



UNIVERSITAT DE BARCELONA



MEMORIA PARA LA VERIFICACIÓN DEL TÍTULO
DE GRADO.

GRADO EN

Ciencia y Tecnología de los Alimentos

POR LA UNIVERSITAT DE BARCELONA

1.- DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1.- Denominación

Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

1.2 Universidad solicitante y centro responsable del programa

Universidad solicitante

Universitat de Barcelona.

Centro

Facultad de Farmacia

Títulos conjuntos con otras universidades

No

Otras universidades participantes

Convenio de colaboración

1.3 Tipo de enseñanza de que se trata

Presencial

1.4 Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas

CURSO ACADÉMICO	2010 - 2011	2011 - 2012	2012 - 2013	2013 - 2014
PLAZAS OFERTADAS	80	80	80	80

La actual titulación de Ciencia y Tecnología de Alimentos es una licenciatura de segundo ciclo que tiene establecida una oferta de 60 plazas. En la transformación de dicha titulación al grado de *Ciencia y Tecnología de Alimentos* se fija en 80 el número de plazas ofertadas.

1.5 Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y periodo lectivo

Número de créditos del título

240

Número mínimo de créditos europeos de matrícula por estudiante y periodo lectivo

Los Estatutos de la Universitat de Barcelona en su artículo 129 señalan:

“El Consejo Social, a propuesta del Consejo de Gobierno y con el informe previo del Consejo de Universidades estatal, escuchado el Claustro Universitario, aprueba las normas que regulan el progreso y la permanencia del alumnado a la Universitat de Barcelona, en las cuales se deben considerar, en todo caso, las características de los diferentes estudios, de forma que eviten la discriminación entre el alumnado”.

La Universitat de Barcelona estaba aplicando en sus estudios de Diplomatura, Licenciatura e Ingenierías una normativa aprobada por el Consejo Social en 1996.

Esta normativa ha sido adaptada a la nueva estructura de las enseñanzas universitarias y ha sido propuesta por el Consejo de Gobierno de la Universidad al Consejo Social, escuchado el Claustro, quedando pendiente su aprobación definitiva por parte de dicho Consejo Social una vez se reciba el informe del Consejo de Universidades.

La normativa de la Universitat de Barcelona es la siguiente:

NORMATIVA DE PERMANENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA PARA ESTUDIANTES QUE CURSAN GRADOS Y MÁSTERES OFICIALES

El artículo 46.3 de la LOU y el artículo 129 del Estatuto de la Universidad de Barcelona atribuyen al Consejo Social la competencia de fijar las normas que regulan la permanencia de los estudiantes en la Universidad.

El análisis del desarrollo y los resultados de la normativa de permanencia vigente, así como la introducción de los cambios provocados por la integración de la Universidad en el espacio europeo de educación superior (EEES), plantean la necesidad de establecer una normativa que pueda recoger y tener en cuenta estos aspectos.

La presente normativa trata de favorecer la consecución de unos objetivos que no siempre son fáciles en determinadas situaciones:

- 1 Mejorar el rendimiento académico del alumnado durante su estancia en la Universidad.
- 2 Aprovechar adecuadamente los recursos docentes a disposición del alumnado a lo largo de sus estudios.
- 3 Posibilitar la superación de las dificultades iniciales del alumnado cuando éstas se presenten.
- 4 Evitar el abandono de los estudios en fases avanzadas.

Por ello, se deriva la conveniencia de establecer una fase inicial en que el alumnado nuevo tenga que demostrar su motivación y capacidad para el desarrollo de los estudios. Esta primera fase debe ser lo suficientemente extensa para evitar que las situaciones difíciles que se puedan producir inicialmente redunden en un abandono prematuro de los estudios. Sin embargo, debe tener una limitación temporal y una estructura adecuada para que el alumnado que no la supere pueda abordar una reorientación de los estudios hacia titulaciones más adecuadas.

Una vez superada esta primera etapa, el desarrollo de los estudios suele ser normal en la gran mayoría de los casos. Por lo tanto, parece más adecuado establecer mecanismos de atención individualizada siempre que sea necesario, en lugar de introducir instrumentos de carácter general.

Por otro lado, y habida cuenta de que en el marco del espacio universitario europeo los estudios están sometidos a procesos periódicos de acreditación y evaluación, la normativa debe ayudar a detectar aquellos aspectos de las programaciones de los títulos que dificulten la consecución de los objetivos propuestos. Asimismo, la normativa debe facilitar al alumnado un seguimiento adecuado de su rendimiento para que pueda autocorregirse en caso necesario.

Los elementos básicos de la presente normativa de permanencia son los siguientes:

- La necesidad de un nivel mínimo de rendimiento.
- La restricción de matrícula en determinadas circunstancias, con la finalidad de contribuir al diseño de un currículo coherente desde el punto de vista académico.
- La introducción de procesos de seguimiento académico que garanticen la correspondencia entre su aplicación y su finalidad.

A partir de estas consideraciones, se establece la normativa de permanencia siguiente para los estudiantes de la oferta formativa de la Universidad de Barcelona, conformada según el EEES.

Capítulo I

Artículo 1. Ámbito de aplicación

Las presentes normas serán de aplicación a todo el alumnado que se matricule para cursar estudios de grado o de máster oficial.

Artículo 2. Cómputo de créditos

A los efectos previstos en esta normativa, todas las asignaturas impartidas en estos estudios se contabilizarán en créditos.

A efectos de permanencia, se tendrán en cuenta los créditos obtenidos por reconocimiento pero no los obtenidos por transferencia.

Artículo 3. Modalidades

1 Se establecen las dos modalidades de dedicación siguientes:

- a) Modalidad a tiempo completo
- b) Modalidad a tiempo parcial

2 En la primera matrícula el alumnado deberá escoger una modalidad.

3 Para pasar de una modalidad a otra, el alumnado deberá indicarlo, según lo establezca la Universidad de Barcelona, en el proceso de matrícula.

Artículo 4. Superación de convocatorias

Esta normativa de permanencia tiene en cuenta las Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes, aprobadas por el Consejo de Gobierno de 6 de julio de 2006, que en su artículo 13.1 y en su disposición transitoria primera establecen que «los estudios de grado y posgrado adaptados a las directrices del espacio europeo de educación superior tienen una sola convocatoria de evaluaciones únicas y de cierre de evaluaciones continuas», si bien «en el primer periodo docente en que se imparta una asignatura habrá dos convocatorias» prorrogables al segundo periodo de impartición si así lo autoriza el Consejo de Estudios.

Con vistas a establecer los créditos necesarios para escoger la modalidad de matrícula del alumnado, las asignaturas constarán como matriculadas y pendientes de calificación hasta que se supere la primera convocatoria o, si cabe, hasta que se haya agotado la segunda convocatoria.

Capítulo II

A. ESTUDIOS DE GRADO

Artículo 5. Estructura general

El periodo de permanencia de cualquier estudiante mientras cursa estudios de grado se estructura en las tres fases siguientes: fase inicial, fase intermedia y fase final.

Artículo 6. Fase inicial

1 La fase inicial está constituida por los 60 créditos del primer curso académico de la titulación que se establecen en el plan de estudios. En caso de reconocimiento de créditos por traslado o cambio de estudios, deberán superarse igualmente los 60 créditos de esta fase inicial para acceder a la fase siguiente.

2 Por regla general, no es preciso haber superado el primer curso para acceder a los cursos superiores. No obstante, si se cree conveniente para algún estudio concreto, se podrá estipular en el plan de estudios que, si cabe, el primer curso deberá superarse por completo antes de acceder a cursos superiores.

3 Aplicación de las dos modalidades previstas en el artículo 3.

a) Modalidad a tiempo completo

Matrícula

Primer año. El estudiante deberá matricularse de los 60 créditos de primer curso entre los dos semestres del curso académico.

Segundo año. El estudiante deberá matricularse de todos los créditos no superados el primer año. No obstante, podrá dejar una asignatura para el tercer año, en matrícula extraordinaria.

Si el primer año el estudiante supera más de 18 créditos, podrá matricularse, con la conformidad del tutor o la tutora, de asignaturas de la siguiente fase, hasta un máximo de 75 créditos; de esos 75 créditos, sólo 60 podrán ser de asignaturas de las que no se haya matriculado con anterioridad.

