y aplicar las medidas más adecuadas para su control.</p> <p>CE6.- Aplicar los principios de las técnicas de procesado y evaluar sus efectos en la calidad y la seguridad del producto.</p> <p>CE6.1.- Seleccionar los procesos de conservación, transformación, transporte y almacenamiento adecuados a los alimentos de origen animal y vegetal. CE6.2.- Diseñar procesos complejos de acuerdo a los criterios de calidad establecidos. CE6.3.- Aplicar los procesos tecnológicos específicos para la elaboración de leches y productos lácteos, de la carne y sus derivados, de productos de la pesca, de los ovoproductos y productos vegetales, y conocer las modificaciones derivadas de la aplicación de estos procesos en el producto final. CE6.4.- Prever y solucionar los problemas específicos de las industrias alimentarias.</p> <p>CE7.- Describir los principios de los sistemas de conservación de los alimentos, y las características y propiedades de los materiales y sistemas de envasado.</p> <p>CE7.1.- Procesar correctamente las muestras de los distintos tipos de alimentos para su posterior análisis microbiológico, químico o físico-químico. CE7.2.- Aplicar las diferentes técnicas de análisis microbiológico, químico o físico-químico y saber interpretar los resultados obtenidos.</p> <p>CE8.- Identificar los microorganismos patógenos, alterantes y de uso industrial en los alimentos, así como las condiciones favorables y desfavorables para su crecimiento en los alimentos y en los procesos industriales y biotecnológicos.</p> <p>CE8.1. Analizar la importancia de los microorganismos en el ámbito de los alimentos y comprender los factores bióticos y abióticos que afectan su desarrollo en estos sustratos CE8.2. Reconocer el papel de los microorganismos como agentes causales de enfermedades transmitidas por los alimentos.</p>	

CE8.3. Reconocer la importancia de los procesos fermentativos y apreciar el papel de los microorganismos en procesos industriales.

CE8.4. Implantar y supervisar los principios de las buenas prácticas higiénicas, análisis de peligros y puntos de control críticos y otros sistemas de gestión de la calidad y la seguridad en las empresas del sector lácteo, cárnico, pesquero y de la acuicultura, de huevos y ovoproductos y productos vegetales, así como en las dedicadas a la restauración colectiva.

CE8.5. Distinguir cuales son los puntos críticos de control en cada proceso de elaboración de un alimento en las empresas del sector lácteo, cárnico, pesquero y de la acuicultura, de huevos y ovoproductos y productos vegetales, así como en las dedicadas a la restauración colectiva.

CE8.6. Determinar el grado de eficacia de un proceso de autocontrol y saber qué medidas correctoras deben aplicarse en caso de fallo.

CE8.7. Relacionar el problema de las toxiinfecciones alimentarias causadas por el consumo de la leche, la carne, los productos de la pesca, los huevos, los vegetales y en los productos derivados de todos ellos, así como en los alimentos elaborados en los establecimientos de restauración colectiva, con los agentes etiológicos responsables.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional.

CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas.

CT3. Diseñar experimentos e interpretar los resultados.

CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.

CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo.

CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y en inglés.

CT8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y tener capacidad de organización y planificación.

CT12. Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.

ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA

Métodos de Procesamiento de Alimentos I	6 ECTS	OB
Métodos de Procesamiento de Alimentos II	6 ECTS	OB
Prácticas de planta piloto	6 ECTS	OB
Reactores, instrumentación y control	6 ECTS	OB
Fundamentos de proyectos	3 ECTS	OB
Leche y productos lácteos	6 ECTS	OT
Carne y productos cárnicos	6 ECTS	OT
Pescado y productos de la pesca	6 ECTS	OT
Huevos y ovoproductos	3 ECTS	OT
Bebidas y alimentos de origen vegetal	6 ECTS	OT
Productos derivados de la fermentación alcohólica	3 ECTS	OT
Comidas preparadas y restauración colectiva	3 ECTS	OT
Biocología alimentaria	3 ECTS	OT

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

Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases expositivas participativas	10%	Exposición por parte del profesor de los conceptos y técnicas básicas con indicaciones de cómo complementar y profundizar el aprendizaje de la materia.	CE1, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8 CT1, CT4
Clases prácticas, laboratorio y planta piloto	10%	Presentación y ejecución en grupos reducidos. Experimentos en laboratorio. Demostraciones de equipos y procesos y elaboración de alimentos en la planta de Tecnología de alimentos.	CE1, CE3, CE5, CE6, CE8
Seminarios	4%	Presentación y discusión de trabajos y casos propuestos, en grupos reducidos.	CE3, CE5, CE6, CE7, CE8

			CT2, CT3, CT8, CT12
Seminarios de problemas	4%	Los estudiantes resolverán problemas relacionados con la materia expuesta en las clases magistrales. En las situaciones en que el profesor dirija la resolución de problema/caso, el estudiante tendrá que participar activamente proponiendo soluciones, mejoras, presentando posibles planteamientos, etc. El objetivo de los seminarios es ejercitarse en las técnicas y métodos propios de la materia.	CE1, CE5, CE6 CT1, CT2, CT4, CT5, CT6
Actividades supervisadas			
Tutorías	2%	Sesiones individuales o en pequeño grupo, de seguimiento del aprendizaje y de apoyo y resolución de dudas en el desarrollo de los proyectos asignados a los estudiantes.	CE1, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8 CT6, CT8
Actividades autónomas			
Estudio	31%	Estudio individual y todas las tareas intrínsecamente relacionadas, como la preparación de esquemas, mapas conceptuales, búsqueda de información y resúmenes, incluyendo material multimedia con soporte de TIC	CE1, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8 CT4
Preparación de informes y presentaciones	10%	Elaboración de materiales para su posterior elaboración, Trabajo realizado de forma individual o en grupo reducido, de acuerdo con las instrucciones recibidas en cada caso.	CE1, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8 CT1, CT4, CT5, CT8
Resolución de problemas y casos	10%	Trabajo autónomo del estudiante o por grupos reducidos, complemento y aplicación del propio estudio.	CE1, CE3, CE5, CE7 CT1, CT2, CT8, CT12
Elaboración de proyectos de instalaciones industriales alimentarias	15%	Trabajo de síntesis en pequeño grupo	CE6, CE7 CT1, CT4, CT5, CT8, CT12
Actividades de evaluación			
Actividades de evaluación escrita	3%	Exámenes escritos	CE1, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8 CT1, CT6
Presentación de trabajos	1%	Presentación frente al profesor y frente a los otros estudiantes de los resultados de los casos y proyectos asignados	CE1, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8 CT1, CT5, CT6
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>El sistema de evaluación de la adquisición de las competencias para esta materia se organiza de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de teoría, seminarios y problemas: <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de evaluación: prueba final escrita con preguntas y respuestas de elección múltiple. - Peso en la calificación global: 60%. - Competencias evaluadas: CE1, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT12 • Módulo autoaprendizaje y elaboración de proyectos: <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de evaluación: presentación de trabajos - Peso en la calificación global: 20% - Competencias evaluadas: CE1, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT12 • Módulo de prácticas de laboratorio y planta piloto: <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de evaluación: prueba escrita sobre las actividades llevadas a cabo durante las prácticas - Peso en la calificación global: 20% - Competencias evaluadas: CE1, CE3, CE5, CE6, CE7, CE8, CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT12 			

Quedarán evaluadas todas las competencias presentadas en función de la asignatura.

Breve descripción de contenidos de la materia

Componentes e ingredientes de los alimentos. Deterioro. Procesos de preparación. Procesos térmicos. Procesos de reducción de la actividad del agua, pH. E₀. Procesos de separación. Procesos no convencionales. Procesos combinados. Microbiología industrial y biotecnología alimentaria. Sistemas de envasado, almacenaje y distribución. Tecnología de los productos de la pesca. Tecnología de la carne y los productos cárnicos. Tecnología de la leche y los productos lácteos. Ovoproductos. Planificación, diseño y desarrollo de un proyecto industrial. Evaluación del proyecto.

Comentarios adicionales

Denominación de la materia: SEGURIDAD ALIMENTARIA Y SALUD PÚBLICA	33 ECTS
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 3º y 4º curso	
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia	
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p>CE3.- Demostrar que comprende los mecanismos del deterioro de las materias primas, las reacciones y cambios que tienen lugar durante su almacenamiento y procesado, y saber aplicar los métodos para su control.</p> <p>CE3.16. Describir el papel de los microorganismos como agentes alterantes de los alimentos. CE3.02. Distinguir las circunstancias y procesos que pueden conducir a la aparición de tóxicos en agua, bebidas y alimentos durante el almacenamiento o el procesado.</p> <p>CE6.- Aplicar los principios de las técnicas de procesado y evaluar sus efectos en la calidad y la seguridad del producto.</p> <p>CE6.5 Valorar el efecto de los tratamientos tecnológicos sobre los agentes biológicos y compuestos tóxicos, así como las formas de controlarlo</p> <p>CE8.- Identificar los microorganismos patógenos, alterantes y de uso industrial en los alimentos, así como las condiciones favorables y desfavorables para su crecimiento en los alimentos y en los procesos industriales y biotecnológicos.</p> <p>CE8.8. Reconocer y diferenciar los microorganismos patógenos, alterantes y de uso industrial en los alimentos. CE8.9. Caracterizar los principales agentes bióticos causales de enfermedades transmitidas por los alimentos. CE8.10 Valorar el efecto de las propiedades intrínsecas, extrínsecas e implícitas de los alimentos sobre la capacidad de supervivencia y crecimiento de los agentes biológicos CE8.11. Identificar y aplicar los métodos microbiológicos adecuados para el estudio de bacterias, hongos y virus en los alimentos. CE8.12. Reconocer los mecanismos de control de los microorganismos específicos para cada alimento.</p> <p>CE10.- Seleccionar los procedimientos analíticos (químicos, físicos, biológicos y sensoriales) adecuados en función de los objetivos del estudio, de las características de los analitos y del fundamento de la técnica.</p> <p>CE10.8. Seleccionar los procedimientos analíticos microbiológicos adecuados en función de los objetivos del estudio. CE10.9.- Describir los principios fundamentales que rigen la toxicología experimental (evaluación de la toxicidad) y la toxicología analítica. CE10.10.- Seleccionar, recoger y remitir muestras para efectuar análisis microbiológicos y toxicológicos, así como y redactar el correspondiente informe para el laboratorio receptor. CE10.11.- Emplear las técnicas preparativas y analíticas básicas de un laboratorio de toxicología y microbiología, aplicando en todo momento las normas básicas de seguridad y de prevención de riesgos, y redactar el informe pericial correspondiente.</p> <p>CE14.- Identificar los peligros alimentarios, su naturaleza (física, química, biológica y nutricional), su origen o causas, los efectos de su exposición vía alimentaria y los métodos adecuados para su control a lo largo de la cadena alimentaria, y para la reducción del riesgo en los consumidores.</p> <p>CE14.1 Identificar y describir las propiedades de los principales peligros bióticos presentes en los alimentos y determinar su origen y los factores que determinan su presencia CE14.2.- Reconocer e identificar los principales agentes tóxicos, sus mecanismos de acción y su posible presencia accidental o deliberada en agua, bebidas o alimentos. CE14.3.- Describir las bases de la toxicología del medio ambiente y de la ecotoxicología, CE14.4.- Relacionar la exposición a un tóxico y la aparición de determinada sintomatología o patología, en especial con el objetivo de establecer el origen y el responsable de determinada contaminación o intoxicación alimentaria. CE14.5 Aplicar los métodos de control adecuados en toda la cadena alimentaria para prevenir la presencia de peligros bióticos y abióticos en los alimentos CE14.6 Reconocer los requisitos higiénico-sanitarios de las empresas alimentarias CE14.7 Diseñar y auditar un sistema de autocontrol en una empresa alimentaria</p>	

CE15.- Aplicar los procesos de la evaluación, gestión y comunicación de riesgos alimentarios en todos los sectores del ámbito agroalimentario.

- CE15.1 Describir las políticas de seguridad alimentaria en la unión europea y aplicar sus principios
- CE15.2 Aplicar los mecanismos necesarios para la evaluación del riesgo

CE18.- Diseñar, implantar y auditar sistemas de calidad aplicables en la empresa alimentaria.

- CE18.1. Reconocer los puntos de los sistemas de calidad que tienen incidencia en la seguridad y salud pública.
- CE18.2. Redactar los sistemas de calidad adecuados a los diversos sectores empresariales.

CE20.- Intervenir en políticas, programas y proyectos de seguridad alimentaria en el sector público y privado, valorando adecuadamente las diferencias entre riesgo real y percepción del riesgo.

- CE20.1 Identificar las necesidades de información y formación de los consumidores en materia de seguridad alimentaria
- CE20.2 Transferir información adecuada referente a los riesgos alimentarios, su prevención y control

CE23.- Valorar la necesidad del alimento para la población humana evitando su deterioro y pérdida.

- CE23.1. Valorar el estado nutricional de la población
- CE23.2. Determinar los factores de riesgo alimentario relacionados con la Obesidad, Cáncer, enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades de origen nutricional
- CE 23.3. Describir las estrategias nacionales e internacionales de prevención de riesgos nutricionales.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional.

CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas.

CT3. Diseñar experimentos e interpretar los resultados.

CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.

CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo.

CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés.

CT7. Trabajar individualmente y en equipo, uni o multidisciplinar, así como en un entorno internacional.

CT8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y tener capacidad de organización y planificación.

CT12.- Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.

ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA

Toxicología de los Alimentos	6 ECTS	OB
Microbiología de los Alimentos	6 ECTS	OB
Gestión de la Seguridad Alimentaria y Salud Pública	6 ECTS	OB
Higiene y sistemas de autocontrol	9 ECTS	OB
Micología de los alimentos	3 ECTS	OP
Producción de alimentos ecológicos	3 ECTS	OP

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

Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	20 %	Clases magistrales con soporte de TIC y debate en gran grupo	CE3, CE6, CE8, CE10, CE14, CE15, CE18, CE20, CE23 CT1, CT2, CT12
Clases prácticas	15%	Clases prácticas realizadas con instrumental y/o material biológico en grupos reducidos	CE3, CE6, CE8, CE10, CE14, CE23 CT2, CT3, CT12
Seminarios	4 %	Introducción de la sesión, presentación del texto, cuestión o problema, valoración, exposición y discusión crítica colectiva.	CE3, CE6, CE8, CE10, CE14, CE15, CE18, C20, C23 CT1, CT6, CT7

Actividades supervisadas			
Tutorías	4 %	Sesiones concertadas para resolución de dudas, corrección de errores y discusiones sobre aspectos específicos de la materia.	CE3, CE6, CE8, CE10, CE14, CE15, CE18, CE20, CE23 CT2, CT4
Actividades autónomas			
Autoaprendizaje	12 %	Trabajo supervisado para la preparación de temas, casos e informes propuestos por el profesor.	CE3, CE6, CE8, CE10, CE14, CE15, CE18, CE20, CE23 CT4, CT5, CT8
Estudio autónomo	42 %	Trabajo autónomo del alumno para la preparación de seminarios, temas, resolución de problemas y realización de trabajos e informes escritos propuestos por el profesor y estudio autónomo. Lectura comprensiva de textos y búsqueda de material bibliográfico.	CE3, CE6, CE8, CE10, CE14, CE15, CE18, CE20, CE23 CT1, CT2, CT4, CT5, CT8
Actividades de evaluación			
Evaluación	3%	Pruebas escritas/orales y recensiones. Evaluación continuada durante el curso.	CE3, CE6, CE8, CE10, CE14, CE15, CE18, CE20, CE23 CT1, CT2, CT4, CT5, CT6, CT8
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>Las competencias de esta materia serán evaluadas mediante: exámenes, trabajos individuales y/o en grupo, ejercicios de problemas y participación en seminarios, en el laboratorio y en el aula.</p> <p>El sistema de evaluación se organiza en 3 módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Módulo de presentaciones y discusiones en aula, con un peso global aproximado del 15 al 25%. Competencias evaluadas: CE3, CE6, CE8, CE10, CE14, CE15, CE18, CE20, CE23, CT1, CT4, CT5, CT7 Módulo de pruebas escritas de examen (tests, preguntas de desarrollo medio/corto y problemas), con un peso global aproximado del 55 al 75%. Competencias evaluadas CE3, CE6, CE8, CE10, CE14, CE15, CE18, CE20, CE23, CT1, CT6, CT8 Módulo de prácticas de laboratorio en este módulo se evaluará la asistencia, participación y elaboración de informes, con un peso global aproximado de entre el 5% y el 15%. Competencias evaluadas: CE3, CE6, CE8, CE10, CE14, CE23, CT2, CT3 			
Breve descripción de contenidos de la materia			

Introducción a la Microbiología de los Alimentos. Ecología microbiana de los alimentos. Factores que afectan el desarrollo de los microorganismos en los alimentos. Microorganismos asociados a los alimentos: alterador, patógeno y útil. Control de los microorganismos en los alimentos, métodos de análisis. Definición de tóxico, origen físico, químico y biológico. Bases de la Toxicología Experimental, de la Toxicología Analítica y de la Toxicología del Medio Ambiente. Cinética y metabolismo. Gases. Ácidos y bases. Metales y no metales. Radioactividad. Plaguicidas. Tóxicos agrícolas, ganaderos e industriales. Toxinas. Papel de los alimentos en la salud pública. Principales enfermedades de transmisión alimentaria: etiología e incidencia. Etiología e incidencia de las alergias e intolerancias alimentarias. Políticas actuales en materia de seguridad alimentaria en el sector público y privado, marcos de referencia. Análisis de riesgo alimentario: factores, estrategias de prevención. Políticas educativas en materia de higiene, seguridad alimentaria y nutrición. Requisitos higiénicos de la industria alimentaria. Principales plagas que afectan la industria alimentaria: métodos de prevención y control. Criterios, control y gestión de la limpieza y desinfección en la industria alimentaria. Criterios para la certificación de proveedores. Fundamentos y aplicación del sistema APPCC. Sistemas de trazabilidad, criterios para la determinación de la vida comercial. Aspectos legales del control oficial. Interpretación de la legislación vigente en cada ámbito. Identificación de los principales hongos asociados a los alimentos. Métodos para su detección y aislamiento. Ecofisiología de los hongos en los alimentos. Hongos alteradores. Hongos útiles. Hongos micotoxígenos. Detección de micotoxinas. Mecanismos de control fúngico en alimentos.

Comentarios adicionales

Denominación de la materia: LEGISLACIÓN ALIMENTARIA		6 ECTS	
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 4º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE16.- Interpretar y aplicar los principios normativos del derecho agroalimentario.			
CE16.1. Describir los fundamentos científicos del derecho en la empresa alimentaria y aplicar sus principios			
CE16.2. Fundamentar y explicar los mecanismos históricos de los códigos de conducta, legislación y responsabilidad civil según las culturas y el desarrollo de los países			
CE16.3. Aplicar con una concepción holística y en el marco jurídico los conocimientos técnicos adquiridos			
CE16.4. Reconocer y explicar los factores que influyen en el grado de cumplimiento de la legislación			
CE16.5. Hacer dictámenes teniendo en cuenta la legislación existente			
CE16.6. Valorar diferentes legislaciones de los distintos países y realizar informes pertinentes			
CE16.7. Reconocer los riesgos del incumplimiento legislativo			
CE19.- Auditar y asesorar legal, científica y técnicamente a la industria agroalimentaria.			
CE19.1. Explicar los principios éticos del ejercicio de la profesión			
CE19.2. Llevar a cabo peritajes técnicos basados en datos científicos, legislativos y éticos			
CE19.3. Utilizar de forma correcta la terminología legislativa y legal			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.			
CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés.			
CT9. Asumir un compromiso ético y valorar la importancia de la calidad y del trabajo bien hecho.			
CT12. Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Legislación alimentaria	3 ECTS	OB	
Derecho alimentario	3 ECTS	OT	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	25%	Clases magistrales con soporte visual y apuntes facilitados vía Web	CE16, CE19 CT4, CT6, CT9, CT12
Seminarios	10%	Discusión de casos de actualidad con distintos enfoques de resolución de problemas	CE16, CE19 CT4, CT6, CT9, CT12
Actividades autónomas			
Autoaprendizaje	20%	Realización de un trabajo en el que habrá un planteamiento del problema, una búsqueda de elementos y opiniones y unas conclusiones finales	CE16, CE19 CT4, CT6, CT9, CT12
Estudio	40%	Estudio individual del estudiante y consulta de la bibliografía	CE16, CE19 CT4, CT6, CT9, CT12

Actividades de evaluación			
Evaluación	5%	Pruebas finales teórica y práctica. Valoración del trabajo presentado	CE16, CE19 CT4, CT6, CT9, CT12
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>El sistema de evaluación se organiza en tres ámbitos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prueba final escrita con 40 preguntas de ámbito teórico: 60% Competencias evaluadas: CE16, CE19 2. Prueba final escrita con 10 preguntas de ámbito práctico: 10% Competencias evaluadas: CE16, CE19 3. Valoración del trabajo de autoaprendizaje: 30% Competencias evaluadas: CE16, CE19, CT4, CT6, CT9, CT12 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
Bases del derecho aplicables a la alimentación. Principales disposiciones legales, internacionales, nacionales y locales. Principios generales del procedimiento administrativo. Bioética, ética general, deontología profesional,			
Comentarios adicionales			
La materia tiene un carácter transversal y contempla diferentes áreas de conocimiento alimentario.			

Denominación de la materia: GESTION DE LA CALIDAD	15 ECTS, carácter obligatorio
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios: 2º y 4º cursos	
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
<p>CE2. Demostrar que conoce las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos. CE2.21. Identificar qué propiedades afectan y determinan los factores de calidad de los alimentos frescos y procesados para la selección de parámetros a analizar.</p> <p>CE6. Aplicar los principios de las técnicas de procesado y evaluar sus efectos en la calidad y la seguridad del producto. CE6.6. Identificar modificaciones previsibles producidas en el procesado y almacenamiento de alimentos para establecer los parámetros de calidad de relevancia en un estudio.</p> <p>CE9. Planificar los sistemas de tratamiento y / o reaprovechamiento de los subproductos y residuos de acuerdo con criterios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente. CE9.1. Describir la problemática medioambiental de la industria alimentaria. CE9.2. Identificar el fundamento, características y utilización de los diferentes sistemas de tratamiento de residuos líquidos, sólidos y gaseosos.</p> <p>CE10. Seleccionar los procedimientos analíticos (químicos, físicos, biológicos y sensoriales) adecuados en función de los objetivos del estudio, de las características de los analitos y del fundamento de la técnica. CE10.12. Definir los fundamentos de los procedimientos de análisis químicos, físicos, biológicos y sensoriales CE10.13. Identificar y seleccionar los métodos adecuados de análisis en un contexto específico. CE10.14. Interpretar resultados procedentes de ensayos utilizados en el estudio de la calidad.</p> <p>CE15. Aplicar los procesos de la evaluación, gestión y comunicación de riesgos alimentarios en todos los sectores del ámbito agroalimentario. CE15.3. Explicar los peligros tóxicos y ambientales derivados de los subproductos del procesado de alimentos CE15.4. Interpretar y precisar el alcance de los informes de calidad</p> <p>CE18.- Diseñar, implantar y auditar sistemas de calidad aplicables en la empresa alimentaria. CE18.3. Enumerar todas las etapas de la cadena alimentaria que llevan a obtener la calidad global alimentaria incluidas las de seguridad de los trabajadores. CE18.4. Identificar las conformidades, no conformidades e irregularidades durante un proceso de auditoría.</p> <p>CE19. Auditar y asesorar legal, científica y técnicamente a la industria agroalimentaria. CE19.4. Comparar los diversos sistemas de calidad aplicables a proceso y producto CE19.5. Proponer metodologías de trazabilidad y documentación para procesos y productos CE19.6. Validar procedimientos normalizados de trabajo</p>	
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	
<p>CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas. CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes. CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y en inglés. CT7. Trabajar individualmente y en equipo, uni o multidisciplinar, así como en un entorno internacional. CT8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y tener capacidad de organización y planificación. CT9. Asumir un compromiso ético y valorar la importancia de la calidad y del trabajo bien hecho. CT12. Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.</p>	
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA	

Análisis y Control de Calidad de los Alimentos		9 ECTS	OB
Sistemas de Calidad y Herramientas de gestión medioambiental		6 ECTS	OB
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	17-25	Clases presenciales con soporte de TIC donde se explicarán los conceptos básicos de la materia	CE1, CE2, CE6, CE9, CE10, CE15, CE18, CE19, CT9, CT12
Prácticas de laboratorio	9	Sesiones de laboratorio de análisis y control de calidad de los alimentos	CE1, CE2, CE6, CE10, CT2, CT4, CT7, CT9
Seminarios y discusión de problemas	5-7	Presentación por el profesor y/o el estudiante de temas específicos y discusión de los mismos	CE1, CE2, CE6, CE9, CE10, CE15, CE18, CE19, CT2, CT3, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12
Actividades autónomas			
Preparación de casos prácticos (autoaprendizaje)	25-35	Trabajo autónomo del estudiante, individualmente o en grupo, para la preparación de temas propuestos por el profesor o el propio estudiante, incluyendo material multimedia con soporte de TIC	CE1, CE2, CE6, CE9, CE10, CE15, CE18, CE19, CT2, CT3, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12
Estudio	30-35	Estudio individual del estudiante y consulta de la bibliografía.	CE1, CE2, CE6, CE9, CE10, CE15, CE18, CE19, CT4, CT8, CT9, CT12
Actividades de evaluación			
Evaluación	2-4	Pruebas sobre el temario teórico. Evaluación de los temas preparados.	CE1, CE2, CE6, CE9, CE10, CE15, CE18, CE19, CT6
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
<p>El sistema de evaluación de la adquisición de las competencias para esta materia se organiza en dos módulos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Módulo de teoría, seminarios, problemas y prácticas de laboratorio. <ul style="list-style-type: none"> - Sistema de evaluación: prueba final escrita con preguntas y/o respuestas de elección múltiple. - Peso en la calificación global: 70%. - Competencias evaluadas: CE1, CE2, CE6, CE9, CE10, CE15, CE19, CT2, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12, CE18, CE19 • Módulo autoaprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> - Peso en la calificación global: 30% - Sistema de evaluación: trabajos presentados - Competencias evaluadas: CE1, CE2, CE6, CE9, CE10, CE15, CE19, CT2, CT4, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12, CE18, CE19 			
Breve descripción de contenidos de la materia			
Fundamentos de los procedimientos analíticos. Análisis físico, químico, microbiológico y sensorial. Control de calidad de los alimentos. Figuras de calidad. Sistemas de gestión de la calidad. Certificación técnica y de seguridad. Gestión medioambiental			
Comentarios adicionales			

Denominación de la materia: FUNDAMENTOS EMPRESARIALES	12 ECTS, carácter obligatoria
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios: 2º y 4º cursos	
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
<p>CE17.- Identificar, explicar y aplicar las normativas requeridas para la elaboración, comercialización y marketing de los alimentos. Planificar estrategias de formación del consumidor.</p> <p>CE17.1. Discutir los mecanismos que inciden en la formación de precios, el funcionamiento de los mercados y la comercialización de productos agropecuarios CE17.2.- Utilizar herramientas para identificar oportunidades, amenazas y cambios en el entorno competitivo de la empresa CE17.3.- Definir una estrategia comercial en el ámbito de una empresa y preparar un Plan de marketing CE17.4.- Identificar las herramientas de marketing que más se utilizan por parte de las empresas que actúan en el sector agroalimentario CE17.5.- Comprobar la efectividad y cuantificar el impacto que la política comercial tiene en la rentabilidad de una empresa agroalimentaria CE17.6.- Identificar las motivaciones de compra del consumidor CE17.7.- Diseñar estrategias de posicionamiento de productos alimentarios CE17.8.- Elaborar materiales de formación en materia de alimentación para el consumidor medio y para los centros de enseñanza obligatoria</p> <p>CE21.- Demostrar que conoce las bases de la organización de las empresas agroalimentarias y de la gestión de todos los departamentos implicados.</p> <p>CE21.1. Utilizar la terminología económica de forma correcta y adecuada CE21.2. Describir las características y el funcionamiento de la unidad económica de producción CE21.3. Hacer un diagnóstico eficaz de la situación financiera de una empresa y establecer planes de acción adecuados CE21.4. Exponer y manejar los datos económicos y financieros necesarios para la toma de decisiones a nivel empresarial CE21.5. Valorar el impacto de las decisiones productivas y organizativas en los resultados económicos de la empresa CE21.6.- Reconocer los aspectos macroeconómicos relacionados con el aprovisionamiento de materias primas CE21.7.- Nombrar las estructuras que rigen el comercio internacional de alimentos CE21.8.- Describir los diferentes sistemas de organización empresarial</p> <p>CE22.- Demostrar que conoce la historia y la antropología de la alimentación y las bases psicológicas y sociológicas del comportamiento alimentario.</p> <p>CE22.1.- Ordenar la diversidad de culturas alimentarias a lo largo del tiempo y en distintos lugares CE22.2.- Relacionar la disponibilidad de recursos alimentarios y los sucesivos avances tecnológicos con las diversas pautas alimentarias CE22.3.- Identificar las causas culturales de las preferencias y aversiones alimentarias</p> <p>CE23.- Valorar la necesidad del alimento para la población humana evitando su deterioro y pérdida.</p> <p>CE23.4.- Reconocer la importancia de la vida de anaquel en la distribución alimentaria CE23.5.- Establecer planes de abastecimiento de materias primas y rotación de productos elaborados CE23.6.- Identificar fuentes poco utilizadas de materias primas y formas de valorización de subproductos</p>	
COMPETENCIAS TRANSVERSALES	
<p>CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional. CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes. CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo</p>	

CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés
 CT8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y demostrar capacidad de organización y planificación
 CT10. Mantener actualizados los conocimientos, adaptarse a nuevas situaciones y desarrollar la creatividad
 CT11. Tomar la iniciativa y mostrar espíritu emprendedor.
 CT12. Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.

ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA

Alimentación y cultura	3 ECTS	OB
Psicología y marketing	3 ECTS	OB
Economía, gestión y logística en la empresa alimentaria	6 ECTS	OB

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

Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades dirigidas			
Clases teóricas	19	Clases magistrales con soporte de TIC donde se explicarán los conceptos básicos de la materia	CE17, CE21, CE22, CE23
Clases prácticas y Seminarios	14	Planteamiento de ejercicios, discusión de casos de actualidad y resolución de problemas	CT1, CT4, CT6, CT 11, CT12
Actividades autónomas			
Estudio	41	Estudio individual del estudiante y consulta de bibliografía	CT8,
Autoaprendizaje (problemas y casos)	24	Trabajo autónomo del estudiante , individualmente o en grupo, para la resolución de los problemas propuestos por el profesor	CT1, CT4, CT5, CT8, CT11
Actividades de evaluación			
Evaluación	2%	Pruebas finales teórica y práctica. Valoración del trabajo presentado	CE17, CE21, CE22, CE23, CT1, CT6

Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

El sistema de evaluación de la adquisición de las competencias para esta materia se organiza en dos módulos:

- Modulo de teoría:
 - Sistema de evaluación: prueba parcial y final escrita de diferente tipología, con preguntas y respuestas de elección múltiple, con preguntas de respuesta corta o examen oral.
 - Peso en la calificación global: 50-60%
 - Competencias evaluadas: CE17, CE21, CE22, CE23, CT1, CT6, CT8
- Modulo de prácticas, seminarios y autoaprendizaje:
 - Sistema de evaluación: evaluación continua, pruebas escritas y orales, resolución de casos y problemas, valoración de los informes presentados, y calidad de la exposición de conclusiones y su discusión.
 - Peso en la calificación global: 40-50%.
 - Competencias evaluadas: CE17, CE21, CE22, CE23, CT1, CT4, CT5, CT6, CT8, CT10, CT11, CT12

Breve descripción de contenidos de la materia

Fundamentos antropológicos y culturales de la alimentación. Influencia en los trastornos alimentarios. Pautas de comportamiento del consumidor. Publicidad y medios de comunicación. Comercialización agroalimentaria y Plan de marketing. Estrategias de formación del consumidor. Fundamentos de economía. Características y funcionamiento de la unidad económica de producción. Costes y escandallos. Plan de negocio. Sistemas de aprovisionamiento y logística. Gestión de proyectos y ayudas públicas.