Créditos a superar

Primer año. Para poder continuar los estudios, el estudiante deberá superar un mínimo de 12 créditos entre los dos semestres del curso académico.

Una vez cursado el primer año, el estudiante podrá solicitar pasar a tiempo parcial, pero deberá permanecer en esta modalidad durante, como mínimo, el resto de la fase inicial.

Segundo año. Al acabar el segundo año, es obligatorio haber superado los 60 créditos del primer curso académico de la titulación.

Si quedaran pendientes un máximo de 12 créditos de los 60 iniciales, se podrá formalizar una matrícula de carácter extraordinario. Si no se superaran en esta ocasión, no se podrán continuar los estudios.

b) Modalidad a tiempo parcial

Matrícula

Primer año. Entre los dos semestres del curso académico, el estudiante deberá matricularse de un mínimo de 30 créditos y de un máximo de 36 créditos. Podrá escoger entre los de primer curso y los que se hayan podido fijar como preceptivos desde cada plan de estudios.

Años sucesivos hasta un máximo de cuatro años. El estudiante deberá irse matriculando de créditos de primer curso, con la obligación de volver a matricularse de todos los créditos no superados. Como máximo podrá matricularse de 30 créditos más una asignatura; de éstos, sólo 30 créditos podrán ser de asignaturas de las que no se haya matriculado con anterioridad.

En el supuesto de que el estudiante provenga de la modalidad de tiempo completo, se mantendrá esta restricción.

Créditos a superar

Primer año. Entre los dos semestres del curso académico, el estudiante deberá superar un mínimo de 6 créditos.

Segundo año. Al finalizar el segundo año, el estudiante deberá haber superado la totalidad de los créditos matriculados en el primer año. Si le quedara pendiente una sola asignatura, podría formalizar una matrícula más de carácter extraordinario.

Tercer y cuarto año. El estudiante deberá matricularse cada año como mínimo de créditos de primer año hasta completar los 60 créditos de primer curso. Al final del cuarto año los tiene que haber superado.

En el supuesto de que le quede pendiente una sola asignatura de estos 60 créditos iniciales, podrá formalizar una matrícula más de carácter extraordinario. Si no la supera, no podrá continuar los estudios.

- 4 A partir del segundo año, el estudiante podrá solicitar acogerse a la modalidad de tiempo completo, con la obligación de permanecer en dicha modalidad hasta superar todos los créditos de la fase inicial. En este caso, serán aplicables las condiciones de permanencia descritas anteriormente.
- 5 Cuando el estudiante deba abandonar los estudios en virtud de la aplicación de la presente normativa de permanencia, los podrá retomar tras un curso académico, siempre que vuelva a obtener plaza por la vía que corresponda.
- 6 El decano o la decana, o el director o la directora, para casos graves y excepcionales debidamente justificados y según el procedimiento que cada centro establezca, tras escuchar a la Comisión Académica de centro, podrá autorizar que el estudiante prosiga los estudios durante dos semestres más, si bien sólo en aquellos casos en que tenga la posibilidad de superar los 60 créditos del primer curso en este periodo adicional.

Artículo 7. Fase intermedia

- 1 La fase intermedia empieza en el curso académico siguiente al curso en que el estudiante ha superado los 60 créditos que forman el primer curso académico de la titulación.

2 En esta fase intermedia, el estudiante deberá seguir matriculándose siempre de las asignaturas no superadas previamente, excepto de las optativas. Excepcionalmente, una sola vez por curso, podrá aplazar un año la matrícula de una asignatura, con la obligación de volver a matricularse al cabo de dos años.

3 Aplicación de las dos modalidades previstas en el artículo 3.

a) Modalidad a tiempo completo

Matrícula

Entre los dos semestres del curso académico, el estudiante deberá matricularse de un mínimo de 48 créditos y de un máximo de 75 créditos, de los cuales sólo 60 podrán ser de asignaturas de las que no se haya matriculado con anterioridad.

Créditos a superar

Entre los dos semestres del curso académico, el estudiante deberá superar un mínimo del 50 % de los créditos matriculados.

El estudiante que durante dos años académicos consecutivos no supere el 50 % de los créditos matriculados no podrá continuar los estudios.

b) Modalidad a tiempo parcial

Matrícula

El estudiante deberá matricularse de un mínimo de 18 créditos y de un máximo de 45 créditos entre los dos semestres del curso académico.

Créditos a superar

Entre los dos semestres del curso académico, el estudiante deberá superar un mínimo del 50 % de los créditos matriculados.

El estudiante que durante dos años académicos consecutivos no supere el 50 % de los créditos matriculados no podrá continuar los estudios.

4 En las dos modalidades descritas, el decano o la decana, o el director o la directora, para casos graves y excepcionales debidamente justificados y según el procedimiento que cada centro establezca, tras escuchar a la Comisión Académica de centro, podrá autorizar que el estudiante prosiga sus estudios durante dos semestres más, si bien esto es aplicable sólo a aquellos casos en que se puedan aprobar los créditos correspondientes en este periodo adicional.

5 Si el estudiante debe abandonar los estudios en virtud de la aplicación de esta normativa de permanencia, los podrá retomar un curso académico después siempre que obtenga la autorización correspondiente del decano o la decana, o del director o la directora, que deberá adoptar una resolución después de escuchar a la Comisión Académica de centro.

Artículo 8. Fase final

1 El estudiante entra en esta fase tras superar:

- 210 créditos en estudios de 240 créditos,
- 270 créditos en estudios de 300 créditos,
- 330 créditos en estudios de 360 créditos.

2 Matrícula. Entre los dos semestres del curso académico, el estudiante deberá matricularse, cada año, de todos los créditos que le faltan para acabar los estudios, incluidos el trabajo de fin de grado y las prácticas externas, si cabe.

3 El estudiante que se encuentre en esta fase podrá dejar de matricularse una sola vez de todo un curso académico, sin necesidad de justificación. Pasado ese año, si por segunda vez quiere acogerse al plazo de inactividad académica o por circunstancias especiales no puede formalizar la matrícula, deberá dirigir la solicitud de aplazamiento de la obligación establecida en el punto anterior al decano o la decana, o al director o la directora, que adoptará una resolución tras escuchar a la Comisión Académica de centro.

Artículo 9. Abandono de los estudios

Una vez transcurridos dos años académicos sin que el estudiante se haya matriculado en los estudios, se entenderá que los abandona. Para volver a matricularse deberá presentar la solicitud oportuna en el centro correspondiente.

B. ESTUDIOS DE MÁSTER OFICIAL

Artículo 10. Máster

Matrícula

El estudiante debe matricularse de un mínimo de 20 créditos y de un máximo de 60 créditos entre los dos semestres del curso académico.

El mínimo de créditos de que se puede matricular no es aplicable cuando se cursan créditos para acceder al periodo de investigación de un programa de doctorado.

Créditos a superar

Entre los dos semestres del curso académico, el estudiante debe superar un mínimo del 50 % de los créditos matriculados.

Los estudiantes que no superen el mínimo del 50 % de los créditos matriculados deberán obtener un informe favorable de la Comisión de Máster para volver a matricularse.

Artículo 11. Abandono de los estudios

Una vez transcurridos dos años académicos sin que el estudiante se haya matriculado en los estudios, se entenderá que los abandona. Para volver a matricularse, deberá obtener plaza tras efectuar la preinscripción correspondiente.

Capítulo III

Artículo 12. Normas aplicables con carácter general

- 1 En general, a efectos de permanencia se computan todos los semestres desde el momento de la primera matrícula. En caso de anulación, para casos graves y excepcionales, el total de la matrícula de un semestre no computará a efectos del régimen de permanencia.
- 2 Los créditos reconocidos se consideran de la manera siguiente:
 - Son computables con respecto al mínimo que es preciso superar.
 - Son computables con respecto al mínimo del que es preciso matricularse, pero no con respecto al máximo.

Artículo 13. Alumnado con necesidades especiales

La Universidad promoverá la efectiva adecuación de la normativa de permanencia y matrícula a las necesidades del alumnado con necesidades especiales, mediante la valoración de cada caso concreto y la adopción de medidas específicas adecuadas.