Comentarios adicionales

Denominación de la materia:		12 ECTS, carácter obligatorio	
Practicum			
Duración y ubicación temporal dentro del Plan de estudios: 4º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE25. Integrar los conocimientos, habilidades y actitudes propias del Grado en el entorno profesional de alguno de los diversos ámbitos de la ciencia y tecnología de los alimentos.			
CE25.1. Organizar las tareas experimentales en base a un orden científico y pragmático práctico			
CE25.2. Categorizar la ubicación del trabajo llevado a cabo en el conjunto de las actividades de la empresa			
CE25.3. Colaborar disciplinadamente con el equipo humano.			
CE25.4. Integrar los resultados obtenidos en el proyecto marco en que estén englobados			
CE25.5. Argumentar las conclusiones presentadas.			
CE25.6. Diseñar y defender los futuros experimentos a realizar			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional.			
CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés.			
CT7. Trabajar individualmente y en equipo, uni o multidisciplinar, así como en un entorno internacional.			
CT8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y demostrar capacidad de organización y planificación.			
CT9. Asumir un compromiso ético y valorar la importancia de la calidad y del trabajo bien hecho.			
CT12. Demostrar sensibilidad en temas medioambientales, sanitarios y sociales.			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Prácticum	12 ECTS	OB	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades supervisada			
Prácticas en empresas y organismos externos del ámbito alimentario o afín: empresas del sector agroalimentario (en su más amplio concepto), laboratorios de diagnóstico, asesorías y centros de estudios, centros de investigación, etc.	93%	Realización de prácticas individuales concertadas	CE25, CT1, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12
Actividad dirigida			
Actividades de orientación profesional	3,5%	Asistencia a cuatro actividades de orientación profesional programadas	CT1, CT6
Actividad autónoma			
Elaboración de la memoria de las prácticas	3,5%	Elaboración de un informe de las prácticas realizadas	CE25, CT1, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
Las competencias de esta materia serán evaluadas de manera continua. La evaluación se llevará a cabo por el profesor tutor académico y el tutor de la empresa o institución en la que se realice la práctica. El alumno presentará al final de la actividad una memoria o informe escrito al tutor académico, que le servirá a éste de elemento de evaluación.			

El peso de cada una de las calificaciones será:

- Informe de la empresa o institución: 55%
- Competencias evaluadas: CE25, CT1, CT6, CT7, CT8, CT9, CT12

- Memoria de las prácticas: 40%
- Competencias evaluadas: CE25, CT1, CT6, CT7, CT8, CT9

- Asistencia a las actividades de orientación profesional: 5%
- Competencias evaluadas: CT1, CT6

Breve descripción de contenidos de la materia

La materia no dispone de contenidos específicos. Su contenido es variable, ya que dependerá de la empresa o institución receptora del estudiante. La actividad podrá cursarse en empresas de diferentes sectores como ya se ha indicado y en cualquier caso, siempre guardará una relación estrecha con alguna de las áreas de la ciencia y tecnología de los alimentos, y estará especialmente orientada a la seguridad alimentaria así como a los conocimientos propios de ciencias la salud. Las actividades dirigidas sirven de herramientas para mejorar la inserción laboral de los estudiantes.

Comentarios adicionales

El objetivo de la materia es acercar al estudiante a la realidad laboral con el fin de facilitar su inserción profesional. Con la realización de las prácticas extramurales el estudiante podrá contrastar los conocimientos, habilidades y actitudes adquiridos durante los estudios con la realidad profesional. La actividad también permite la interacción del estudiante con profesionales de otras disciplinas. Como resultado de las prácticas tanto el centro receptor como el alumno deberán redactar un informe/memoria sobre el desarrollo de las mismas. La programación de las actividades dirigidas puede no ofrecerse en algún curso académico. En este caso, las horas de dedicación y porcentaje de evaluación formaran parte de la elaboración de la memoria por parte del estudiante.

Denominación de la materia: TRABAJO DE FIN DE GRADO	6 ECTS, carácter obligatorio		
Duración y ubicación temporal dentro del plan de estudios: 4º curso			
Competencias, resultados del aprendizaje que el estudiante adquiere con dicha materia			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
CE24. Demostrar un conocimiento en profundidad sobre algún aspecto concreto de cualquiera de los ámbitos de la ciencia y tecnología de los alimentos.			
CE24.1. Organizar las tareas experimentales en base a un orden científico y pragmático práctico			
CE24.2. Categorizar la ubicación del trabajo llevado a cabo en el conjunto de las actividades del proyecto			
CE24.3. Argumentar las conclusiones presentadas.			
CE24.4. Diseñar y defender los futuros experimentos a realizar			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
CT2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas.			
CT3. Diseñar experimentos e interpretar los resultados.			
CT4. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.			
CT5. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo.			
CT6. Comunicar de forma eficaz, oralmente y por escrito, a una audiencia profesional y no profesional, en las lenguas propias y/o en inglés.			
CT8. Desarrollar el aprendizaje autónomo y demostrar capacidad de organización y planificación.			
CT10. Mantener actualizados los conocimientos, adaptarse a nuevas situaciones y desarrollar la creatividad.			
CT11. Tomar la iniciativa y mostrar espíritu emprendedor.			
ASIGNATURAS DE QUE CONSTA LA MATERIA			
Trabajo de fin de grado	6 ECTS	OB	
Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante			
Actividades formativas	% ECTS	Metodología enseñanza-aprendizaje	COMPETENCIAS
Actividades supervisadas			
Tutoría	5%	Tutoría de soporte a la realización del proyecto	CE24, CT2, CT3
Búsqueda de información y actividad práctica	35%	Búsqueda de información sobre el tema y, en caso de que el trabajo lo requiera, realización de la parte práctica del mismo	CE24, CT4, CT5, CT8, CT11
Estudio y elaboración de la información y desarrollo del proyecto	35%	Consulta de bibliografía, lectura comprensiva, estudio, realización de esquemas, mapas conceptuales y resúmenes	CE24, CT2, CT3, CT8, CT10
Actividades autónomas y de evaluación			
Redacción del trabajo	20%	Ensayo individual a partir de las indicaciones del profesor	CE24, CT3, CT4, CT11
Defensa oral del trabajo	5 %	Exposición pública del trabajo	CE24, CT6
Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones			
Esta materia se evaluará mediante un trabajo individual que será valorado por el tutor mediante un informe en el que se evaluarán de manera cuantitativa las competencias adquiridas por el estudiante durante la realización del trabajo. Además, una comisión de varios profesores de la titulación procederá a evaluar las competencias transversales adquiridas, el contenido del trabajo, su planteamiento y desarrollo, el grado de dificultad del mismo y la calidad de la redacción y de la presentación.			

El peso de cada una de las calificaciones será:

- Informe del alumno: 50 %
- Informe del Tutor: 20 %
- Exposición oral: 30 %

Competencias evaluadas: CE24, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT10, CT11

Breve descripción de contenidos de la materia

Trabajo bibliográfico o proyecto individual basado en temas propuestos por el profesorado dentro del contexto de los fundamentos, avances o aplicaciones en alguno de los ámbitos de la Veterinaria.

Comentarios adicionales

El objetivo de esta materia es la adquisición de forma integrada de las competencias transversales del Grado, una vez que las competencias específicas se han adquirido al cursar el resto de materias básicas y obligatorias.

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

Las materias que conforman el Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos serán impartidas por un total de aproximadamente 66 profesores, que a su vez pertenecen a un total de 15 departamentos de la UAB. El departamento que mayoritariamente imparte las materias de este grado está adscrito a la Facultad de Veterinaria y es el **Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos**.

El resto de departamentos que participarán en la docencia del Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos tienen carácter interfacultativo, de modo que participan en diferentes estudios que se imparten en diversas facultades. Estos departamentos son los siguientes:

- Departamento de Antropología Social y Cultural
- Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología
- Departamento de Biología Celular, Fisiología e Inmunología
- Departamento de Bioquímica y Biología Molecular
- Departamento de Derecho público y ciencias histórico-jurídicas
- Departamento de Economía de la Empresa
- Departamento de Farmacología, Terapéutica y Toxicología
- Departamento de Física
- Departamento de Ingeniería Química
- Departamento de Matemáticas
- Departamento de Psicología Social
- Departamento de Psiquiatría y Medicina Legal
- Departamento de Química
- Departamento de Sanidad y Anatomía Animales

La mayoría de los profesores (aproximadamente un 90 %) son doctores. A continuación, se muestran datos relativos a la experiencia docente e investigadora del profesorado adscrito a los departamentos implicados en la docencia de los estudios de Ciencia y tecnología de los alimentos:

Personal académico disponible

CATEGORÍA ACADÉMICA	NÚMERO DE PROFESORES	EXPERIENCIA DOCENTE	EXPERIENCIA INVESTIGADORA	ADECUACIÓN A LOS ÁMBITOS DE CONOCIMIENTO INFORMACIÓN ADICIONAL
DEPARTAMENTO DE CIENCIA ANIMAL Y DE LOS ALIMENTOS				
Catedrático	5	20-30 años	Profesorado integrado en 5 grupos de investigación de calidad reconocidos por la Generalitat de Cataluña	El profesorado pertenece a las áreas de Tecnología de los Alimentos, Nutrición y Bromatología, y Producción Animal El profesorado tiene experiencia en la elaboración de materiales docentes con soporte de las TIC y en la utilización del Campus Virtual de la UAB El profesorado está participando en el plan piloto de adaptación de la titulación de Veterinaria al Espacio Europeo de Educación Superior En el Departamento ha habido 2 proyectos de innovación docente entre 2004 y 2007
Profesor Titular	8	20-30 años	Principales líneas de investigación: <ul style="list-style-type: none"> • Biología de la lactación y producción de leche en rumiantes • Composición química, análisis NIRS y valoración nutritiva de los alimentos 	
Agregado	4	10-15 años	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento y desarrollo en peces y animales monogástricos • Estructura productiva y de costos de producción de explotaciones ganaderas 	
Lector	1	5 años	<ul style="list-style-type: none"> • Nutrición y alimentación del bovino • Recursos naturales, ganadería y paisaje 	
Asociado	2	8 años	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de nuevas tecnologías para la mejora de la seguridad alimentaria y de las características nutricionales y organolépticas de los alimentos 	
Ayudante	1	4 años	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de tecnologías tradicionales para la mejora de la calidad y el valor nutritivo de los alimentos procesados 	
Personal investigador en formación	1		<ul style="list-style-type: none"> • Control de la limpieza y desinfección: evaluación de la capacidad de los microorganismos para colonizar superficies mediante sistemas de determinación rápida • Control de calidad y estabilidad de los alimentos • Microorganismos patógenos y de alteración con interés higiénico-sanitario en los alimentos 	
			Nº de proyectos vigentes (nacionales e internacionales): 25	

Detalle del profesorado específico del área de Nutrición y Bromatología:

1 Catedrático
3 Titulares de universidad
2 Asociados

DEPARTAMENTO DE SANIDAD Y ANATOMÍA ANIMALES				
Catedrático	2	20-30 años	Profesorado integrado en 2 grupos de investigación de calidad reconocidos por la Generalitat de Cataluña	El profesorado pertenece a las áreas de Sanidad Animal y

Profesor Titular	4	10-25 años	Principales líneas de investigación:	Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas
Agregado	1	10-20 años	<ul style="list-style-type: none"> Micología veterinaria Enfermedades infecciosas de las aves domésticas, principalmente Influenza aviar Fertilidad en vacuno lechero de alta producción Biología reproductiva de mamíferos salvajes Parasitología veterinaria Enfermedades de transmisión vectorial Epidemiología y análisis de riesgo de zoonosis y de enfermedades de los animales domésticos Enfermedades de importancia sanitaria en rumiantes (principalmente Tuberculosis) Patología de cetáceos <p>Nº de proyectos vigentes (nacionales e internacionales): 5</p>	<p>El profesorado tiene experiencia en la elaboración de materiales docentes con soporte de las TIC y en la utilización del Campus Virtual</p> <p>El profesorado está participando en el plan piloto de adaptación de la titulación de Veterinaria al Espacio Europeo de Educación Superior</p> <p>En el Departamento ha habido 4 proyectos de innovación docente entre 2004 y 2007</p>

DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR (Unidad de Veterinaria)				
Catedrático	1	30 años	Profesorado integrado en 2 grupos de investigación de calidad reconocidos por la Generalitat de Catalunya	El profesorado pertenece al área de Bioquímica y Biología molecular
Profesor Titular	1	15 años	Principales líneas de investigación:	El profesorado tiene experiencia en la elaboración de materiales docentes con soporte de las TIC y en la utilización del Campus Virtual
Agregado	1	8 años	<ul style="list-style-type: none"> Modelización de la homeostasis de cationes en <i>S. cerevisiae</i> Desarrollo en levadura de modelos de screen para agonistas de receptores de glutamato Definición funcional de proteína fosfatasas por subunidades reguladoras Estudio de las causas fisiopatológicas de la diabetes tipo 2 mediante la utilización de modelos animales transgénicos Proteómica de animales de interés veterinario Estudio de la expresión génica Brsk1 durante la diferenciación neuronal <p>Nº de proyectos vigentes (nacionales e internacionales): 17</p>	El profesorado está participando en el plan piloto de adaptación de la titulación de Veterinaria al Espacio Europeo de Educación Superior

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA ANIMAL, BIOLOGÍA VEGETAL Y ECOLOGÍA (Unidad de Zoología)				
Profesor Titular	1	18 años	Profesorado integrado en 1 grupo de investigación de calidad reconocido por la Generalitat de Catalunya	El profesorado pertenece al área de Zoología

Lector	1	5 años	Principales líneas de investigación: <ul style="list-style-type: none"> • Prevención, diagnóstico y tratamiento de las parasitosis y patologías emergentes que afectan a los peces de interés para la acuicultura • Patología y biomonitorización en peces Nº de proyectos vigentes (nacionales e internacionales): 4	El profesorado tiene experiencia en la elaboración de materiales docentes con soporte de las TIC y en la utilización del Campus Virtual <p>El profesorado está participando en el plan piloto de adaptación de la titulación de Veterinaria al Espacio Europeo de Educación Superior</p> <p>En el Departamento ha habido un proyecto de innovación docente entre 2004 y 2007</p>
Asociado	1	4 años		

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA CELULAR, FISIOLÓGÍA E INMUNOLOGÍA (Unidad de Veterinaria)				
Catedrático	1	30 años	Profesorado integrado en 4 grupos de investigación de calidad reconocido por la Generalitat de Catalunya	El profesorado pertenece a las áreas de Fisiología, Inmunología y Biología celular <p>El profesorado tiene experiencia en la elaboración de materiales docentes con soporte de las TIC y en la utilización del Campus Virtual</p> <p>En el Departamento ha habido un proyecto de innovación docente entre 2004 y 2007</p> <p>El profesorado está participando en el plan piloto de adaptación de la titulación de Veterinaria al Espacio Europeo de Educación Superior</p>
Profesor Titular	1	19-25 años	Principales líneas de investigación: <ul style="list-style-type: none"> • Motilidad intestinal • Neurogastroenterología • Inflamación intestinal • Terapia génica • Inmunología de reproducción. Estrés oxidativo e inflamación • Estudio de la influencia de AIRE en el proteoma celular • Caracterización de la interacción entre la proteína AIRE y otras proteínas • Búsqueda de ligandos citrulinados de HLA-DR en alelos asociados a artritis reumatoide • Disfunción telomérica y radiosensibilidad celular • Disfunción telomérica, inestabilidad cromosómica y cáncer • Participación de los miRNAs en la espermatogénesis humana • Estabilidad genómica y respuesta al daño en el DNA • Detección de anomalías cromosómicas en espermatozoides en individuos de riesgo 	
Agregado	1	14 años	Nº de proyectos vigentes (nacionales e internacionales): 8	

DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA, TERAPÉUTICA Y TOXICOLOGÍA (Unidad de Veterinaria)				
Profesor Titular	2	22-25 años	<p>Profesorado integrado en 2 grupos de investigación de calidad reconocido por la Generalitat de Cataluña</p> <p>Principales líneas de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio del comportamiento cinético y tisular de los fármacos Farmacocinética en animales domésticos y productores de alimentos Funciones de los mastocitos en la alergia alimentaria y otras enfermedades alérgicas Mastocitos y dermatitis atópica como modelo de atopía humana <p>Nº de proyectos vigentes (nacionales e internacionales): 3</p>	<p>El profesorado pertenece a las áreas de Farmacología y Toxicología</p> <p>El profesorado tiene experiencia en la elaboración de materiales docentes con soporte de las TIC y en la utilización del Campus Virtual</p> <p>En el Departamento ha habido un proyecto de innovación docente entre 2004 y 2007</p> <p>El profesorado está participando en el plan piloto de adaptación de la titulación de Veterinaria al Espacio Europeo de Educación Superior</p>
Agregado	1	8 años		

DEPARTAMENTO DE PSIQUIATRÍA Y MEDICINA LEGAL				
Asociado	3	20 años	<p>El profesorado lleva a cabo investigación sobre regulación alimentario y uno de los profesores pertenece a la EFSA, con destinación en la FDA</p> <p>Perteneciente a la Administración Pública nacional e internacional.</p>	<p>El profesorado pertenece al área de Medicina Legal y Forense</p> <p>El profesorado está participando en el plan piloto de adaptación de la titulación de Veterinaria al Espacio Europeo de Educación Superior</p>

DEPARTAMENTO DE ANTROPOLOGÍA SOCIAL Y CULTURAL				
Agregado	1	8 años	<p>Principales líneas de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio del comportamiento alimentario en jóvenes 	<p>El profesorado que participa en la docencia de la docencia de la licenciatura de 2º ciclo desde su inicio</p>

DEPARTAMENTO de MATEMÁTICAS				
Profesor Titular	1	12 años	<p>Profesorado integrado en varios grupos de investigación consolidados, involucrados en alguno de los siguientes campos:</p> <p>Ecuaciones en derivadas parciales y aplicaciones Estadística Matemática Geometría Diferencial Teoría de Números y Geometría</p>	<p>El profesorado que participa en la docencia de este Grado pertenece al área de Estadística e Investigación Operativa y de Matemática Aplicada. El profesorado participa en la actual Diplomatura de Estadística y en la de otras titulaciones de la Facultad de Ciencias (Matemáticas)</p>
Agregado	1	6 años		<p>Elaboración de materiales docentes con soporte de TIC Utilización del Campus virtual de la UAB Participación en el plan piloto de adaptación de la titulación de Matemáticas al EEES Diversos proyectos de innovación docente financiados en los últimos 3 años</p>

DEPARTAMENTO de FÍSICA				
Titular	1	16 años	<p>Participan en un centenar de proyectos vigentes de diferentes tipos. Los proyectos concedidos el último año superan el millón de euros.</p>	<p>El profesorado de este Departamento imparte un grado EEES desde el curso 2008-2009</p> <p>Participa en la docencia de la Licenciatura de 2º ciclo desde su inicio</p>
Agregado	1	8 años	<p>Termodinámica de procesos irreversibles, absorción de moléculas, modelos cosmológicos disipativos, modelos de redes tróficas, cambio climático</p>	

DEPARTAMENTO de INGENIERÍA QUÍMICA				
Catedrático	2	20 años	<p>Profesorado integrado en 6 grupos de investigación de calidad reconocidos por la Generalitat de Catalunya (SGR)</p>	<p>El profesorado que participará en la docencia del Grado está impartiendo docencia en la Licenciatura de 2º ciclo desde su inicio</p> <p>Elaboración de materiales docentes con soportes de TIC. Utilización del campus virtual de la UAB. Participación de parte del profesorado en planes pilotos de adaptación al EEES. 1 proyecto de innovación docente financiado en los últimos 3 años.</p>
Titular	3	15 años	<p><u>Líneas de investigación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Ingeniería de bioprocesos de microorganismos procariotas y eucariotas ◆ Producción integrada de proteínas con actividad biológica y terapéutica. ◆ Monitorización y control de bioprocesos. ◆ Procesos de separación y purificación. Cambio de escala. ◆ Depuración biológica de compuestos xenobióticos. ◆ Desarrollo de procesos sostenibles. ◆ Tratamiento y valorización de residuos orgánicos. ◆ Eliminación simultánea de materia orgánica, nitrógeno y fósforo en aguas 	

			residuales. Eliminación biológica de nitrógeno de alta carga. ♦ Tratamiento biológico de efluentes gaseosos. ♦ Innovación y desarrollo de herramientas en la mejora de la sostenibilidad.	
--	--	--	---	--

DEPARTAMENTO de ECONOMÍA DE LA EMPRESA				
Titular	1	10 a 15 años	<u>Líneas de investigación:</u> ♦ Política pública y análisis económico. Factores del crecimiento económico: capital humano, infraestructuras y eficiencia de los mercados. ♦ Economía y Política Públicas.	El profesorado que participará en la docencia del Grado está impartiendo docencia en la Licenciatura de 2º ciclo desde su inicio
Lector	1	5 años		

DEPARTAMENTO de PSICOLOGÍA SOCIAL				
Agregado	1	11	Principales líneas de investigación: • Prevención de trastornos del comportamiento alimentario en la escuela: intervención ecológica • Grupo de estudios de trastornos del comportamiento alimentario y la imagen corporal.	El profesorado de este Departamento está ampliamente preparado para ejercer docencia relacionada con la descripción de las diferentes psicopatologías, así como en la evaluación psicológica general, las teorías de la personalidad y el estudio de los rasgos normales y patológicos de personalidad.

DEPARTAMENTO de QUÍMICA				
Catedrático	2	25 años	Profesorado integrado en varios grupos de investigación consolidados, involucrados en alguno de los siguientes campos: ♦ Técnicas de Separación ♦ Dinámica y Mecanismos de las Reacciones Químicas y Bioquímicas ♦ Estudios Teóricos de Activación de Biomoléculas ♦ Estudios de Química Orgánica y Organometálica	El profesorado que participa en la docencia del Grado está distribuido entre las cuatro áreas clásicas de la Química (Química Física, Analítica, Inorgánica u Orgánica), en función del ámbito de conocimiento de las asignaturas a impartir
Titular	3	20 años		Elaboración de materiales docentes con soporte de TIC Utilización del Campus virtual de la UAB 3 proyectos de innovación docente financiados en los últimos tres años

Lector	2	5 años	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Química Coordinación con Ligandos Funcionalizados ◆ Química Supramolecular: Estudios RMN y Modelización Molecular Orgánica ◆ Quimiometría Aplicada ◆ Sensores y Biosensores ◆ Síntesis Orgánica ◆ Síntesis, Estructura y Reactividad Química 	
--------	---	--------	---	--

DEPARTAMENTO DE DERECHO PÚBLICO Y CIENCIAS HISTÓRICO-JURÍDICAS				
Titular	1	15 años	Principales líneas de investigación: <ul style="list-style-type: none"> • Derecho Administrativo • Derecho Internacional Público y Relaciones Internacionales 	Los profesores y las profesoras del Departamento de Derecho Público y Ciencias Histórico jurídicas, de acuerdo con su formación y la diversidad de sus vínculos con la institución universitaria se adecuan plenamente a los ámbitos de conocimiento de la titulación. El intercambio de experiencias supone una zona de convergencia entre profesiones (la académica y la práctica profesional) muy provechosa para la formación de nuestros/nuestras estudiantes.
Lector	1	5 años		

RESUMEN DEL NÚMERO DE PROFESORES PARTICIPANTES EN EL GRADO

Número Total de profesores	Categoría Académica	Titulación Académica	Vinculación con la universidad
66	13 CU 27 TU 12 Agregado 6 Asociados 6 Lectores 1 Ayudantes 1 P.I.F.	61 Doctores 5 Licenciados	Dedicación exclusiva: 75% Dedicación parcial: 25%

Las diferentes actividades formativas del Grado serán impartidas por profesores doctores. En el caso de la docencia práctica, los profesores doctores trabajarán conjuntamente con los profesores asociados y no doctores y con el personal investigador en formación.

Como se refleja en la tabla anterior, el profesorado doctor tiene una larga trayectoria académica y en la actualidad está implicado principalmente en la docencia de la actual licenciatura de Ciencia y tecnología de los alimentos. El profesorado del Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos participa también en la docencia de la actual titulación de Veterinaria, que se imparte en la Facultad de Veterinaria. Además, el profesorado adscrito a los departamentos interfacultativos también participa en la docencia de las licenciaturas y grados de Biotecnología, Biología, Bioquímica y Ciencias Ambientales de las Facultades de Ciencias y Biociencias. Estos datos indican que el

profesorado tiene una experiencia docente suficientemente contrastada a lo largo de los años para poder impartir una docencia adecuada y de calidad en el grado en Ciencia y tecnología de los alimentos. A modo de indicador cabe señalar que el porcentaje de tramos de docencia del conjunto del profesorado es superior al 98%.

Por otra parte, el profesorado doctor que impartirá docencia en el Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos cuenta también con una dilatada experiencia en la docencia de postgrado, ya que participa también en los programas de Máster y de Doctorado que ofrecen los diferentes Departamentos implicados en este Grado. Cabe destacar a este respecto que estos Programas de Doctorado cuentan con la Mención de Calidad.

Finalmente, y como indicadores generales de la actividad investigadora de los Departamentos, cabe señalar que el promedio del porcentaje de tramos vivos de investigación de los profesores de estos Departamentos es del 90% y el promedio de Tesis dirigidas por profesor permanente ha sido de 1,1 durante el periodo comprendido entre los cursos 2004-05 y 2007-08.

Otros recursos humanos disponibles

Personal de apoyo	Vinculación a la Universidad	Experiencia profesional	Dedicación laboral
Servicio de Informática y Multimedia	1 gestor técnico (LG1) y 4 técnicos especialistas (tres LG2 y un LG3)	Entre 10 y 25 años de experiencia en la Universidad, tanto en el ámbito de la informática como en servicios audiovisuales	Atención al mantenimiento del hardware y software de las aulas de teoría, aulas de informática, seminarios y despachos del personal docente y del PAS Apoyo a la docencia mediante el asesoramiento en la producción de material didáctico y el cambio de formatos para ser utilizado en los diversos soportes asociados a las nuevas tecnologías Asesoramiento a los usuarios para que sean autosuficientes en el manejo de los equipos y en la adquisición de equipos y programas informáticos
Administración del Centro y Decanato	1 administrador (LG1) y dos secretarías de dirección (C1.22)	Más de 25 años de experiencia en la Universidad	Gestión del buen estado de las instalaciones, gestión de los recursos de personal y control de presupuesto
Gestión Académica	1 Gestora responsable (A2 24.4), dos gestoras de apoyo (A2.22) y 4 administrativos (un C121, dos C1 18.1 y un C2 16).	Entre 10 y 25 años de experiencia en la Universidad	Asesoramiento a los usuarios, aplicación de las normativas académicas, soporte en la programación de la docencia
Gestión Económica	1 Gestora económica (A2 23.3) y 3 administrativos de soporte (dos C121 22.1 y un C1 18.1)	Entre 10 y 25 años de experiencia en la Universidad	Gestión de presupuesto, ingresos y gastos, facturación
Biblioteca	1 técnico jefe del servicio (A1.23) dos bibliotecarias especialistas (A2.20), , 2 bibliotecarios, 3 administrativos (dos C1.21 y un C1 18.1) y 1 auxiliar del servicio (LG4P)	Entre 15 y 20 años de experiencia en la Universidad	Información y asesoramiento sobre cuestiones documentales, gestión de préstamos del fondo bibliográfico, adquisición y renovación de documentos

Soporte Logístico y Punto de Información	1 técnico responsable (LG2), una subjefe adjunta (LG3.O), 4 auxiliares de servicio (LG4.P) y 1 técnico de mantenimiento (LG3.L)	Entre 10 y 25 años de experiencia en la Universidad	Información general a los usuarios, soporte para la docencia teórica y la investigación, gestión de espacios y control de la infraestructura
Departamento de Ciencia Animal y de los Alimentos	1 gestora departamental (A2 24.1) y 7 administrativos (dos C1 22.1, un C121, un C18.1 y tres C2 16)	Entre 15 y 20 años de experiencia en la Universidad	Gestión de presupuesto, ingresos y gastos, pedidos de material, facturación, inventarios. Soporte a la docencia de los miembros del Departamento
Laboratorios docentes	6 técnicos de soporte (LG3.L)	Entre 10 y 25 años de experiencia en la Universidad	Soporte necesario para la realización de la docencia práctica en los laboratorios y otros espacios de uso docente: preparación de medios, reactivos, especímenes, etc. Gestión de espacios y control de la infraestructura Soporte a la investigación
Planta Piloto Tecnología de los Alimentos	2 técnicos laborantes (LG3.L)	Entre 7 y 20 años de experiencia en la Universidad	Atención a los clientes procedentes de convenios con empresas y soporte al personal docente implicado en las actividades de la Planta Piloto. Soporte a la investigación
Servicio de Granjas y Campos Experimentales	1 director técnico (LG2.E), 1 auxiliar administrativa (C1.16) y 8 técnicos especialistas (LG3.L)	Entre 5 y 25 años de experiencia en la Universidad	Soporte a la docencia y a la investigación. Gestión, mantenimiento y cuidado de granjas, campos experimentales y de cultivo. Atención y cuidados de los animales alojados

Previsión de personal académico y de personal de administración y servicios no disponibles actualmente

No se prevén recursos humanos adicionales a los que constan en el apartado anterior.

Política de igualdad entre mujeres y hombres de la UAB

El Consejo de Gobierno de la Universitat Autònoma de Barcelona aprobó en su sesión del 17 de julio de 2013 el “Tercer plan de acción para la igualdad entre mujeres y hombres en la UAB. Cuadrienio 2013-2017”.

El tercer plan recoge las medidas de carácter permanente del plan anterior y las nuevas, las cuales se justifican por la experiencia adquirida en el diseño y aplicación del primer y el segundo plan de igualdad (2006-2008 y 2008-2012 respectivamente); el proceso participativo realizado con personal docente investigador, personal de administración y servicios y estudiantes; y la Ley Orgánica de igualdad y la de reforma de la LOU aprobadas el año 2007.

Los principios que rigen el tercer plan de acción son los siguientes:

- Universidad inclusiva y excelencia inclusiva
- Igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres
- Interseccionalidad del género
- Investigación y docencia inclusivas
- Participación, género e igualdad

En dicho plan se especifican las acciones necesarias para promover la igualdad de condiciones en el acceso, la promoción y la organización del trabajo y el estudio, así como promover la perspectiva de género en la enseñanza y la investigación:

1. Analizar y difundir los obstáculos y desigualdades que se detecten en el acceso, la permanencia y la promoción de las mujeres y las minorías en la universidad, en los contextos de trabajo y estudio.
2. En igualdad de méritos, incentivar la elección de candidatos y candidatas que representen el sexo infrarrepresentado y los grupos minoritarios, en la resolución de becas, contrataciones, concursos, cambios de categoría y cargos.
3. Impulsar medidas para incentivar que las mujeres se presenten a las convocatorias para la evaluación de los méritos de investigación y estimular una presencia creciente de mujeres expertas en la dirección de grupos y proyectos de investigación hasta llegar al equilibrio.
4. Incrementar el número de mujeres entre las personas expertas conferenciantes y otras personas invitadas a los actos institucionales de la UAB, las facultades y escuelas y departamentos, así como en los doctorados honoris causa, hasta llegar al equilibrio.
5. Elaborar un informe sobre la construcción del conocimiento, las subjetividades y el poder en la educación superior desde una perspectiva interseccional. Hacer propuestas para evitar los sesgos de género y cualquier otra forma de desigualdad.
6. Impulsar las facultades, las escuelas, los departamentos, los institutos y los centros de investigación a informar sobre la aplicación de estrategias de equilibrio entre los sexos en los acuerdos internos de planificación.
7. Construir un modelo de conciliación que garantice la igualdad entre hombres y mujeres en el trabajo de cuidados y la corresponsabilidad. Promover que la Universidad sea un referente en derechos de conciliación y obligaciones en el trabajo de cuidados.
8. Velar porque las formas organizativas del trabajo y estudio estén basadas en la igualdad e impulsar un cambio en la cultura organizativa desde la perspectiva de género.
9. Velar por las políticas de igualdad que operan en los institutos de investigación, las entidades y las fundaciones de la Esfera UAB. Priorizar, en la adjudicación del contrato, aquellas ofertas de empresas licitadoras que en situación de empate dispongan de un plan de igualdad entre mujeres y hombres.
10. Incluir la igualdad de género en los estándares de la investigación de excelencia, en la producción de conocimiento científico, en los procesos de investigación i transferencia. Incorporarla en los proyectos y tesis doctorales que se presenten desde un modelo de universidad inclusiva.
11. Crear red para empoderar a los grupos con orientación de género y las mujeres en la ciencia, para hacerlos visibles y crear sinergias que impulsen la investigación y la transferencia.
12. Proporcionar formación sobre la perspectiva de género en el doctorado y en los grupos de investigación: a estudiantes, direcciones, personal técnico e investigador.