Artículo 14. Interpretación de la normativa y situaciones no previstas

- 1 Corresponde al rector llevar a cabo las interpretaciones y las aclaraciones de esta normativa, una vez escuchada la Comisión Académica del Consejo de Gobierno.
- 2 Las situaciones no previstas en esta normativa deberán ser resueltas por el decano o la decana, o el director o la directora del centro, una vez escuchada la Comisión Académica de centro.

Artículo 15. Información sobre el progreso del alumnado en el Consejo Social

La Universidad elaborará los informes anuales necesarios sobre el progreso del alumnado y sobre las medidas de aplicación. Corresponde a la Comisión Académica del Consejo de Gobierno elevarlos al Consejo Social.

Disposiciones transitorias

Primera

El alumnado procedente de licenciaturas, ingenierías, ingenierías técnicas y diplomaturas que prosiga sus estudios en una de las titulaciones de grado que se impartan en la Universidad de Barcelona deberá integrarse en el nuevo régimen de permanencia, en el momento que entre en vigor, y será asignado a la fase que corresponda en función de los créditos reconocidos.

Segunda

Al alumnado que haya iniciado los estudios de máster oficial con anterioridad a la entrada en vigor de esta normativa se le aplicará el nuevo régimen de permanencia.

Disposiciones finales

Primera

Esta normativa entrará en vigor en el curso académico 2009-2010 para todos los títulos de grado y máster oficial que corresponda.

Segunda

Esta normativa deberá revisarse como mínimo tres años después de su entrada en vigor.

1.6 Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo al título de acuerdo con la normativa vigente

Rama de conocimiento

Rama principal

Ciencias de la Salud

Rama secundaria

Ciencias

Naturaleza de la institución que ha conferido el título

Universidad pública

Naturaleza del centro universitario en el que el titulado ha finalizado los estudios

Centro Público

Profesiones para las que capacita el título

No existen profesiones reguladas específicas para las que capacite el grado de *Ciencia y Tecnología de Alimentos*, si bien pueden diferenciarse unos perfiles profesionales en el mercado laboral que actualmente ejercen, entre otros, los actuales Licenciados en Ciencia y Tecnología de Alimentos y que presumiblemente serán asumidos por el futuro graduado en *Ciencia y Tecnología de Alimentos*. Estos perfiles profesionales son:

- Gestión de la calidad de procesos y productos en las Industrias Agroalimentarias
- Desarrollo e innovación de procesos y productos en el ámbito alimentario

- Seguridad Alimentaria
- Asesoría legal, científica y técnica en el sector agroalimentario
- Docencia e investigación en ámbitos relacionados con los alimentos y la alimentación.

Caso de profesiones reguladas: hacer referencia a las normas

Al no existir profesiones reguladas para las que capacite el título de graduado en *Ciencia y Tecnología de Alimentos*, no existen normas que regulen esta vinculación profesional o laboral.

• Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo

- Castellano y catalán como idiomas co-oficiales en la comunidad autónoma de Cataluña
- Inglés

En el plan docente de cada asignatura y grupo se especifica la lengua en que se imparte.

2 JUSTIFICACIÓN DE LA IMPLANTACIÓN DEL TÍTULO

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

Los estudios universitarios en el ámbito alimentario son relativamente recientes en el sistema universitario español, a diferencia de lo que ocurre en otros países europeos o americanos, en los que existen este tipo de estudios desde la primera mitad del siglo XX.

En la actualidad, el estilo de vida de nuestra sociedad demanda que los alimentos sean fácilmente accesibles a la población y que ofrezcan una serie de características de durabilidad o vida útil, variedad, cualidad gastronómica, calidad y seguridad, que se han convertido en prácticamente irrenunciables y que justifican la formación de expertos en este ámbito.

Antes de la implantación en España de las titulaciones específicas relacionadas con el ámbito alimentario (Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos y diplomado en Nutrición Humana y Dietética), estas funciones profesionales eran desarrolladas por titulados de distinto origen y en particular en el caso de la ciencia y tecnología de los alimentos eran desarrolladas por veterinarios, farmacéuticos, ingenieros técnicos y superiores, biólogos y químicos, entre otros.

La necesidad de una formación específica en el entorno alimentario ya se argumentó y valoró positivamente en el momento en que se aprobaron las directrices de las actuales titulaciones (Diplomatura en Nutrición Humana y Dietética y Licenciatura en Ciencia y Tecnología de Alimentos), y ahora se plantea su reconversión a títulos de grado de acuerdo con las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior.

Las directrices de los estudios que sirven de base para la propuesta del grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos fueron publicadas en 1990 (RD 1463/1990 - BOE de 20 Nov. de 1990). En virtud de este RD se creaba una Licenciatura de segundo ciclo, a la que se podía acceder después de haber cursado un primer ciclo de determinadas licenciaturas, o bien a partir de algunas diplomaturas. Esta titulación de segundo ciclo venía por tanto a cubrir un vacío existente en nuestro país en comparación con otros países de nuestro entorno socioeconómico.

La industria alimentaria es el sector industrial que más contribuye al producto interior bruto en España y particularmente en Cataluña hay una gran implantación de este sector. La actual estructura de la mayoría de las industrias agroalimentarias dificulta su competitividad en el mercado global y por ello se considera fundamental reforzarla con profesionales capaces de mejorar e innovar procesos y productos. Desde una perspectiva científica, cabe citar que existen desde hace muchos años convocatorias específicas de subvenciones autonómicas, estatales y europeas para el desarrollo de proyectos estratégicos de investigación dentro del ámbito de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Experiencias anteriores de la universidad en la impartición de títulos de características similares.

En la Universidad de Barcelona se imparte de forma continuada la Licenciatura de segundo ciclo de Ciencia y Tecnología de los Alimentos desde el curso 94/95 y existe por tanto una plantilla de profesorado con amplia experiencia en la docencia e investigación en el ámbito alimentario.

Desde su inicio esta titulación de segundo ciclo se ha impartido adscrita a la Facultad de Farmacia de esta Universidad en la que existen departamentos muy consolidados en la docencia de materias básicas de Química, Biología, Bioquímica, Física, Matemáticas, Fisiología, entre otras, que incluyen los

contenidos necesarios para la formación básica de los Licenciados en Ciencia y Tecnología. Cabe recordar que el primer ciclo de la Licenciatura en Farmacia era una de las posibles vías de acceso a la licenciatura de segundo ciclo y que de acuerdo con la normativa de aplicación vigente, los complementos de formación para los alumnos que accedían por esta vía se reducían a los complementos de ingeniería química, lo que indica que la formación básica del primer ciclo de farmacia se adaptaba a las necesidades de un Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Como referente de la especialización de la Universidad de Barcelona en la docencia relacionada con los alimentos y la alimentación, cabe señalar que además de las dos titulaciones antes indicadas (*Nutrición Humana y Dietética*, y *Ciencia y Tecnología de los Alimentos*), se imparten tres masters oficiales en: *Nutrición y Metabolismo*, *Desarrollo e Innovación de Alimentos*, y *Seguridad Alimentaria*, así como diversos títulos propios de post-grado y de especialización, tanto en la modalidad presencial como a distancia.

Datos y estudios sobre la demanda potencial del título y su interés para la sociedad.

Desde la implantación de los estudios de Ciencia y Tecnología de alimentos en la Universidad de Barcelona, en promedio, la demanda por parte los estudiantes para acceder a estos estudios se ha mantenido constante, cubriéndose en la mayoría de los cursos la oferta de 60 plazas establecida por la Generalitat de Cataluña. A lo largo de los años ha ido cambiando el perfil de los estudiantes que accedían a esta titulación, pasando de una primera etapa en la que mayoritariamente era solicitada por otros licenciados a la situación actual en la que los alumnos mayoritariamente proceden de diplomaturas y de estudios de ingenierías técnicas y también de alumnos que han completado su primer ciclo en alguno de los estudios que legalmente dan acceso a la actual Licenciatura de segundo ciclo.

La preocupación y nivel de exigencia social por la seguridad y calidad alimentarias, así como por la aplicación de procesos tecnológicos lo menos agresivos posible para los alimentos y para el medio ambiente, es creciente y por tanto la necesidad de profesionales especializados en estos aspectos también lo es.

En línea con las demandas de la sociedad, actualmente, la industria alimentaria está inmersa en un proceso de innovación dirigido fundamentalmente a la elaboración de alimentos con características mejoradas en cuanto a su seguridad y salubridad, como se aprecia por la aparición constante y continua de productos con un valor añadido en salud, que alegan efectos positivos más allá de lo estrictamente nutricional.

Para responder a esta demanda actual es necesario que las industrias alimentarias incorporen en sus plantillas profesionales con un nivel de formación elevado en todos los aspectos relacionados con la ciencia de los alimentos y en particular de profesionales especializados en el desarrollo de nuevos productos, en la mejora de procesos tecnológicos y en la vigilancia, control y gestión de la calidad y la seguridad de los productos.

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

La industria agroalimentaria española ocupa el quinto puesto en cuanto a volumen de producción en Europa, tras Francia, Alemania, Italia y Reino Unido. Como ocurre en la mayor parte de los sectores industriales, las grandes empresas tienden a ser las más avanzadas tecnológicamente y operan a escala global, mientras que las pequeñas y medianas empresas suelen operar en escalas geográficamente más reducidas. Son precisamente estas pequeñas y medianas empresas las que más necesitan personal cualificado para ser competitivas y son por ello las principales y mayoritarias destinatarias de los graduados en Ciencia y Tecnología de alimentos.

En España, la Industria de Productos Alimentarios y de Bebidas es la primera rama industrial de todo el sector, según la última Encuesta Industrial Anual de Empresas del INE, a 31 de diciembre de 2007, representando el 16,02% de las ventas netas de producto, el 17,27% del consumo de materias primas, el 14,65% del empleo industrial, el 12,50% de los gastos de personal, el 12,91% de las inversiones en activos materiales y el 13,05% del valor añadido. Estas cifras ilustran que el sector agroalimentario es un importante motor económico del país.

El número de empresas de la Industria Alimentaria, según los datos del DIRCE (Directorio Central de Empresas del INE), a 1 de enero de 2008, es de 31.152 de las que 10.727 corresponden al Sector Pan, pastelería y galletas, seguido de Industrias Cárnicas (4.443) y Vinos (4.171). Por Comunidades Autónomas, destacan Andalucía en primer lugar (18,2%) seguido de Cataluña (11,7%). El número de ocupados en la Industria Alimentaria durante el año 2008, según datos de la Encuesta de Población Activa del INE, aumentó respecto a los mismos datos del año 2007 en 17.650 personas, ascendiendo a 502.750 personas.

Estos datos pretenden demostrar que potencialmente existe un mercado importante para los graduados en Ciencia y Tecnología de Alimentos y que además, por su importancia en el mercado global, y por los cambios y evoluciones en el sector para adaptarse a demandas actuales de la población, es estratégico que en estas empresas haya personal cualificado para mantener y aumentar la competitividad frente a multinacionales que disponen ya desde hace muchos años de una trayectoria de investigación y desarrollo de procesos y productos, probablemente en parte porque tanto a nivel europeo como a nivel americano, hace ya muchos años que existían en las universidades titulaciones específicas del ámbito alimentario.

Justificación de la existencia de referentes nacionales e internacionales que avalen la propuesta.

Existen numerosos referentes a tomar en consideración para el diseño del plan de estudios y para la definición de competencias y perfiles profesionales del graduado en *Ciencia y Tecnología de Alimentos*. Se trata de unos estudios que son relativamente novedosos en España pero que tienen una amplia trayectoria tanto en Universidades europeas como americanas. En España se publicaron las directrices para la creación de estos estudios en 1990 y ya en su momento se analizaron los referentes europeos y americanos.

Dado que todos los estudios son dinámicos y deben ir evolucionando a la luz de nuevos conocimientos y de las demandas de la sociedad, con motivo de la creación del Espacio Común de Educación Superior y la necesaria adaptación de los estudios universitarios en España a las directrices emanadas de Europa, una de las tareas realizadas por los autores del "Libro Blanco de los títulos de Nutrición Humana y Dietética y Ciencia y Tecnología de los Alimentos" fue la recopilación de los planes de estudio de más de 50 universidades que imparten estudios en el ámbito de los alimentos y la alimentación. De su revisión y análisis se puede concluir que en Europa existe una gran diversidad en

el perfil y duración de los estudios relacionados con el ámbito alimentario, si bien predomina la estructura de BSc (3-4 años) + MSc (1-2 años). En cuanto al perfil, existen titulaciones diferenciadas en "Food Science", "Food Science and Technology", "Food Technology" y "Food Science and Health", entre otros.

Cabe citar también como referente externo, el informe "Education Standards for degrees in Food Science", publicado por el IFT (Institut of Food Technologists), que es una institución de gran relevancia en EEUU a la que están acogidas las Universidades americanas de mayor prestigio. En este informe se aportan consideraciones y criterios tanto para la distribución de las materias como para la concreción de las competencias profesionales para las que puede capacitar la titulación.

En el caso que el título habilite para el acceso al ejercicio de una actividad profesional regulada en España, se ha de justificar la adecuación de la propuesta a las normas reguladores de ejercicio profesional vinculado al título, haciendo referencia expresa a dichas normas

No existe una profesión regulada específicamente vinculada al título de graduado en *Ciencia y Tecnología de Alimentos*.

Inserción laboral

Según datos recogidos en el Libro Blanco (ANECA, 2005), el 30% de los egresados por la Universidad de Barcelona ya tenían un compromiso laboral antes de finalizar los estudios, un 40% de los egresados consigue un empleo en los primeros 6 meses siguientes a la finalización de la titulación, y antes de un año el 100% de los egresados encuentra una ocupación. En cuanto al tipo de contrato de esta primera ocupación, en el 39% de los casos era eventual, un 12% en contrato de prácticas, 6% en contrato estable, 6% como autónomo, y 9% como becario.

Por otra parte, según fuentes del mismo Libro Blanco, el 52% de los egresados ocupaban un puesto laboral relacionado con los estudios realizados, mientras que en un 27% no se daba esta circunstancia. Asimismo, el grado de satisfacción personal de los egresados con el actual trabajo es muy elevado (30%) o bastante elevado (36%). Finalmente, el 45% de los egresados por la Universidad de Barcelona ocupan un cargo de responsabilidad en sus puestos de trabajo.

La Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (AQU), por su parte, en su informe "Estudio de la inserción laboral de los graduados de las universidades públicas catalanas" de 2008, y en referencia a los actuales licenciados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad de Barcelona, se indica que el 93% de los egresados tenían una ocupación laboral en el momento de realizar la encuesta, siendo dicha ocupación la primera en la cuarta parte de los egresados. Como datos adicionales cabe destacar que en el 36% de los casos, los egresados ya tenían una ocupación antes de finalizar sus estudios; un 44% la consigue en los tres primeros meses, y solo un 12% tarda más de un año en conseguir un empleo. Otro hecho destacable es que el 96% de los egresados trabaja en régimen de jornada completa, el 76% de ellos tiene un contrato fijo y el 88% trabaja en el sector privado.

En cuanto a la calidad de la inserción, y sobre una puntuación de 1 a 7, el grado de satisfacción de los egresados de Ciencia y Tecnología de los Alimentos por la Universidad de Barcelona (n=25) es de 5,44 en relación al contenido del trabajo, 4,88 en relación a las perspectivas de mejora y promoción, 4,56 en relación al nivel de retribución, y 4,64 en relación a la utilidad de los conocimientos adquiridos durante su formación universitaria. En conjunto, el grado de satisfacción general con el trabajo que

desempeñan es de 5,08 en el mismo sistema de puntuación.

La consulta realizada durante la elaboración del Libro Blanco (2005) señala que el 60,6% de las empresas agroalimentarias consultadas contaban en su plantilla con algún Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos.

En aquellos momentos, estos estudios eran mas novedosos que actualmente y no eran conocidos por algunos de los empleadores consultados. Su consolidación en el sistema universitario español, el interés y la necesidad creciente de las industrias alimentarias por adaptar sus productos a las características actuales del consumo alimentario, junto con la transformación de la actual licenciatura a un título de grado, al que podrán acceder directamente los alumnos tras su formación secundaria, son elementos que invitan a pensar en un previsible aumento de la demanda de estos estudios.