13. Incentivar los estudios de género y la presencia de mujeres en las becas pre-doctorales y post-doctorales y en las convocatorias para obtener financiación para proyectos.

14. Monitorizar y evaluar la implementación de las competencias relacionadas con el género y la igualdad en los estudios de grado y postgrado.

15. Explicitar la perspectiva de género en la elaboración de las guías docentes, los programas de las asignaturas desde un modelo de universidad inclusiva. Favorecer la publicación de materiales para la docencia que tengan en cuenta la perspectiva de género.

16. Garantizar el derecho del alumnado de todas las facultades y centros a cursar estudios de género. Apoyar las asignaturas de género en el marco del Minor de Estudios de Género y el Máster Interuniversitario de Estudios de Mujeres, Género y Ciudadanía.

17. Desarrollar el programa de acciones formativas del Observatorio para la Igualdad en materia de género e igualdad dirigido a profesorado, personal de administración y servicios y estudiantes.

18. Proporcionar información a las personas que acceden a la universidad por primera vez, al personal trabajador y el alumnado, sobre la situación de las mujeres, la prevención de la violencia de género y el plan de igualdad en la universidad.

19. Llevar a cabo una prueba piloto de mentoraje con jóvenes investigadoras y trabajadoras de apoyo técnico a la investigación.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

La Facultad de Veterinaria de la *Universitat Autònoma de Barcelona*, dispone de la dotación suficiente de equipamientos y las infraestructuras adecuadas para poder dar respuesta a los objetivos planteados por la titulación de grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, así como para garantizar el desarrollo de todas las actividades formativas a nivel teórico y práctico relativas a cada curso académico.

La Facultad de Veterinaria está formada por un edificio principal, con una superficie aproximada de 7000 m², y varios edificios e instalaciones anexos. En el edificio principal se sitúan las aulas y buena parte de los laboratorios y espacios destinados a las actividades prácticas, así como la Biblioteca. En ella se imparten las titulaciones de Veterinaria y de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Las aulas convencionales están preparadas para ofrecer docencia de calidad, rigurosa e innovadora en la Ciencia y tecnología de los alimentos. Se dispone también de laboratorios con unas instalaciones acordes al tipo de prácticas que han de realizar los estudiantes para su formación académica. Los estudiantes cuentan también con aulas informatizadas de libre acceso, zonas de trabajo y estudio, locales de estudiantes y una biblioteca con espacios comunes de estudio y también con cabinas de estudio habilitadas para trabajo en grupo. Otros equipamientos como las Salas de Actos, de Juntas y de Grados, también están totalmente equipados tecnológicamente para su uso docente en aquellas actividades que requieran un espacio de características específicas para cada caso, así como para la presentación de proyectos, estudios de investigación y tesis.

Parte de los espacios destinados a la docencia están orientados a impartir nuevas metodologías de enseñanza con grupos reducidos de alumnos, con equipos movibles y tecnología de última generación. Es notorio destacar que todo el edificio ofrece la posibilidad de conexión WIFI e incluso existe conexión en los exteriores adyacentes al mismo.

Entre los edificios e instalaciones de uso principalmente docente se pueden subrayar la Planta de Tecnología de los Alimentos y el Servicio de Granjas y Campos Experimentales. Estos equipamientos, que tienen una finalidad eminentemente docente, prestan también diferentes servicios a otros colectivos.

Los estudiantes también tienen la oportunidad de realizar prácticas en las instalaciones de otros Departamentos de la *Universitat Autònoma de Barcelona* que, aunque no están ubicados en la facultad, impartirán docencia en el grado. Ejemplos de ello son los laboratorios del Departamento de Ingeniería Química de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de la UAB, que cuentan con bioreactores, o los laboratorios y aulas del Departamento de Comunicación Audiovisual y Publicidad.

Además, los acuerdos de colaboración establecidos entre la Facultad de Veterinaria y diversas industrias del sector agroalimentario permiten la realización de prácticas que complementan la formación de los estudiantes fuera de la facultad.

Los responsables docentes y los responsables de los servicios administrativos trabajan de forma conjunta para determinar y priorizar las inversiones necesarias para la creación y adecuación de espacios suficientes para acoger y dar servicio a la enseñanza de ambas las titulaciones. También velan para garantizar la implantación de nuevas tecnologías de apoyo a la docencia en aulas y laboratorios de prácticas, apostando por la calidad y la mejora continua en la oferta de aulas, laboratorios, seminarios y salas y en su equipamiento y servicios. En esta labor se cuenta con el apoyo de una unidad de mantenimiento, y con técnicos audiovisuales y de recursos multimedia cuya prioridad de intervención es la atención a cualquier espacio o instalación destinados a la docencia.

A continuación, se explican con detalle los diversos equipamientos e infraestructuras disponibles en la Facultad de Veterinaria que se utilizarían en la impartición del grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. De ellas se emplearían habitualmente para docencia del Grado las aulas 6, 7, 14, y 15, además de las dos aulas de video, 2 y 9 y los dos seminarios. Las aulas restantes podrán ser utilizadas cuando las necesidades lo indiquen.

La Facultad cuenta con un total de 15 aulas con tarima, pizarra con sistema de iluminación y equipamiento docente multimedia fijo. Con anterioridad a cada curso académico se diseña la ocupación del aulario en función de las necesidades de los estudios, horarios y capacidades, con la finalidad de optimizar los recursos y garantizar que se cubra de forma adecuada toda la demanda. En la siguiente tabla se presentan las características actuales de las **aulas**:

AULAS 1 y 3	
Capacidad	130
Equipamiento	Ordenador, cañón de vídeo con sonido, pantalla, megafonía. Conexión a Internet. Opción portátil externo.
Mobiliario	Tipo banco
AULA 4	
Capacidad	50
Equipamiento	Ordenador, cañón de vídeo con sonido, pantalla, megafonía. Conexión a Internet. Opción portátil externo.
Mobiliario	Sillas de pala (para trabajar en grupos)
AULA 5	
Capacidad	20
Equipamiento	Ordenador, cañón de vídeo con sonido, pantalla, megafonía. Conexión a Internet. Opción portátil externo.
Mobiliario	Mesas para trabajar en grupo

AULAS 6, 7, 8 y 10	
Capacidad	50
Equipamiento	Ordenador, cañón de vídeo con sonido, pantalla, megafonía. Conexión a Internet. Opción portátil externo.
Mobiliario	Tipo banco
AULAS 11, 12, 13, 14 y 15	
Capacidad	100
Equipamiento	Ordenador, cañón de vídeo con sonido, pantalla, megafonía. Conexión a Internet. Opción portátil externo.
Mobiliario	Tipo banco
AULA 2 (aula vídeo)	
Capacidad	70
Equipamiento	Cañón de vídeo, vídeo-dvd con sonido, pantalla. Opción portátil externo.
Mobiliario	Tipo banco
AULA 9 (aula vídeo)	
Capacidad	50
Equipamiento	Cañón de vídeo, vídeo-dvd con sonido, pantalla. Opción portátil externo.
Mobiliario	Tipo banco

Se cuenta también con dos **seminarios** con las siguientes características:

Seminario 11 (V1/201)	
Capacidad	25
Equipamiento	Ordenador, cañón de vídeo con sonido, pantalla, megafonía. Conexión a Internet. Opción portátil externo.
Mobiliario	Mesas y sillas móviles
Seminario V0/215	
Capacidad	25
Equipamiento	Ordenador, cañón de vídeo con sonido, pantalla, megafonía. Conexión a Internet. Opción portátil externo.
Mobiliario	Mesas y sillas móviles

En la siguiente tabla se indican las características de las **salas de estudio** disponibles:

SALA de ESTUDIOS 1 (*)	
Capacidad	108
Equipamiento	5 microondas. 42 puntos de conexión eléctrica para ordenadores portátiles; conexión wifi
Mobiliario	Mesas y sillas
SALA de ESTUDIOS 2 (*)	
capacidad	108
equipamiento	5 microondas/trapicel/nevera y pica; 28 puntos de conexión eléctrica para ordenadores portátiles; conexión wifi
mobiliario	Mesas y sillas

(*) estas salas son polivalentes y en horario de 13 a 15 horas hacen la función de sala comedor para los alumnos.

Otros espacios como las Salas de Actos, de Juntas, de Grados y de Vicedecanos también están totalmente equipados tecnológicamente para su uso docente en aquellas actividades que requieran un espacio de características específicas para cada caso, así como para la presentación de proyectos, estudios de investigación y tesis. En la siguiente tabla se indican sus características:

SALA DE ACTOS	
Capacidad	280
Equipamiento	Ordenador, cañón de vídeo con sonido, pantalla, megafonía. Conexión a Internet. Opción portátil externo. Atril.
Mobiliario	Tipo butaca con mesa presidencial
SALA DE GRADOS	
Capacidad	78
Equipamiento	Ordenador, cañón de vídeo con sonido, pantalla. Conexión a Internet. Opción portátil externo. Atril.
Mobiliario	Tipo silla con pala con mesa presidencial
SALA DE JUNTAS	
Capacidad	34/60 (34 alrededor de la mesa y 60 en total)
Equipamiento	Ordenador, cañón de vídeo, pantalla. Conexión a Internet. Opción portátil externo. Pizarra tipo velleda.
Mobiliario	Mesa redonda y sillas (tipo reunión)

SALA DE VICEDECANOS	
Capacidad	12
Equipamiento	Ordenador, cañón de vídeo, pantalla. Conexión a Internet. Opción portátil externo. Pizarra tipo velleda
Mobiliario	Mesa redonda y sillas (tipo reunión)

Debido a la implantación de videoproyectores, la demanda actual de retroproyectores y proyectores de diapositivas es muy baja. Se han ido retirando estos equipos de muchas aulas, si bien se conservan algunos para poder disponer de ellos bajo solicitud previa. Su dotación es suficiente para atender las necesidades de docencia que pudieran surgir de manera puntual. El "SLiPI" (Soporte logístico y Punto de información) del centro dispone de ordenador y videoprojector portátiles para reponer los equipos de las aulas en caso de posibles averías y atender demandas concretas de docencia.

La Facultad dispone también de un **sistema de videoconferencia** con pantalla de 42 pulgadas y soporte móvil, que se pueden instalar en cualquier lugar donde haya un punto de red. Se han instalado dos **pantallas digitales informativas** de 46 pulgadas, controlables y configurables vía web; una se sitúa en el hall de entrada y otra en la zona del bar-restaurante; en las pantallas se muestra contenido multimedia referente a actividades o eventos que se producen en la Facultad.

Laboratorios y espacios de prácticas

Las instalaciones de la Facultad de Veterinaria incluyen diversos laboratorios y espacios de docencia práctica que están gestionados por los diferentes departamentos y unidades con docencia en la Facultad. Todos los laboratorios están equipados con los componentes necesarios para su eficiente utilización, con instalación de fluidos, mobiliario, etc., bajo condiciones ideales de seguridad y evaluados anualmente por el Servicio de Prevención y Seguridad de nuestra universidad. Su dotación técnica varía según el ámbito de uso mayoritario de cada uno de ellos.

Todos los espacios docentes de prácticas disponen de personal especializado de apoyo que se ocupa de ayudar en la preparación de las actividades prácticas, de mantener las instalaciones y el instrumental en perfectas condiciones de uso y de controlar y cursar las demandas de reposición de los stocks de material y reactivos. También colaboran en las decisiones de reparación, ampliación o renovación de equipos y material. Este personal recibe formación permanente en materia de seguridad y prevención, así como una amplia oferta de cursos de reciclaje diversos relacionados con su especialidad.

Todos los laboratorios disponen de una pizarra y, en el caso que no tengan de forma fija videoprojector, ordenador y pantalla, se dispone de elementos portátiles que se proporcionan siempre que es necesario.

En la siguiente tabla se presentan las características de los laboratorios actuales de prácticas:

Laboratorio agricultura/nutrición (V0/356B)	
Capacidad	25
Equipamiento	Adecuado al tipo de prácticas
mobiliario	Poyata de laboratorio
Laboratorio microbiología (V0/223)	
Capacidad	25
Equipamiento	Adecuado al tipo de prácticas
mobiliario	Poyata de laboratorio
Laboratorio tecnología alimentos (V0/226)	
Capacidad	25
Equipamiento	Kjeldhal Soxlet Ultracentrífuga Balanzas Higrómetro Estufas/mufla Valorador de cloruros pHmetro
Mobiliario	Poyata de laboratorio
Laboratorio higiene alimentos (V0/260)	
Capacidad	25
Equipamiento	Adecuado al tipo de prácticas
Mobiliario	Poyata de laboratorio
Laboratorio agricultura y producción animal (V0/334)	
Capacidad	25
Equipamiento	Adecuado al tipo de prácticas
Mobiliario	Poyata de laboratorio

Biología celular (V0/120)	
Capacidad	25
Equipamiento	Adecuado al tipo de prácticas
Mobiliario	Poyata de laboratorio
Bioquímica (V0/145)	
Capacidad	25
Equipamiento	Adecuado al tipo de prácticas
Mobiliario	Poyata de laboratorio
Parasitología (V0/243)	
Capacidad	25
Equipamiento	Adecuado al tipo de prácticas
Mobiliario	Poyata de laboratorio
Fisiología (V0/135)	
Capacidad	25
Equipamiento	Adecuado al tipo de prácticas
Mobiliario	Poyata de laboratorio
Agricultura y nutrición (V0/356B)	
Capacidad	25
Equipamiento	Adecuado al tipo de prácticas
Mobiliario	Poyata de laboratorio
Laboratorio integrado tecnología (V0/160)	
Capacidad	25
Equipamiento	Estufas Neveras Texturómetro Reómetro Colorímetro Espectrofotómetro
Mobiliario	Poyata de laboratorio
Granja experimental (granja 3)	
Capacidad	25

Equipamiento	Adecuado al tipo de prácticas
Mobiliario	-

La **Planta de Tecnología de los Alimentos** forma parte del CeRTA (Centro de Referencia de Tecnología de los Alimentos). La planta, que ocupa una superficie de unos 500 m², es un edificio que dispone de los equipos técnicos necesarios para desempeñar su actividad, de apoyo a la actividad docente en materia alimentaria y uso en la investigación en tecnología alimentaria.