2.2 Referentes externos a la Universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales e internacionales para títulos de similares características académicas

La propuesta de plan de estudios del grado de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* que presenta la Universidad de Barcelona ha tenido en cuenta las directrices generales propias de los planes de estudio conducentes a la obtención del título oficial de Licenciado en Ciencia y Tecnología de Alimentos (RD 1463/1990 - BOE de 26 de Octubre de 1990), las recomendaciones del Libro Blanco (Aneca, 2005), los planes de estudio de las actuales Licenciaturas de segundo ciclo que se imparten en las universidades españolas y las propuestas de la conferencia estatal de directores y decanos de centros que imparten Ciencia y Tecnología de Alimentos.

En el Libro Blanco se realizó un estudio pormenorizado sobre los planes de estudio de las titulaciones del ámbito alimentarios y sus conclusiones en cuanto a distribución de materias básicas, aplicadas, de ingeniería y transversales, se han considerado en la presente propuesta de plan de estudios de graduado en *Ciencia y Tecnología de Alimentos*.

Pese a la diversidad observada en la estructura de las titulaciones de este ámbito, en líneas generales puede concluirse que la propuesta de plan de estudios de la Universidad de Barcelona se ajusta a la tendencia mayoritaria en las Universidades Europeas.

Igualmente, las competencias profesionales y la estructura del plan de estudios concuerdan con las recomendaciones del IFT (Institut of Food Technologists).

Por último, cabe señalar que el plan de estudios y las competencias propuestas responden igualmente a las demandas de los empleadores del sector agroalimentario en cuanto a las necesidades de formación requeridas para los titulados en *Ciencia y Tecnología de Alimentos* y cuyas conclusiones han quedado recogidas en el citado Libro Blanco.

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

Procedimientos de consulta internos

Siguiendo la normativa establecida por la Universidad de Barcelona para la elaboración de las nuevas titulaciones, se ha constituido la Comisión de Titulación de Grado, integrada entre otros miembros, por representantes de la mayoría de los Departamentos implicados en la titulación actual, por dos representantes de los estudiantes, dos egresados, dos profesores asociados a la Universidad de Barcelona, uno vinculado a la industria alimentaria y otro es médico asociado al Hospital Clínico, un profesor titular que a su vez es Director General de una empresa alimentaria y, por último, un representante de la administración perteneciente al área de salud pública.

Una subcomisión derivada de esta comisión elaboró los borradores que se sometieron a discusión y consenso a partir de las sugerencias recibidas de los distintos departamentos a través de sus representantes, en los plenos de la Comisión de Titulación de Grado.

En todo momento ha existido una comunicación fluida entre los miembros del equipo decanal y los de la Comisión de Titulación de Grado, información que simultáneamente ha sido distribuida a los diferentes departamentos para su conocimiento.

Finalmente, la propuesta de la estructura del grado, las materias que lo integran y el itinerario de las asignaturas, han sido aprobadas por la Junta de Facultad en sesión ordinaria de fecha 14/09/2009

Previamente, una Comisión Promotora de la Titulación, integrada por un reducido número de profesores, por representantes de la industria alimentaria y de la administración perteneciente al área de salud pública, se encargó de definir los objetivos y competencias del título de grado, teniendo en cuenta los referentes externos mencionados. Este documento fue posteriormente revisado y aprobado por la Comisión de Titulación de Grado.

Procedimientos de consulta externos

Como primer referente externo en la preparación de la propuesta se ha utilizado el Libro Blanco "*Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Título de Grado en Nutrición Humana y Dietética*", elaborado teniendo en cuenta las opiniones, comentarios y sugerencias de los medios empresariales, sociales y económicos, así como de la industria alimentaria.

El borrador de la propuesta, elaborado por la Comisión de Titulación del Grado, se ha presentado para su valoración a los miembros del Consejo Asesor de la Facultad de Farmacia directamente relacionados con el ámbito de la alimentación, en particular el Secretario General de la *Asociación de Industrias de Alimentación y Bebidas de Cataluña* (AIABECA), el Director de la *Fundación ALICIA*, y la Presidenta de la *Asociación Catalana de Dietistas-Nutricionistas*.

La participación del sector profesional en el diseño del plan de estudios ha sido constante. Así, antes de ser presentada la propuesta de plan de estudios al pleno de la comisión de grado para debate y posterior aprobación, se constituyó una subcomisión de la misma con el encargo de elaborar una propuesta de materias, asignaturas y contenidos temáticos, que tuvieran en cuenta tanto las recomendaciones formativas recogidas en el libro blanco, como las de otros referentes externos, y

también las opiniones y sugerencias de los diferentes ámbitos profesionales. Estas últimas fueron representadas por algunos miembros de la subcomisión que, además de su condición de profesores, desarrollan una actividad laboral en el ámbito de la empresa alimentaria, de la salud Pública, y también en el entorno de la asesoría/consultoría. Estos expertos, además de participar activamente aportando su criterio y experiencia personal, vehicularon la opinión de sus respectivos sectores profesionales, especialmente en aquellas situaciones en las que era necesario disponer de una información actual y contrastada sobre las necesidades formativas requeridas para desarrollar aspectos concretos de la actividad profesional.

Una vez recogidas las sugerencias y/o comentarios de los mencionados miembros del Consejo Asesor, éstos se han incorporado a la propuesta para su posterior tratamiento y discusión en la Comisión de Titulación de Grado.

3 OBJETIVOS

Objetivos que definen la orientación general del título

El objetivo general del grado de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* es el de formar profesionales que conozcan 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 capacitar a estos profesionales para diseñar, seleccionar e implementar los mejores métodos de producción, transformación, envasado, conservación y distribución de alimentos para garantizar al máximo su valor nutritivo, calidad y seguridad, 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. Asimismo, los graduados en *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* han de conocer los fundamentos de economía y gestión de una empresa alimentaria.

3.1 Competencias generales y específicas

Competencias generales

100001 Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

El compromiso ético que debe promoverse en el grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos será de aplicación en todos los perfiles profesionales para los que capacita esta titulación, desde la producción de los alimentos hasta las etapas finales de la comercialización de los mismos. Es importante que el futuro graduado sea consciente de que los alimentos son productos que pueden afectar la salud y que las buenas prácticas de elaboración, distribución, comercialización y consumo son críticas para garantizar su inocuidad. Igualmente, es necesario procurar que el futuro titulado sepa aplicar criterio científico y analizar críticamente la información sobre propiedades y efectos de los alimentos, procedentes de fuentes diversas y no siempre de confianza.

100002 Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Los conocimientos sobre ciencia y tecnología de los alimentos, al igual que la mayoría de conocimientos científicos, están en constante evolución y desarrollo y es por tanto necesario proporcionar al estudiante las herramientas y promover las actitudes que le permitan en su futuro profesional actualizar sus conocimientos y adaptarse al entorno cambiante de la práctica profesional relacionada con esta titulación.

100003 Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Los futuros graduados han de ser plenamente conscientes de que los temas relacionados con los alimentos y la alimentación son claramente multidisciplinarios y que para la resolución de problemas o para el desarrollo de proyectos pueden ser necesarios expertos en disciplinas tan diversas como la nutrición, la microbiología, la

ingeniería, la bioestadística, etc. Es por ello fundamental en su formación académica potenciar la capacidad de trabajar en equipo. Este equipo en el mundo laboral puede ser diverso, no sólo desde el punto de vista de niveles de formación distintos sino también desde la óptica de la multiculturalidad que caracteriza la sociedad actual.

100004 Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

La formación del grado en Ciencia y Tecnología de alimentos debe promover en lo posible una actitud abierta y emprendedora en los futuros graduados, ya que probablemente en su actividad profesional deberán recurrir al autoaprendizaje para cubrir necesidades específicas de actualización y especialización de conocimientos, pues el ámbito alimentario es hoy un campo en evolución constante desde la producción hasta el consumo de alimentos. Son frecuentes las innovaciones en el ámbito productivo, tanto a nivel de producción primaria como de transformación industrial y, asimismo, es continua la evolución de las estrategias para mejorar la calidad, seguridad y salubridad de los alimentos, como respuesta en muchos casos a demandas cada vez más específicas y exigentes por parte de los consumidores. El futuro graduado deberá tener la capacidad creativa y la flexibilidad necesaria para, en su ámbito concreto de especialización, contribuir al desarrollo de proyectos que respondan a las expectativas de la sociedad actual en cuanto a características, calidad y seguridad de los alimentos.