Planta tecnología de los alimentos	Edificio de 500 m²
Capacidad	8 /grupo.- Pueden simultanearse 2 grupos en zonas diferentes.
Equipamiento	<p>Línea de tratamiento térmico:</p> <p>Pasteurizadores de placas de 200 y 500 L/h, con desnatadora.</p> <p>Pasteurizador tubular de 500L/h con homogeneizador de una etapa.</p> <p>Pasteurizador móvil eléctrico con capacidad de trabajo de 50 a 200 L/h.</p> <p>Baños María.</p> <p>Autoclave de 100 L de capacidad.</p> <p>Esterilización UHT indirecta con intercambiador de calor multitubo de 1000 L/h y homogeneizador de doble etapa acoplado.</p> <p>Tanque de N₂ líquido y armario congelador de 2 m³ de capacidad, con sondas de temperatura para cálculo de la velocidad de congelación.</p> <p>Línea de quesería:</p> <p>Depósito de descarga y de refrigeración, pasteurizador (500 L/h), cuba de quesería (50-250 L), mesa de quesería, moldes de diferentes tipos, salmuera, prensas de pistón individual y cámara de maduración.</p> <p>Línea de cárnicos:</p> <p><i>Cutter</i> de 15 L de capacidad, <i>Stephan</i>, picadora, embutidora, baños y horno de cocción, cámara de fermentación con control de temperatura y humedad.</p> <p>Línea de panificación:</p> <p>Amasadora de espiral de 7-12 kg. de capacidad, divisora pesadora automática, formadora y hornos de gas y eléctrico.</p> <p>Línea de preparación de licuados vegetales:</p> <p>Para la preparación de licuado de soja, horchata o zumo de naranja. Molino de martillos, filtros verticales y horizontales, agitador zizallador excéntrico, centrífuga-higienizadora auto-deslodante, depósito de doble camisa con intercambiador de calor, exprimidor de naranjas y molino coloidal.</p>

	<p>Línea de envasado:</p> <p>Envasadora al vacío o en atmósfera modificada con CO₂, N₂, O₂ y combinaciones.</p> <p>Envasadora NIMCO manual multiformato (200, 250, 500 y 1000mL) para alimentos líquidos.</p> <p>Tanque aséptico para el almacenamiento de fluidos previo a su envasado aséptico de 600L de capacidad.</p> <p>Equipo de envasado aséptico Tetra Brik Aseptic 9.</p> <p>Línea de reconstitución:</p> <p>Línea de reconstitución o preparación de los alimentos de 1000 L de capacidad, con depósitos, tolvas y bombas.</p>
--	--

El **Servicio de Granjas y Campos Experimentales** es una unidad de apoyo a la docencia y a la investigación realizados por los diferentes Departamentos e Institutos de la UAB, que requieren de ensayos experimentales con animales y/o vegetales. Las instalaciones del servicio están formadas por cuatro naves de 480 m² cada una, además de otras dos naves más pequeñas y campos de cultivo experimental. En las naves se alojan animales en condiciones de granja y con objetivos productivos y animales en condiciones de experimentación y/o individualizados. Concretamente, en la nave 1 se alojan de forma habitual 6 vacas, 45 cabras y eventualmente 240 gallinas, 192 pollos de engorde y 96 lechones en transición. El ganado ovino, que habitualmente cuenta con 220 ovejas de razas ripollesa, lacaune y manchega, se aloja en la tercera nave, en la que además hay sala de ordeño, lechería con tres tanques de refrigeración y báscula automática. La nave 4 incluye las salas de exploración e instalaciones para 8 caballos y burros y 96 cerdos de engorde. Se cuenta también para fines docentes con 2 yeguas y 15 burros. La nave 2 se utiliza como almacén de piensos y forrajes. Las dos naves pequeñas están ocupadas por corderos. Además de las instalaciones utilizadas para el alojamiento de los animales existen otras instalaciones más específicas utilizadas en los trabajos de investigación, tales como: sala de digestibilidad, laboratorios, zonas de moltura de forrajes, etc. y dependencias para la gestión del servicio (vestuarios, oficinas, etc.).

El servicio también se ocupa de las Parcelas experimentales, compuestas por un umbráculo, 3 invernaderos y un túnel.

Los Campos de Cultivo de la UAB, gestionados por el Servicio se utilizan para hacer frente a diferentes aspectos:

- por la necesidad de proporcionar forrajes a los animales (rumiantes) alojados en las Granjas Experimentales de la UAB.
- para mantener la superficie agraria del Campus universitario.
- para poder gestionar adecuadamente los residuos biológicos que se generan en las Granjas Experimentales.
- para realizar trabajos de docencia e investigación con cultivos de secano.

Actualmente la superficie de cultivo es de 19 hectáreas de secano, repartidas en diferentes localizaciones del Campus de la UAB.

Biblioteca

La Biblioteca de Veterinaria de la UAB es un servicio de soporte a la docencia y a la investigación que se adscribe a la Facultad de Veterinaria y que está integrada en la red de bibliotecas de la UAB. Como biblioteca de carácter público es la única existente en Cataluña dentro de su especialidad, por lo que constituye un importante instrumento abierto a los investigadores y profesionales de los sectores veterinario, agropecuario y de las industrias alimentarias. La Biblioteca tiene implementado el sistema de calidad según la norma ISO 9001:2008 y el Certificado de Calidad de los Servicios Bibliotecarios ANECA, que garantizan un óptimo servicio al usuario y una política de mejora continua en relación a sus necesidades.

Los servicios que ofrece la Biblioteca de Veterinaria, al igual que otras bibliotecas de la UAB, son los siguientes:

- Consulta de fondo documental
- Espacios y equipamientos para el trabajo individual o en grupo, salas de formación y equipos para la reproducción de fondo documental.
- Atención de consultas e información mediante personal especializado en cuestiones documentales
- Préstamo domiciliario de la mayor parte del fondo documental
- Formación para conocer los servicios, los recursos y los espacios de las bibliotecas y conseguir el mejor rendimiento
- Adquisición de fondo bibliográfico y documental para las bibliotecas de la UAB también a partir de las peticiones de los usuarios
- Acceso remoto a una amplia colección de recursos digitales

La Biblioteca ocupa 1302 m², distribuidos en tres áreas principales. Las salas de lectura, que ocupan 540 m², tienen 268 plazas de lectura; la zona de revistas ocupa unos 400 m², y el área técnica, donde se acomoda el personal administrativo de apoyo, abarca 360 m². Ofrece su servicio ininterrumpidamente durante 12 horas al día (excepto en periodos vacacionales), complementado con la sala "24 horas" (que abre durante los 365 días del año) y la Hemeroteca de Humanidades, que abre los fines de semana y noches en periodo de exámenes, comunes para todo el Servicio de Bibliotecas de la UAB. El fondo de libros y revistas se dispone a lo largo de 1753 m de estanterías y lo forman 30.000 volúmenes y 1.300 colecciones de revistas. Hay que incluir además más de 6.000 monografías y 8.000 títulos electrónicos de revistas disponibles a través de la red de la UAB. Los fondos de libros y revistas están en régimen de libre acceso y ordenados según la clasificación decimal universal (CDU).

Pueden hacer uso del servicio de préstamo los alumnos, profesores, becarios de investigación y personal de administración y servicios y aquellas personas debidamente acreditadas según la normativa vigente. Los fondos documentales están informatizados para su consulta pública a través de diversos catálogos:

- Red UAB: <http://www.babel.uab.es/>
- Red Bibliotecas Univ. Catalanas (CBUC): <http://ccuc.cbuc.es/>
- Red Bibliotecas Univ. Españolas (REBIUN) : <http://rebiun.crue.org/>

En cualquier punto de acceso al catálogo los usuarios pueden hacer reservas y renovaciones de los fondos disponibles en las bibliotecas de la red UAB. El Servicio de Bibliotecas de la UAB, al igual que todas las bibliotecas universitarias públicas de

Catalunya, ha adoptado recientemente el sistema informatizado de bibliotecas Millenium en sustitución del que tenían implementado desde el año 1989 (VTLS). Esto permite la catalogación en cooperación y el intercambio de registros bibliográficos para dar lugar a un catalogo único de los fondos universitarios. También se ha adoptado, como complemento a Millenium, el módulo de gestión de recursos electrónicos Trobador.

Se detallan a continuación los servicios que ofreció la Biblioteca de Veterinaria en el año 2008:

- Préstamo domiciliario: 15.146
- Consulta en las salas de lectura: 57.637 consultas
- Préstamo interbibliotecario: 44
- Adquisición de libros: por valor de 14.000 €
- Formación de usuarios: 93 personas han asistido a diversos cursos relacionados.

Existen 3 equipos para visualizar material audiovisual en diversos formatos (dvd-secam, pal, ntsc, vhs). Los usuarios disponen de un espacio de autoservicio con 2 unidades de fotocopiadoras para documentos, así como servicio de reproducción de material microfilmado y 2 unidades de autoescaneado de documentos. Existen 12 cabinas de trabajo en grupo (7 de 5 plazas y 5 de 2 plazas) equipadas informáticamente y destinadas, preferentemente, a la preparación de trabajos en común para todo tipo de usuarios. Hay además 32 puntos de trabajo individual para los usuarios con PC y programario estandarizado según las especificaciones del Servicio de Informática de la UAB y otros 4 PC portátiles a disposición de los usuarios.

El Servicio de Bibliotecas de la UAB pone a disposición de los diferentes colectivos de la universidad una serie de recursos en formato electrónico: libros, revistas, bases de datos, tesis en línea, etc., accesibles desde cualquier punto conectado a la red UAB y adquiridos con recursos propios o de forma consorciada con el resto de las universidades públicas catalanas (CBUC). Una síntesis de los mismos se puede encontrar en la web: <http://www.bib.uab.es/bibliotecadigital/>. El Servicio de Bibliotecas ofrece también el nuevo servicio de referencia virtual "Pregunta" elaborado con el programa "Question Point" para resolver preguntas acerca de los servicios y colecciones de las bibliotecas de la UAB: <http://www.bib.uab.es/referencia/formsrvuab.htm>.

La Biblioteca de Veterinaria participa desde su creación en el año 2006 en el Depósito Digital de Documentos (DDD) de la UAB (<http://ddd.uab.cat>), un sistema de archivo y distribución de material digital que acoge una colección diversa en cuanto a formatos, temática y tipología de documentos, y que recopila materiales del curso (guías, programas de asignatura, modelos de exámenes...), libros y colecciones, publicaciones periódicas, artículos e informes, material multimedia, bases de datos bibliográficas y fondos personales. El DDD, así como otros repositorios en los que participan las bibliotecas de la UAB, se caracteriza por promover la filosofía "Open Access" de acceso abierto a la literatura científica de la institución, si bien hay materiales que tienen acceso limitado a la red UAB según los requisitos de cada responsable intelectual: <http://www.uab.es/servlet/Satellite/diposits-digitals-1096480746388.html>.

Específicamente, cabe destacar el acceso al catálogo Knovel, una herramienta que pone a disposición de los usuarios, de manera ilimitada, 149 títulos especializados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos:

<http://www.knovel.com/web/portal/browse/subject/topic/100410/mysub/1>

Al ser la UAB una universidad de Campus, es fácil el acceso a otras bibliotecas especializadas: Humanidades, Comunicación, Hemeroteca, Ciencias Sociales, Ciencia y Tecnología, etc., y también a todos los servicios que, al igual que nuestra Biblioteca de Veterinaria, ofrecen.

Servicio de Informática y Multimedia

El **SIMU** (Servicio de Informática y Multimedia) de la Facultad de Veterinaria de la UAB es un servicio de soporte a la docencia e investigación que se adscribe a la Facultad de Veterinaria de la UAB y que tiene vinculación con los Servicios Informáticos centrales de la UAB. El SIMU ofrece su servicio ininterrumpidamente durante 12,30 horas al día (excepto en periodos vacacionales).

La finalidad del SIMU es dar soporte informático a todo el personal de Facultad y colaborar con el profesorado en la preparación de materiales multimedia necesarios para la actividad docente e investigadora. Por lo que respecta al soporte informático, el SIMU asesora en el uso y compra de nuevo software y hardware y gestiona una serie de sistemas encaminados a reducir las incidencias en el funcionamiento de los ordenadores, proyectores y otros recursos técnicos de las aulas convencionales, así como en la resolución de cualquier tipo de incidencia informática en la facultad. También se ofrece al profesorado y alumnos de 3er ciclo soporte personalizado en la generación de material docente multimedia, facilitando así la transición a una docencia más interactiva. Aparte del soporte a la creación/formación, los servicios que presta el SIMU son:

- Impresión en diferentes formatos: A4/A3. Color/BN. Sublimación (calidad fotográfica).
- Digitalización de imagen: diapositivas, radiografías, fotografías, documentos, negativos 35mm y otros formatos.
- Digitalización de Vídeo: digitalización de vídeo VHS a DV, VHS a DVD, DV a DVD.
- Producción Multimedia: Montaje de vídeo digital, edición de contenidos, integración de vídeo en Web.
- Duplicación de material multimedia: CD, DVD, VHS, DV.
- Préstamo: Servicio de préstamo de cámaras fotográficas y cámaras de video para uso en docencia/investigación.
- Asesoramiento al profesorado en aspectos técnicos multimedia: Compra de material, uso del material, creación de documentos y formatos.
- Gestión de Webs: Portal de la Facultad (www.uab.es/veterinaria), herramientas para la docencia online (Veterinaria Virtual), portal del servicio de informática de Veterinaria.
- Creación de plataformas dinámicas interactivas: Webs específicas para la docencia.
- Almacenamiento y alojamiento de vídeo para streaming: Real Media, Windows Media Video y vídeos en el espacio corporativo UABTube.
- Soporte a proyectos Web.

Entre los servicios prestados por el SIMU destaca la gestión del centro de recursos **Veterinaria Virtual**. Veterinaria virtual (<http://veterinariavirtual.uab.es/>) es un repositorio de documentos que permite al alumno tener acceso a todo un amplio conjunto de materiales docentes de las diferentes asignaturas, facilitando la transmisión de información y el aprendizaje autónomo promovido por el Espacio Europeo de Educación Superior. Los materiales educativos puestos a disposición del alumno incluyen apuntes

de clase, presentaciones, imágenes, webs y vídeos. El material se revisa cada curso académico y, si es necesario, se renueva.

Como el SIMU de Veterinaria está vinculado con los Servicios Informáticos centrales de la UAB, los usuarios de Veterinaria se benefician de un soporte técnico las 24 h del día y los 7 días de la semana cuando el SIMU permanece cerrado. Igualmente, el personal de la Facultad se beneficia de acuerdos globales mediante las licencias denominadas de Campus, que permiten el libre acceso a programas pagados por la Universidad a precios competitivos, como serían por ejemplo los productos de Microsoft. En el caso del hardware existen los planes "Renove", que facilitan conseguir máquinas homogéneas para todo el Campus subvencionadas con los presupuestos generales de la UAB.

Las **aulas de informática** están gestionadas por el SIMU, que da soporte a las actividades docentes y asesoramiento a los alumnos y otros usuarios desde las 8 h hasta las 20,30 h. En las aulas de informática se realizan prácticas docentes que requieren la utilización de ordenadores en presencia del profesor. Fuera del horario reservado para las prácticas docentes, las aulas son de uso libre para los estudiantes, que pueden hacer uso de ellas para realizar trabajos relacionados con los estudios y consultar el correo electrónico o Internet.

Los equipos de las aulas informatizadas se renuevan cada 3 ó 4 años por un sistema de "renting", lo que garantiza la operatividad permanente de todos los ordenadores y sus accesorios.