100005 Sostenibilidad (capacidad de valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito/capacidad de manifestar visiones integradas y sistemáticas)

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Uno de los problemas acuciantes de las sociedades de consumo es la repercusión de sus actividades en el medioambiente. Es una obligación de todos contribuir a que el impacto negativo sea el mínimo posible. En este contexto, el graduado en Ciencia y Tecnología de Alimentos, debe conocer, valorar y saber gestionar adecuadamente el control de residuos y el aprovechamiento de subproductos de tipo alimentario, a fin y efecto de que las repercusiones negativas de la actividad agroalimentaria sobre el medio ambiente sean las mínimas posibles. Del mismo modo, es absolutamente necesario que los futuros graduados sean siempre conscientes de que los alimentos y la alimentación tienen un gran impacto social, ya que son piezas claves para el mantenimiento de la salud.

100006 Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán, castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

La trascendencia social de todos los temas relacionados con los alimentos y la alimentación, así como la cada vez mayor tendencia a homogeneizar posiciones referentes al entorno agroalimentario a nivel global y más específicamente a nivel europeo, explica que una de las competencias que deben trabajarse en los estudiantes del grado de Ciencia y Tecnología de los alimentos sea la de poder expresarse por escrito y oralmente en las lenguas co-oficiales propias de la comunidad en la que vive, y también en una tercera lengua. Por otra parte, al existir una gran sensibilidad social respecto a las relaciones entre alimentación y salud, es importante que un experto en alimentos sea capaz de comunicar a la población, en un lenguaje adecuado para ser entendido, todos aquellos aspectos del ámbito de su competencia que puedan ser objeto de interés o preocupación por parte de los consumidores.

Competencias específicas de la titulación:

122062 Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

La formación de los graduados en Ciencia y Tecnología de Alimentos debe apoyarse en una sólida base científica y por ello son necesarias materias básicas como la química, la microbiología, la física, la biología o la fisiología, pero también es necesario saber aplicar estos conocimientos en el ámbito concreto de los alimentos y la alimentación. Esta es la razón que explica la presencia de asignaturas en el plan de estudios que aplican los conocimientos y habilidades de estas materias básicas en el entorno alimentario y es también el principal argumento para justificar esta competencia..

122063 Conocer las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Los alimentos son matrices complejas y es fundamental que el graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos conozca en profundidad sus propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas. Este conocimiento es el punto de partida para poder ejercer actividades profesionales en el entorno alimentario, ya sea en el diseño o aplicación de procesos tecnológicos, en la interpretación correcta de sus efectos nutricionales y saludables, en el ámbito de la innovación de productos, en el ámbito de la seguridad alimentaria, etc.

122064 Entender 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.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Los alimentos no son materiales estáticos sino que van evolucionando con el tiempo o en función de los tratamientos que se les apliquen. En muchos casos esta evolución puede suponer un deterioro de sus características organolépticas y nutricionales, que debe minimizarse en lo posible. Para este objetivo, de mejorar o mantener la estabilidad de los alimentos, es necesario conocer en profundidad cuáles son los mecanismos físicos, químicos o biológicos que gobiernan los cambios que se producen.

122065 Identificar las fuentes y la variabilidad de las materias primas para predecir su impacto en las operaciones de procesado y en la alimentación.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

La composición y propiedades de los alimentos y materias primas alimentarias no son siempre constantes, sino que pueden variar en función de factores asociados a la producción primaria, ya sean factores agronómicos en la obtención de productos vegetales como factores ganaderos en el caso de los de origen animal. Un experto en alimentos debe conocer estas fuentes de variabilidad para predecir su impacto en las operaciones de procesado y también en el contexto global de la alimentación.

122066 Conocer y 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.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Uno de los ámbitos que debe dominar un graduado en ciencia y tecnología de los alimentos es el del análisis de los alimentos, sus componentes nutritivos o no nutritivos (aditivos, componentes de interés sensorial, eventuales contaminantes e impurezas, etc). Es fundamental que se familiarice con las herramientas analíticas disponibles y también con las exigencias que debe cumplir la metodología analítica en función del objetivo del análisis. Es importante contemplar dentro de los procedimientos analíticos al análisis sensorial.

122067 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.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Los alimentos pueden deteriorarse en primera instancia por el desarrollo de microorganismos (bacterias, virus, hongos) y parásitos. En algunos casos, pueden además ser colonizados por agentes patógenos que comprometan su inocuidad. Sólo conociendo en profundidad cuáles son los agentes alterantes, en que condiciones y sustratos se desarrollan y como se puede impedir o inhibir su crecimiento se podrán seleccionar los tratamientos más idóneos, y las condiciones más adecuadas, para evitar las alteraciones y garantizar al máximo la seguridad de los alimentos. Igualmente, es necesario contemplar que algunos microorganismos tienen aplicaciones funcionales en el ámbito de la biotecnología alimentaria, desde la elaboración de productos fermentados hasta la obtención de determinados ingredientes mediante técnicas biotecnológicas. Un graduado en Ciencia y Tecnología de Alimentos tiene que ser competente en ambas vertientes de la microbiología alimentaria.

122068 Identificar los compuestos químicos potencialmente tóxicos y su origen.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Los alimentos son en realidad un elemento más del entorno medioambiental y por tanto hay que conocer y valorar adecuadamente que la contaminación química del medio ambiente puede repercutir en mayor o menor intensidad en el grado de contaminación de los alimentos. Además de la contaminación de origen medioambiental, algunos alimentos en función de los tratamientos que se les apliquen pueden generar "in situ" componentes potencialmente tóxicos, que deben conocerse para en lo posible reducir su presencia y su impacto negativo en la salud de los consumidores. También deben considerarse los denominados "tóxicos naturales", es decir sustancias naturalmente presentes en algunos alimentos, especialmente de origen vegetal, que en determinadas dosis y condiciones de consumo pueden representar un riesgo para la salud de los consumidores.

122069 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.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

La presencia en el mercado de alimentos obtenidos por la transformación de determinadas materias primas es un hecho ya consolidado y con tendencia creciente, ya que los consumidores demandan productos adaptados al uso al que van destinados. Por tanto, la tecnología de los alimentos (incluida la biotecnología) debe ser uno de los puntos fuertes en la formación de los graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Para conseguir un dominio adecuado de este ámbito del conocimiento es fundamental saber aplicar los principios de la biología y la ingeniería química a los procesos de transformación de los alimentos o a los tratamientos que se apliquen para asegurar o mejorar su estabilidad.

122070 Conocer y aplicar los principios de las técnicas de procesado y evaluar sus efectos en la calidad y la seguridad del producto.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Las técnicas de procesado se aplican a los alimentos para obtener unos determinados beneficios de presentación, conservación, comodidad de uso, etc. El graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe conocer en profundidad cuáles son las técnicas disponibles en la actualidad, las posibilidades y perspectivas de las tecnologías emergentes y en cualquier caso los beneficios y eventuales riesgos que pudieran derivarse de la aplicación de las mismas.

122071 Conocer los principios de los sistemas de conservación de los alimentos, y las características y propiedades de los materiales y sistemas de envasado.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

La conservación de los alimentos, entendiendo en este concepto amplio el mantenimiento de sus propiedades nutricionales, organolépticas y de inocuidad, es uno de los principales objetivos de las empresas agroalimentarias y también es un objetivo frecuente en los programas de investigación en ciencia y tecnología de los alimentos. Además de las técnicas clásicas de conservación (aplicación de calor o frío, por ejemplo), hay que

contemplar y valorar adecuadamente la importancia del sistema de envasado y del material empleado, siendo además este ámbito uno de los que se están desarrollando innovaciones de gran trascendencia.

122072 Conocer y planificar los sistemas de tratamiento y/o reaprovechamiento de los subproductos y residuos de acuerdo con criterios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Un graduado en ciencia y tecnología de los alimentos debe conocer las repercusiones de las actividades agroalimentarias en el medio ambiente, como elemento clave para poder planificar y eventualmente implantar sistemas de tratamiento de residuos y de aprovechamiento de subproductos. Uno de los objetivos es, obviamente, reducir el impacto negativo en el medio ambiente, pero también, en algún caso, como alternativa para mejorar rendimientos productivos.

122073 Conocer los nutrientes, su biodisponibilidad, función en el organismo, las bases del equilibrio nutricional, las necesidades nutricionales y los fundamentos de las relaciones entre alimentación y salud.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Aunque el graduado en Ciencia y Tecnología de los alimentos no puede tener *a priori* la consideración de experto en Nutrición, si que debe tener una buena formación en aspectos básicos de Nutrición, como son la biodisponibilidad y las funciones de los nutrientes, ya que en su ejercicio profesional no puede perder nunca de vista que su elemento de trabajo, el alimento, es el medio mediante el cual nuestro organismo recibe los nutrientes que necesita para su normal funcionamiento. Igualmente, es fundamental que conozca las bases del equilibrio nutricional, ya que ello puede ayudarle en el diseño y formulación de alimentos acordes con las necesidades nutricionales y las características de la sociedad actual. Cada vez hay más evidencias de las relaciones entre alimentación y salud y se conocen mejor cuáles son los factores dietéticos que suponen un riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas tan prevalentes como la obesidad, las enfermedades cardiovasculares o ciertos tipos de cáncer, entre otras. Este graduado debe conocer también estas relaciones entre alimentación y salud.

Todos estos conocimientos debe poder canalizarlos en el diseño, la formulación o la reformulación de alimentos destinados a sectores específicos de la población que tengan unas necesidades nutritivas especiales por su estado fisiológico o patológico.

122075 Saber diseñar, formular y etiquetar alimentos adaptados a las necesidades de los consumidores y sus características.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Los conocimientos en nutrición y sobre las relaciones entre alimentación y salud deben servir al graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos para, en la medida de sus posibilidades, contribuir a mejorar la salud de los consumidores diseñando o formulando alimentos adaptados a las necesidades particulares de la población. Es importante también que conozca y sepa aplicar las normativas de etiquetado y publicidad de las propiedades nutricionales y de los eventuales efectos saludables que puedan tener los alimentos.

122076 Disponer de los conocimientos y aptitudes necesarias para colaborar, en el ámbito de la salud pública, en el diseño y realización de programas y estrategias dirigidas a mejorar las costumbres alimentarias y para participar en actividades de promoción de la salud y de prevención de enfermedades

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Como experto en alimentos, el graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe disponer de los conocimientos y aptitudes necesarias para participar en programas y estrategias de Salud Pública cuyo objetivo sea mejorar la salud a través de la dieta. Esto incluye tanto el conocimiento de los factores que determinan el consumo y los hábitos alimentarios como las posibles estrategias que se diseñen para la promoción de la salud y la prevención de algunas enfermedades.

122077 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.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Además de nutrientes y de componentes de interés sensorial, los alimentos pueden contener agentes de peligro de naturaleza física, química y biológica, que el graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe conocer. Este conocimiento debe incluir no sólo la estructura o naturaleza del agente de peligro, sino también su origen o las causas que pueden determinar su presencia en los alimentos, los efectos derivados de su consumo, las relaciones entre dosis de ingesta y sus efectos sobre el organismo, así como las medidas de control que pudieran aplicarse para evitar o reducir su presencia en los alimentos. Dado que algunos desequilibrios alimentarios se consideran hoy también agentes de peligro, es necesario contextualizar estos peligros nutricionales en el marco más general de la seguridad alimentaria.

122078 Conocer, valorar y saber aplicar adecuadamente los componentes del análisis del riesgo (evaluación, gestión y comunicación) en el ámbito de la seguridad alimentaria en todos los sectores del entorno agroalimentario.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

De acuerdo con directrices europeas, la seguridad alimentaria debe basarse en la aplicación correcta del análisis del riesgo. Por tanto, es fundamental que un graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos, como experto en Seguridad Alimentaria, conozca los fundamentos y los principios de la aplicación de los tres componentes del análisis del riesgo: a) evaluación, b) gestión y c) comunicación. Igualmente, en el ámbito de la evaluación del riesgo debe conocer, saber valorar y aplicar los cuatro componentes que la integran: a) identificación del peligro, b) caracterización del riesgo, c) evaluación de la exposición y d) estimación del riesgo.

122079 Saber diseñar y aplicar sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), así como sus pre-requisitos, a lo largo de toda la cadena alimentaria y saber aplicar y validar programas de autocontrol en la empresa agroalimentaria.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

La principal herramienta para la gestión de los riesgos asociados a los alimentos es actualmente la implantación de sistemas de APPCC, cuyo objetivo es la detección preventiva de los eventuales peligros y la planificación de las medidas adecuadas para eliminarlos. El graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe conocer en profundidad la sistemática del APPCC y de los requisitos previos a su implantación y ser capaz de aplicarlos en los diferentes sectores agroalimentarios.

Las empresas agroalimentarias son legalmente las responsables de la seguridad de los alimentos que producen y es por tanto fundamental que las mismas dispongan de sistemas o programas de autocontrol para comprobar que los sistemas de APPCC o de trazabilidad, entre otros, funcionan correctamente, y en caso de que no fuera así adoptar las medidas de corrección adecuadas,

122081 Disponer de los conocimientos y habilidades para intervenir en políticas, programas y proyectos de seguridad alimentaria en el sector público y privado.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Uno de los ámbitos profesionales en los que puede desarrollar su actividad el graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos es el de la Seguridad Alimentaria. Para ello, este titulado debe conocer todos los riesgos potencialmente asociados al consumo de alimentos, las posibles estrategias para su gestión y los principios que deben aplicarse en la comunicación de riesgos. Este conocimiento le debe permitir intervenir, con un amplio conocimiento de causa, en proyectos, programas y políticas de Seguridad Alimentaria, ya sea en el sector privado o en el marco de las Administraciones Públicas.

122082 Interpretar y saber aplicar los principios normativos del derecho agroalimentario.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

122083 Disponer de los conocimientos y habilidades para auditar y asesorar legal, científica y técnicamente a la empresa agroalimentaria.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

El graduado en Ciencia y Tecnología de los alimentos debe saber desarrollar y ejecutar auditorías y asesorías sobre aspectos científicos, técnicos y legales que conciernen a la empresa agroalimentaria.

122084 Conocer las bases de la organización de las empresas agroalimentarias y de la gestión de todos los departamentos implicados.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

El graduado en Ciencia y Tecnología de alimentos debe conocer las bases de la organización y gestión en las empresas agroalimentarias, su estructura económico-financiera y los métodos más habituales para la planificación y el control de proyectos empresariales.

122085 Valorar la importancia de la gestión de la calidad como elemento clave de la competitividad de la empresa y saber aplicar las herramientas de la calidad para la planificación, el control y la mejora continua.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Los graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos deben comprender el concepto de calidad, los principios básicos de su gestión, los fundamentos y los elementos esenciales de los sistemas de calidad, así como saber evaluar, gestionar y controlar la calidad alimentaria de acuerdo con las normas ISO. Igualmente, debe saber valorar que la gestión de la calidad es un elemento clave para la mejora continua y la competitividad de la empresa.

122086 Saber diseñar, aplicar y auditar normas y sistemas de calidad de productos, procesos y empresa, así como conocer y valorar los estándares internacionales de gestión de la calidad y sus procesos de certificación y acreditación

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

La formación de los graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe permitirles intervenir en el ámbito de la calidad a todos los niveles dentro de la empresa agroalimentaria. Entre otras capacidades, este graduado debe ser capaz de implantar sistemas de calidad de procesos y productos, aplicando las herramientas e indicadores adecuados para la gestión de la calidad, desde la provisión de las materias primas hasta la comercialización de los productos finales.