Actualmente se dispone de 4 aulas de informática y un aula multimedia. En la siguiente tabla se presentan sus características y se indica el software disponible:

Recursos	
Aulas de informática	Aula 1: dispone de 11 pc's, grabadora de DVD, impresora de red, pizarra Velleda, climatización y cañón de proyección Aula 2: dispone de 12 pc's, grabadora de DVD, impresora de red, pizarra Velleda, climatización y cañón de proyección Aula 3: dispone de 18 pc's, escáner, grabadora de DVD, impresora de red, pizarra Velleda, climatización y cañón de proyección Aula de 3er ciclo y profesorado: Dispone de 7 pc's, escáner plano, escáner de diapositivas, capturadora de video, filmadora de diapositivas, pizarra Velleda, climatización y impresión en red.
Aula Multimedia. Espacio para el soporte multimedia con el siguiente material hardware:	Capturadora profesional Fast Forward (cantidad = 2) Cámara DV Panasonic NV-GS60 Cámara DV Sony Handycam Capturadora Pinnacle Studio Plus 700-USB Cámara Video8 Sony CCD-V100E Monitor JVC Video LG-LV4685 Sony DVD-HDD DVD-Recorder RDR-HX910 LG DVD Recorder RH7800 Combo JVC reproductor/grabador DV-VHS HR-DVS2 JVC reproductor/grabador VHS HR-5722 Reproductor VHS Grundig Reproductor BETA MAX Sony Foto/Imagen Cámara de fotos Canon Powershot G1 Cámara de fotos digital Olympus Camedia C-3030 Nikon D40X 10 Megapíxeles (cantidad = 2) Nikon D80 Scanner Professional firewire Microtek ScanMaker 8700 Scanner Professional HP ScanJet 5530

	<p>Impresora de sublimación Kodak 8650 PS Colorprinter Negatoscopio y soporte para fotografía digital horizontal Scanner diapositivas Nikon Supercool Scan 5000 Scanner diapositivas Nikon Supercool Scan 4000 Filmadora de diapositivas Polaroid CI-5000</p>
Software Multimedia	<p><u>Ofimática:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Microsoft Office 2003 / 2007 - Adobe Acrobat 9.0 Professional - EdocPrinter PDF Pro <p><u>Edición Web:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Macromedia Dreamweaver - Macromedia Authorware - Macromedia Director <p><u>Edición Imagen:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Adobe Photoshop CS3 - Nikon Scan 3.1.3 - Flash 5.0 - Powerpoint to Flash - Macromedia Freehand - Adobe ImageReady - Cover XP - Advanced Directory Printer - ABBY Fine Reader - Picassa - Gimp <p><u>Edición Video:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Adobe Premiere Pro CS3 - Fast Forward - Virtual Dub - Virtual Dub Mod - Pinnacle Studio 8 - Pinnacle Studio 9 - Pinnacle Studio Plus 10 - Vivotek 3.30 - MyDVD 4.0 - Main Concept DVD - Super Encoder - VideoLan VLC - Real Player - Windows Media Player - Quicktime player - DVD Shrink 3.1 - Mpeg-vcr - Avi&Mpeg Splitter - Super DVD Reaper - Camtasia - Vidomi - EasyDivx <p><u>Edición Audio:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - SoundInDepth - Audio MP3 Maker - AudioSlave - AudioGrabber
Software Informática	<p><u>Mantenimiento y otros:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Revo Uninstaller - Spybot Search&Destroy - EasyRecovery - GetDataBack

	<ul style="list-style-type: none"> - Real VNC - VMware - Nero Burning Rom - Roxio Creator Plus - Process Explorer - Application Ports - RegCleaner - CCleaner
Software con Licencia de Campus	<ul style="list-style-type: none"> Adobe Acrobat Macromedia Dreamweaver Macromedia Studio MX Manifold 6.5 Manifold 7.0 Maple 11, 10 y 9.5 Matlab R2007b Matlab R2008a Acuerdo de licencia Select para Software de Microsoft Rembo SAS Sigma Plot SPSS 15 en red (sólo AULAS INFORMÁTICA) SPSS 15 en red (sólo PROFESORADO) SPSS Base 14 SUN SUN Academic initiative Trend Micro Trend Micro Internet Security 2008

En el Campus de la UAB existe un **Servicio de Informática** centralizado que marca las líneas generales de actuación en el soporte a la docencia y a los usuarios en general. Este Servicio facilita el acceso a Internet desde cualquier punto de la red de la universidad, ya sea mediante conexión directa o wifi, y permite el acceso a los usuarios de la UAB y de Eduroam (www.eduroam.es). Asimismo, el Servicio de Informática de la UAB es el responsable de la creación de la intranet de alumnos (intranet.uab.cat), de la adaptación de la plataforma Campus Virtual y de la creación de un depósito de documentos digitales (ddd.uab.cat).

Precisamente en relación con el **Campus Virtual**, la UAB ha desarrollado una nueva versión de esta plataforma que se ha puesto en marcha durante el curso 2007/2008 y que incorpora nuevas y mejores herramientas de docencia, evaluación y comunicación (<https://cv2008.uab.cat/>). La utilización del Campus Virtual facilita la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la docencia, y por tanto es una herramienta muy útil en la adaptación de los estudios universitarios al Espacio Europeo de Educación Superior.

El Servicio de Informática también se ocupa de la gestión y adaptación de las aplicaciones SIGMA (gestión académica), PDS y DOA (planificación docente y de estudios) y GERES (gestión de espacios).

Servicio de reprografía y fotocopias

La Facultad de Veterinaria ofrece un servicio de reprografía y fotocopias gestionado por una empresa concesionaria. Los alumnos cuentan también con 4 fotocopadoras-impresoras (en red) de libre acceso que se hallan ubicadas en las dependencias de la Biblioteca y en los pasillos de mayor flujo de estudiantes y profesorado.

En un emplazamiento céntrico del Campus de la UAB, existe también un local comercial que ofrece servicio de reprografía, fotocopias en diversos formatos, encuadernaciones, etc. con un mayor número de máquinas y personal. Los precios están homologados y son homogéneos en todo el Campus de la UAB.

Local de estudiantes

La Asociación de Estudiantes dispone de un local interno, con dotación de mesas y ordenadores. Además, existe en la UAB un edificio específico para todos los estudiantes donde también, si lo desean, pueden solicitar espacios para poder desarrollar actividades concretas.

Accesibilidad de los espacios

La UAB garantiza que todos los estudiantes, independientemente de su discapacidad y de las necesidades especiales que de ella se derivan, puedan realizar los estudios en igualdad de condiciones que el resto de estudiantes.

La Junta de Gobierno de la Universidad Autónoma de Barcelona aprobó el 18 de noviembre de 1999 el *Reglamento de igualdad de oportunidades para las personas con necesidades especiales*, que regula las actuaciones de la universidad en materia de discapacidad. El reglamento pretende conseguir el efectivo cumplimiento del principio de igualdad en sus centros docentes y en todas las instalaciones propias, adscritas o vinculadas a la UAB, así como en los servicios que se proporcionan. Para ello se inspira en los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos según lo dispuesto en la Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad que se extiende a los siguientes ámbitos:

- El acceso efectivo a la universidad a través de los diversos medios de transporte.
- La libre movilidad en los diferentes edificios e instalaciones de los campus de la UAB.
- La accesibilidad y adaptabilidad de los espacios: aulas, seminarios, bibliotecas, laboratorios, salas de estudio, salas de actos, servicios de restauración, residencia universitaria.
- El acceso a la información, especialmente la académica, proporcionando material accesible a las diferentes discapacidades y garantizando la accesibilidad de los espacios virtuales.
- El acceso a las nuevas tecnologías con equipos informáticos y recursos técnicos adaptados.
- La UAB se ha dotado de planes de actuación plurianuales para seguir avanzando en estos objetivos.

El acceso al edificio de la Facultad de Veterinaria y a sus diferentes espacios, aulas, laboratorios y servicios higiénicos se puede realizar mediante ascensores y rampas, por lo que está adaptado para personas discapacitadas.

Convenios Universidad-Empresa

Para la realización de las prácticas externas se dispone de convenios con las siguientes empresas o entidades:

A.L.I.C. (Laboratori Lleter Interprovincial de Catalunya)

Abante & Pongiluppi, S.L.
Ajuntament de Sabadell
Aragonés Noguera, SL
Arcadie España, S.L.U.
Attestia Daesenso, S.L.
Avena Assessoria, S.L.
BDN Ingeniería de Alimentación, S.L.
Benfumat, S.A.
Beyond Food, SL
Bicentury, S.A.
Biotecnal, S.A.
Campos Estela de Restauració, S.L.
Cargill España, S.A.
Cargill Texturazing Solutions, S.A.
Central de Cocinados Catar, SA
Cobega, SA
Codesgra Meat, S.L.
Companyia Cervesera del Montseny, SL
Confituras Siboney, S.A.
Congelats Reunits S.A.U.
Creaciones Aromáticas Industriales, S.A.
Eat Out Group, SL
Establiments Viena, S.A.
Expafruit, S.A.
Freigel Food Solutions
Fundació Triptolemos
Gallina Blanca, S.A.
Gestión e Higiene Alimentaria, S.L.
Grupo Alimentario Argal, S.A.
Grupo Kalise Menorquina, S.A.
Harinera Vilafranquina, SA
Hochland Española, S.A.
Home Meal Replacement, S.L. (Nostrum)
IFF España, S.A.
Indulab 2000
Industrial Pastelera San Narciso, SA (INPANASA)
Institut Recerca Tecnologia Alimentàries (IRTA)
Institut Català de la Vinya i el Vi
Instituto Comunitario de Certificación, SL
La Fageda S.C.C.L.
Laboratori Agroalimentari – DARP
Laboratoris Anabiol, S.A.
Lacrem, S.A.
Las Comas-Cèmoi, S.A.
Lipofoods, S.L.
Lluís Jané Busquets Laboratori d'Anàlisi, S.L.
Maresmar, S.L.
Matadero Frigorífico Avinyó, S.A.
Morte, S.A.
Nestle España, SA
Nestle Petcare España, SA
Panrico, S.A.
Pâtisserie Artesana La Granja, SL

Peixexpres, S.A.
Pescados Videla, S.A.
Priela, S.A.
Proceli Turull, SL
Productos Alimenticios Gallo, S.L.
Ramel, S.A.
Sara Lee Southern Europe, S.L.
Schweppes, S.A.
Silliker Iberica, SA
Unilever Food España

7.1.2. Mecanismos de revisión y mantenimiento

La revisión y mantenimiento del edificio, del material docente y de los servicios de la Facultad de Veterinaria, incluyendo su actualización, se realiza a varios niveles. En los distintos órganos de gobierno se lleva a cabo el análisis de necesidades y la toma de decisiones sobre aspectos como la distribución del presupuesto de funcionamiento, obras, inversiones, revisiones, adquisiciones y mantenimiento en el edificio en general y en ámbitos más concretos como bibliotecas, informática y en nuevas tecnologías.

El **Equipo de Decanato** está encargado del gobierno y de la gestión ordinarios de la Facultad. Su composición actual es la siguiente:

- Decano
- Vicedecano de Docencia
- Vicedecano de Estudiantes y Prácticas Extrafacultativas
- Vicedecana de Economía, Servicios e Infraestructuras
- Secretario
- Coordinador de la Licenciatura de Veterinaria
- Coordinadora de la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos
- Coordinadora de Relaciones Institucionales
- Subcoordinadora de la titulación de Veterinaria i Coordinadora Docente con el Hospital Clínico Veterinario

La **Junta de Facultad**, formada por 60 personas, es el órgano colegiado de gobierno de la Facultad. Está compuesta por representantes del personal académico, del personal investigador en formación, de los estudiantes y del personal de administración y servicios.

En el Reglamento interno de la Facultad de Veterinaria se establecen diversas **Comisiones delegadas**:

- Comisión de Docencia
- Comisión de Economía y Servicios
- Comisión de Alumnos y de Extensión Universitaria
- Comisión de Usuarios de Biblioteca
- Comisión de Usuarios del SIMU (Servicio de Informática y Multimedia)

En todas las Comisiones está contemplada la representación de los estudiantes, del profesorado y del personal de administración y servicios.

Por otro lado, la Universidad tiene a disposición de los alumnos y de todos los usuarios en general un sistema electrónico de quejas y sugerencias al que se accede a través de las páginas web institucionales. Cualquier incidencia o carencia de la que se tenga noticia a través de este aplicativo se atiende de forma inmediata, principalmente si se trata de una cuestión que puede contribuir a mejorar la seguridad o el confort de las instalaciones.

Unidad de infraestructuras y de mantenimiento de la UAB

La UAB dispone de un servicio de mantenimiento centralizado que garantiza el correcto funcionamiento de las instalaciones, infraestructura y urbanización del Campus, y dirige y supervisa las mejoras a efectuar en las instalaciones de la UAB. La Unidad de infraestructuras y de mantenimiento atiende problemas estructurales, organiza los servicios de atención de emergencias de mantenimiento a lo largo de las 24 horas del día, efectúa intervenciones de repercusión más amplia y proporciona soluciones técnicas en aspectos relativos a electricidad; calefacción, climatización, agua y gas; albañilería, carpintería, cerrajería y pintura; jardinería; y telefonía.

El servicio está compuesto por 10 técnicos propios que gestionan y supervisan las funciones de las empresas subcontratadas con presencia continua en el Campus (5 empresas con 80 operarios) y también a las que tienen encomendadas intervenciones de tipo puntual o estacional (25 empresas) tales como las que se ocupan del mantenimiento de instalaciones contra incendios, estaciones transformadoras, grupos electrógenos, aire comprimido, barreras de los aparcamientos, cristales, ascensores, pararrayos y desratización y desinsectación.

El edificio de la Facultad de Veterinaria dispone además de una unidad propia de mantenimiento que atiende, tanto de forma preventiva como resolutive, las incidencias y averías que se puedan producir en cualquiera de los espacios, prestando especial atención a aquellos problemas que afectan a colectividades y a docencia. Este equipo está constituido por un técnico que trabaja en horario de 8 a 15 h, y que pertenece a la plantilla de la UAB, y otro que trabaja de 13 a 21 h y que pertenece a una de las empresas subcontratadas.

7.2. Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios

Los recursos materiales y los servicios comentados a lo largo de este apartado de la Memoria son suficientes para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, así como para cumplir los objetivos de la titulación de Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

La Universidad tiene mecanismos para la renovación y la adquisición de materiales para la docencia y la gestión. La UAB convoca ayudas para la mejora de infraestructuras, mobiliario, maquinaria, etc. y también ayudas para mejora de la seguridad, gracias a lo cual se pueden ir actualizando algunos de los equipamientos más obsoletos o renovando y ampliando su disponibilidad para mejorar la calidad de las prestaciones. Cabe destacar el Plan Renove para la renovación y adquisición de equipamiento informático, y las convocatorias de ayudas para la renovación y adquisición de material de laboratorios docentes. Estas convocatorias tienen periodicidad anual. Con cargo a estas ayudas, y también con fondos propios de funcionamiento del centro, se procederá al finalizar el curso académico 2008-09 a la renovación de la totalidad de los cañones de proyección y de los ordenadores instalados en las aulas de docencia.

Por lo que respecta a la previsión de nuevas infraestructuras, actualmente se están llevando a cabo obras de adecuación del SLiPI (Soporte logístico y Punto de información) para control de alarmas (grupo generador de electricidad, caseta de gases, etc.), conservación de envíos refrigerados y congelados, etc.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su referencia

Los indicadores de los últimos cursos académicos de la Titulación de 2º ciclo de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, son los siguientes:

Indicadores de los resultados obtenidos en los últimos cursos								
Cohorte	01/02	02/03	03/04	04/05	05-06	06-07	07-08	
Tasa de graduación (%)	71	70	69	73	66	-		
Tasa de abandono (%)	-	9	8	8	14	3		
Curso								
Tasa de eficiencia (%)	-	-	90	88	89	93	89	

La tasa de graduación de la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de aproximadamente un 70%, se considera aceptable y va asociada al tiempo medio que precisa un estudiante para concluir sus estudios que es de 2,8 años. La tasa de abandono de un 9% también se puede considerar muy aceptable, destacando que dicho abandono se ha producido durante el primer curso de la licenciatura de segundo ciclo. La duración de los estudios se relaciona con la tipología de alumnado que hemos recibido, caracterizado por ser diplomados o ingenieros técnicos, que en su mayoría compaginan el trabajo con los estudios.

En relación a la tasa de eficiencia de los titulados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos se puede considerar altamente satisfactoria (90%), con un rendimiento muy elevado tanto en la primera como en la segunda convocatoria de las asignaturas obligatorias (78%) y aún más elevado en las asignaturas optativas (90%). La elevada tasa de eficiencia se relaciona con el tipo de asignaturas impartidas en esta licenciatura de segundo ciclo, ya que tienen una orientación profesional que motiva más al alumno a su estudio.

A la vista de los indicadores de la titulación de segundo ciclo y considerando que el paso de 2 a 4 años en el grado puede variar el perfil de acceso a la titulación, hemos optado por una previsión de tasas relativamente conservadora. No obstante, la implantación en el grado en Ciencia y tecnología de los alimentos de las metodologías de créditos ECTS debe constituir un instrumento para consolidar -y, si es posible, incrementar- el nivel de eficiencia que se ha conseguido con la titulación actual.

Estimación de los indicadores del grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos	
Tasa de graduación (%)	70
Tasa de abandono (%)	10

Tasa de eficiencia (%)	85
------------------------	----

8.2 Progreso y resultados de aprendizaje

PROCEDIMIENTO DE LA UNIVERSIDAD PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DEL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN TÉRMINOS DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

La docencia de calidad debe disponer de procedimientos para verificar el cumplimiento del objetivo de ésta, esto es, la adquisición por parte del estudiante de las competencias definidas en la titulación. La universidad aborda esta cuestión desde dos perspectivas:

1. El aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado mediante un sistema de evaluación adecuado y acorde con los nuevos planteamientos de los programas formativos, y
2. El análisis de la visión que tienen de las competencias adquiridas los propios estudiantes, los profesores y los profesionales externos a la universidad que a lo largo del programa formativo puedan haber tenido un contacto directo con el estudiante.

Por lo que se refiere al punto 1, la universidad dispone de una normativa de evaluación actualizada¹ que fija unas directrices generales que garantizan la coherencia de los sistemas de evaluación utilizados en todas sus titulaciones con los objetivos de las mismas, su objetividad y su transparencia. Como principio general, esta normativa cede al Centro (Facultad o Escuela), a través de su Comisión de Evaluación, la potestad de establecer los criterios y pautas de evaluación para todas sus titulaciones.

El punto 2 se aborda desde la perspectiva de encuestas a los recién egresados, estudios de inserción laboral, foros de discusión de profesores y estudiantes a nivel de cada titulación, reuniones periódicas con los tutores de prácticas externas y la incorporación, en los tribunales de evaluación (aquellos que los tuviesen) de los Trabajos Fin de Grado de profesionales externos a la universidad.

Los procedimientos para el seguimiento de la adquisición de competencias por parte de los estudiantes de la titulación se hallan recogidos en los procesos PC5 (Evaluación del estudiante) y PC7 (Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones) del Manual del Sistema de Calidad de la UAB. En este apartado recogemos los puntos fundamentales del seguimiento de la adquisición de competencias: (1) Qué evidencias sobre la adquisición de competencias se recogen, (2) cómo se analizan y se generan propuestas de mejora y (3) quienes son los responsables de la recogida, análisis e implementación de mejoras en caso necesario.

8.2.1. RECOGIDA DE EVIDENCIAS:

1. Aseguramiento de la adquisición de competencias por parte del estudiantado.

La recogida de evidencias se ataca desde la perspectiva de las materias. En cada materia y, por ende, en cada asignatura que forma parte de ella, se garantiza la

¹ Normativa d'avaluació en el estudis de la UAB. Aprobada en Consejo de Gobierno de 17.11.2010.

adquisición de las competencias correspondientes a través de las actividades de evaluación programadas.

Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con la colaboración de los departamentos y el Centro, (1) distribuir las competencias y resultados de aprendizaje de cada materia entre las asignaturas que la componen, (2) definir la estrategia que se utilizará para evaluar la adquisición de las competencias por parte del estudiante, de acuerdo con la normativa de la UAB y los criterios generales establecidos por el Centro, y (3) velar por que así se realice. Las competencias asociadas a cada asignatura y la estrategia de evaluación de las mismas quedan reflejadas, con carácter público, en la Guía Docente de la asignatura, que a su vez es validada por el Centro.

Es responsabilidad del equipo docente de la asignatura definir la forma concreta en que la estrategia de evaluación se aplicará entre los estudiantes, realizar dicha evaluación, informar a los estudiantes de los resultados obtenidos (haciéndoles ver sus fortalezas y debilidades, de modo que la evaluación cumpla su misión formadora), y analizar los resultados, comparándolos con los esperados y estableciendo medidas de mejora en el desarrollo de la asignatura cuando se estime conveniente.

Evidencias: Son evidencias de la adquisición, a nivel individual, de las competencias:

- a) Las propias pruebas y actividades de evaluación (la normativa de evaluación regula la custodia de pruebas),
 - b) Los indicadores de resultados académicos (rendimiento de las asignaturas, distribución de las calificaciones en cada una de las asignaturas, porcentaje de estudiantes no-presentados, abandonos, etc.), y
 - c) Las consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación.
2. Análisis de la visión de los diferentes colectivos sobre el grado de adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

Visión de los estudiantes:

La universidad dispone de dos vías para conocer la opinión del propio estudiante sobre la adquisición de competencias:

1. Las Comisiones de titulación y/o las reuniones periódicas de seguimiento de las titulaciones, en las que participan los estudiantes, y
2. La encuesta a recién egresados, que se administra a los estudiantes cuando solicitan su título (procesos PS6 -Satisfacción de los grupos de interés-).

Visión de los profesores:

Los profesores tienen en las reuniones de seguimiento de la titulación el foro adecuado para discutir su visión del nivel de adquisición de competencias por parte de sus estudiantes.

Visión de profesionales externos a la titulación y/o a la universidad:

Las prácticas profesionales, prácticums, prácticas integradoras en hospitales, el Trabajo Fin de Grado y espacios docentes similares son los lugares más adecuados para realizar esta valoración puesto que recogen un número significativo de competencias de la titulación a la vez que suponen en muchos casos la participación de personal ajeno a la universidad y vinculado al mundo profesional. El seguimiento del estudiante por parte del tutor o tutores en estos espacios de aprendizaje es mucho más individualizado que en cualquier otra asignatura, de modo que éstos pueden llegar a conocer significativamente bien el nivel de competencia del estudiante.

En esta línea, se aprovecha el conocimiento que los tutores internos (profesores) y los tutores externos (profesionales) adquieren sobre el nivel de competencia alcanzado por los estudiantes para establecer un mapa del nivel de competencia de sus egresados. Es responsabilidad del equipo de Coordinación de la titulación, con el soporte de los Centros, definir estrategias de consulta entre los tutores internos (profesores) y externos (profesionales) de las prácticas externas, prácticums, prácticas en hospitales, trabajos fin de grado y similares.

Finalmente, el proceso PS7 (Inserción laboral de los graduados) del Sistema Interno de Calidad proporcionan un tipo de evidencia adicional: los resultados del estudio trianual de AQU Catalunya sobre la inserción laboral de los egresados, que la UAB vehiculiza a través de su Observatorio de Graduados.

Evidencias: Así pues, son evidencias de la adquisición, a nivel global, de las competencias:

- a) La documentación generada en las consultas a los tutores internos y externos de las actividades enumeradas anteriormente (mapa de adquisición de las competencias),
- b) Los resultados de la encuesta a recién graduados, y
- c) Los resultados de los estudios de inserción laboral.

8.2.2. ANÁLISIS DE LAS EVIDENCIAS:

El equipo de coordinación de la titulación, a través del proceso de seguimiento PC7 –Seguimiento, evaluación y mejora de las titulaciones- definido en el Sistema Interno de Calidad, analiza periódicamente la adecuación de las actividades de evaluación a los objetivos de la titulación de acuerdo con las evidencias recogidas, proponiendo nuevas estrategias de evaluación cuando se consideren necesarias.

8.2.3. RESPONSABLES DE LA RECOGIDA DE EVIDENCIAS Y DE SU ANÁLISIS:

Recogida de evidencias:

1. Pruebas y actividades de evaluación: El profesor responsable de la asignatura, de acuerdo con la normativa de custodia de pruebas de la universidad,
2. Indicadores de resultados académicos: Estos indicadores se guardan en la base de datos de la universidad y los aplicativos informáticos propios del sistema de seguimiento de las titulaciones.
3. Consultas a profesores y estudiantes sobre su grado de satisfacción con las estrategias de evaluación de la titulación: El equipo de coordinación de la titulación.

4. El “mapa de adquisición de las competencias”: El equipo de coordinación de la titulación.
5. Los resultados de la encuesta a recién graduados: La oficina técnica responsable del proceso de seguimiento de las titulaciones (actualmente la Oficina de Programación y Calidad).
6. Los resultados de los estudios de inserción laboral: El Observatorio de Graduados de la UAB.

Análisis de las evidencias:

1. Análisis de las evidencias: El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
2. Propuesta de nuevas estrategias de evaluación (en caso necesario): El equipo de coordinación de la titulación, con la colaboración del Centro y de los departamentos involucrados en la docencia de la titulación.
3. Implementación de las propuestas de nuevas estrategias de evaluación: El equipo de coordinación de la titulación y los profesores. Dependiendo de la naturaleza de la propuesta puede ser necesaria la intervención del Centro o de los órganos directivos centrales de la UAB.

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD DEL TÍTULO

http://www.uab.cat/doc/Manual_SGIO_Centre_Veterinariav3definitu

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de implantación de la titulación

Está previsto que la implantación del nuevo plan de estudios sea a partir del curso académico 2010-2011 escalonadamente según el siguiente calendario:

Grado en Ciencia y tecnología de alimentos

	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14
1º	X	X	X	X
2º		X	X	X
3º			X	X
4º				X

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudio

Se establecerán equivalencias de materias y asignaturas correspondientes a la Licenciatura de 2º Ciclo con el nuevo Grado a fin de favorecer la adaptación de aquellos estudiantes que lo deseen.

Los estudiantes de la actual Licenciatura de segundo ciclo de Ciencia y tecnología de los alimentos podrán elegir continuar sus estudios o realizar la adaptación al nuevo grado de Ciencia y tecnología de los alimentos.

El actual Plan de estudios de la Licenciatura de Ciencia y tecnología de los alimentos se extinguirá de forma gradual efectuándose 4 convocatorias de examen por asignatura en los dos cursos académicos siguientes al curso de extinción respectivo. La docencia será tutorizada o por equivalencia.

Agotadas estas cuatro convocatorias sin haber superado las asignaturas pendientes, quienes deseen continuar los estudios de Ciencia y tecnología de los alimentos deberán seguirlos en el nuevo grado de acuerdo con las adaptaciones previstas por la universidad y la normativa que resulte aplicable.

La adaptación de los estudiantes del plan vigente a la nueva titulación se realizará de acuerdo con la Normativa de reconocimiento y de transferencia de créditos de la UAB (incluida en la memoria presentada del título de grado, apartado 4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad).

Tabla 1: Adaptaciones de las asignaturas de la Licenciatura en Ciencia y tecnología de los alimentos a las asignaturas del Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos

Licenciatura en Ciencia y tecnología de los alimentos (BOE 13/10/1994)					Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos				
Código	Asignatura	Créditos	Tipología	Curso	Código	Asignatura	ECTS	Tipología	Curso
20451	Matemáticas	6	CF	1	103242	Matemáticas	6	OB	1
23470	Análisis Químico	6	CF	1	103263	Química II	6	FB	1
23471	Bioquímica	6	CF	1	103265	Bioquímica II	6	FB	2
23473	Ingeniería química	6	CF	1	103254	Fundamentos de procesos	6	OB	2
23477	Microbiología	6	CF	1	103267	Microbiología y parasitología	6	FB	1
23369	+ Parasitología de los alimentos	3	TR	2					
23478	Química Inorgánica	4	CF	1	103264	Química I	6	FB	1
23479	+ Química Orgánica	6	CF	1					
21345	Psicología y Comunicación	2	TR	1	103246	Psicología y Marketing	3	OB	4
22959	+ Comunicación audiovisual y publicidad	4,5	OT	2					
21339	Productos Alimenticios	7,5	TR	1	103239	Productos Alimenticios	6	OB	2
21342	Producción de Materias primas de origen animal	2,5	TR	1	103255	Producción de materias primas	6	OB	1
23370	+ Producción de Materias primas de origen vegetal	2,5	TR	1					
21343	Operaciones Básicas	6,0	TR	1	103253	Operaciones Básicas	6	OB	2
21348	Química y Bioquímica de los Alimentos	7	TR	1	103238	Química de los alimentos	6	OB	2
21341	Economía y Gestión de la Empresa Alimentaria	5	TR	1	103247	Economía, Gestión y Logística en la Empresa Alimentaria	6	OB	3
21350	Análisis y Control de la Calidad de los Alimentos	7,5	TR	2	103244	Sistemas de Calidad y Herramientas de Gestión Medioambiental	6	OB	4
21356	+ Industria Alimentaria y Medio Ambiente	3	OB	1					
21357	Normalización y Legislación Alimentarias	4	TR	1	103236	Legislación alimentaria	3	OB	4

23366	Fundamentos de Nutrición	6	TR	1	103268	Nutrición humana	6	OB	2
21350	Análisis y Control de la Calidad de los Alimentos	7,5	TR	2	103245	Análisis y Control de Calidad de los Alimentos	9	OB	2
21358	Fundamentos de Proyectos	3	TR	2	103231	Fundamentos de Proyectos	3	OB	3
24045	Productos derivados de la fermentación alcohólica	4,5	OT	2	103227	Productos derivados de la fermentación alcohólica	3	OT	4
21253	Ciencia y Tecnología de la Carne	7,5	OT	2	102649	Carne y productos cárnicos	6	OT	4
21252	Ciencia y Tecnología de la Leche	7,5	OT	2	102648	Leche y productos lácteos	6	OT	4
23964	Estancias en la Industria I	9	OT	2	103241	Prácticum	12	OB	4

Tabla 2: Asignaturas de Ciencia y tecnología de los alimentos no incluidos en la tabla de adaptaciones.

Además de las adaptaciones consideradas en la tabla anterior, se decidirá individualmente el posible reconocimiento de las asignaturas siguientes, considerando las competencias adquiridas por el estudiante.

Licenciatura de Ciencia y tecnología de los alimentos (BOE 13/10/1994)				
Código	Asignatura	Créditos	Tipología	Curso
23488	Fisicoquímica	6	CF	1
23472	Fisiología	4	CF	1
22958	Procesos en la Industria Alimentaria	5,5	TR	1
21338	Historia y Antropología de la Alimentación	2	TR	2
21364	Control e Instrumentación	4,5	OT	2
21359	Microbiología Industrial	4,5	OT	2
23371	Industrias Alimentarias	5,5	TR	1
21352	Salud Pública	3	TR	2
24042	Estancias en la Industria II	4,5	OT	2
21354	Higiene de los Alimentos	5	TR	1
23966	Trabajo práctico I	6	OT	2
23367	Nutrición Aplicada	6	TR	2
21349	Microbiología de los Alimentos	4,5	TR	1
21347	Toxicología de los Alimentos	4	TR	2
21254	Ciencia y Tecnología del Pescado	4,5	OT	2

Tabla 3: Asignaturas del Grado de Ciencia y tecnología de los alimentos no incluidos en la tabla de adaptaciones.

En ningún caso se podrá adaptar la asignatura Trabajo de fin de grado, que se deberá cursar obligatoriamente.

Grado en Ciencia y tecnología de los alimentos				
Código	Asignatura	ECTS	Tipología	Curso
103251	Biología Animal, Vegetal y Celular	6	FB	1
103240	Estadística	6	FB	1
103250	Física	6	FB	1
103266	Bioquímica I	6	FB	1
103249	Experimentación en el laboratorio	6	FB	1
103252	Fisiología humana	6	FB	2
103226	Reactores, instrumentación y control	6	OB	2
103262	Gestión de la Seguridad Alimentaria y Salud Pública	6	OB	3
103555	Métodos de Procesamiento de Alimentos I	6	OB	3
103256	Desarrollo e innovación	6	OB	3
103261	Higiene y Sistemas de Autocontrol	9	OB	3
103556	Métodos de Procesamiento de Alimentos II	6	OB	3
103228	Prácticas de Planta Piloto	6	OB	3
103259	Microbiología de los Alimentos	6	OB	3
103257	Toxicología de los alimentos	6	OB	3
103248	Alimentación y Cultura	3	OB	2

102645	Pescado y Productos de la Pesca	6	OT	4
103234	Alimentos Listos para el Consumo y Restauración Colectiva	3	OT	4
103233	Alimentos de Origen Vegetal y Bebidas no Alcohólicas	6	OT	4
103232	Biotecnología Alimentaria	3	OT	4
103243	Diseño de Experimentos	3	OT	4
103237	Derecho alimentario	3	OT	4
103260	Micología de los alimentos	3	OT	4
102646	Huevos y ovoproductos	3	OT	4
103258	Producción de Alimentos Ecológicos	3	OT	4
103235	Trabajo de fin de grado	6	OB	4

Todas aquellas circunstancias derivadas del procedimiento de adaptación que no puedan ser resueltas con la tabla de adaptaciones, serán resueltas por el equipo docente designado por el decanato/dirección del centro para este fin.

(*) **Tipologías de asignaturas:** TR – Troncal OB – Obligatoria OT – Optativa
 FB – Formación básica CF – Complementos de formación

10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto

Con la implantación del nuevo plan de estudios de Graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universitat Autònoma de Barcelona, se extinguirá el plan de estudios actual, conducente a la obtención del Título de Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universitat Autònoma de Barcelona, publicado por resolución de 21 de junio de 1994, BOE 13 de octubre de 1994.

La extinción de la actual Licenciatura de Segundo Ciclo en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que consta de dos cursos académicos, se realizará de forma progresiva, de acuerdo con el calendario de extinción de enseñanzas correspondientes a titulaciones de sólo segundo ciclo (Resolución de 16 de julio de 2008 de la Dirección General de Universidades sobre diversos aspectos relativos a las enseñanzas de Máster y Doctorado en la nueva ordenación universitaria).

Licenciatura en Ciencia y tecnología de alimentos

	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14
CF	X			
1º	X			
2º	X	X		