122088 Saber diseñar y aplicar programas de control de calidad contemplando adecuadamente los planes de muestreo, las características a controlar, las especificaciones y las tolerancias, a lo largo de todas las operaciones.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

Los graduados en Ciencia y Tecnología de los alimentos deben conocer los fundamentos y saber diseñar y aplicar programas de control de calidad que contemplen adecuadamente, en función de las características a controlar, los planes de muestreo, las metodologías de trabajo, las especificaciones y las tolerancias a lo largo de todas las operaciones. Igualmente este titulado de conocer y saber aplicar, interpretar y valorar los parámetros de calidad de los métodos de análisis.

122089 Disponer de conocimientos y habilidades adecuadas para colaborar en la etapa de comercialización, aportando criterios científicos a las estrategias de publicidad y marketing de los productos alimentarios.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

La formación de los graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe aportar unos conocimientos básicos sobre técnicas de marketing y publicidad, estudios de mercado y planificación comercial, ya que son las últimas etapas de la producción de los alimentos.

122090 Conocer la historia y la antropología de la alimentación y las bases psicológicas y sociológicas del comportamiento alimentario.

Observaciones o comentarios respecto la competencia:

El graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe conocer la evolución histórica, antropológica y sociológica de la alimentación, así como los factores socio-culturales y psicológicos que influyen en el comportamiento alimentario y en la elección de los alimentos. Igualmente, debe tener criterio para saber valorar críticamente las informaciones relacionadas con nutrición, alimentación, hábitos alimentarios y estilos de vida.

4 ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

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

Vías de acceso

INFORMACIÓN RELATIVA AL ACCESO DE APLICACIÓN AL SISTEMA UNIVERSITARIO DE CATALUÑA

De acuerdo con el artículo 10 del RD 1393/2007 del 29 de octubre sobre ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, para el acceso a las enseñanzas oficiales de grado se requerirá estar en posesión del título de Bachiller o equivalente y haber superado la prueba a la que se refiere el artículo 42 de la Ley 6/2001 Orgánica de Universidades, modificada por la Ley 4/2007 de 12 de abril, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos en la normativa legal vigente.

Para acceder al primer curso de un estudio universitario en cualquiera de las siete universidades públicas de Cataluña, es necesario realizar la preinscripción universitaria.

La preinscripción universitaria en Cataluña es un sistema coordinado de distribución de los estudiantes que garantiza la igualdad de condiciones en el proceso de ingreso al primer curso de cualquier estudio universitario entre los que se incluye el grado. No se utiliza este sistema para el acceso a los estudios de máster.

En el momento de formalizar la preinscripción universitaria, el estudiante puede solicitar hasta 8 preferencias, las cuales han de estar ordenadas por orden de interés. Esta preinscripción es compatible con otras solicitudes a universidades privadas, a distancia o de otras comunidades autónomas, aun cuando el estudiante sólo podrá matricularse en un solo centro.

La información relativa a las vías de acceso a los estudios universitarios la facilita cada curso académico la Generalitat de Catalunya:

http://www10.gencat.net/dursi/ca/un/preins_vies.htm

Finalmente hay que indicar que la asignación de plazas por parte de la Comunidad autónoma se realizará según lo indicado en el capítulo VI “Admisión a las universidades públicas españolas” del REAL DECRETO 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas

Perfil de ingreso recomendado para los futuros estudiantes

De acuerdo con el artículo 10 del RD 1393/2007 del 29 de octubre sobre ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, para el acceso a las enseñanzas oficiales de grado se requerirá estar en posesión del título de Bachiller o equivalente y haber superado la prueba a la que se refiere el artículo 42 de la Ley 6/2001 Orgánica de Universidades, modificada por la Ley 4/2007 de 12 de abril, sin perjuicio de los demás mecanismos de acceso previstos en la normativa legal vigente.

Para acceder a la titulación, hace falta que los futuros estudiantes de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* dispongan de:

- Conocimientos generales de biología
- Buen nivel de química general, y conocimientos básicos de química inorgánica y de química orgánica
- Formación básica en matemáticas y en física
- Dominio del inglés al menos al nivel de comprensión lectora
- Conocimientos de informática a nivel de usuario
- Interés para el trabajo en el laboratorio y por el conocimiento de los aspectos científicos y tecnológicos de los alimentos

Para acceder al primer curso de un estudio universitario en cualquiera de las siete universidades públicas de Cataluña, es necesario realizar la preinscripción universitaria. La preinscripción universitaria en Cataluña es un sistema coordinado de distribución de los estudiantes que garantiza la igualdad de condiciones en el proceso de ingreso al primer curso de cualquier estudio universitario entre los que se incluye el grado. No se utiliza este sistema para el acceso a los estudios de máster.

En el momento de formalizar la preinscripción universitaria, el estudiante puede solicitar hasta 8 preferencias, las cuales han de estar ordenadas por orden de interés. Esta preinscripción es compatible con otras solicitudes a universidades privadas, a distancia o de otras comunidades autónomas, aun cuando el estudiante sólo podrá matricularse en un solo centro.

La información relativa a las vías de acceso a los estudios universitarios la facilita cada curso académico la Generalitat de Catalunya en su página de internet:

http://www10.gencat.net/dursi/ca/un/preins_vies.htm

Procedimientos sobre los canales de difusión de información a estudiantes de nuevo ingreso sobre el título, la matriculación y actividades de orientación

Las acciones de información previa para todas las personas que quieran acceder a la universidad, así como las de promoción de los estudios universitarios, se diseñan, programan y ejecutan desde la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad del Consejo Interuniversitario de Catalunya, que también realiza la función de gestionar los procesos relativos al acceso a las universidades públicas catalanas mediante la preinscripción universitaria y la asignación de plazas.

Actualmente los estudios de Ciencia y Tecnología de Alimentos se imparten en forma de Licenciatura de segundo ciclo, a la que acceden alumnos procedentes de una diplomatura o de un primer ciclo de otras Licenciaturas. La transformación a un grado cambiará el perfil de los alumnos que accedan a la titulación y se hará similar al de la mayoría de los alumnos de la Universidad de Barcelona, por lo que se aplicarán para los estudiantes de nuevo ingreso los mismos mecanismos de información previa a la matriculación y los mismos procedimientos de acogida y orientación que en el resto de las titulaciones impartidas por esta Universidad.

La Facultad de Farmacia, a la que se vincula el grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, con el apoyo del Servicio de Atención al Estudiante (SAE), organiza actividades y programas tales como:

- Conferencia "Coneix la UB" (Conoce la UB), en la se transmiten sugerencias para una buena integración en la universidad
- Programa de orientación preuniversitaria, con actividades especialmente diseñadas y dirigidas para facilitar la transición de la enseñanza secundaria o de los Ciclos Formativos de Grado Superior (CFGs) a la universidad
- Jornadas de intercambio con profesorado de educación secundaria
- Jornadas de Puertas Abiertas, que tienen lugar durante el segundo trimestre del año y ofrecen información y orientación específica sobre las titulaciones adscritas a la Facultad de Farmacia, entre ellas la de Ciencia y Tecnología de Alimentos
- Actividades prácticas: Talleres, experimentos en laboratorios, salidas culturales, premios al mejor trabajo realizado por estudiantes preuniversitarios, entre otras actividades

- Actividades formativas: Cursos, seminarios y apoyo/asesoramiento en la realización de los trabajos de investigación que deban desarrollar los estudiantes

Estas actividades que ya hoy se están realizando para otras titulaciones se pretende adaptarlas y organizarlas también para los futuros estudiantes del grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

El Servicio de Atención al Estudiante de la Universidad de Barcelona gestiona y da soporte administrativo a muchas acciones informativas que se realizan para los estudiantes preuniversitarios, entre las que se pueden destacar:

- Difusión y soporte a la organización de las jornadas de puertas abiertas
- Confección y difusión de materiales informativos sobre las enseñanzas
- Organización de la participación en salones, ferias y otros acontecimientos informativos para estudiantes
- Oferta de la página web UB–Secundaria, con enlaces a la página web de cada centro

Específicamente para los estudiantes del futuro grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, el centro de acogida (Facultad de farmacia), con el apoyo del SAE, puede organizar para los alumnos (una vez hayan obtenido plaza), entre otras, las siguientes actividades:

- Sesiones de acogida al centro y a la enseñanza
- Actividades específicas para alumnos que no provengan del bachillerato, especialmente para el colectivo de mayores de 25 años
- Prestación de servicios al estudiante: información sobre alojamientos, gestión de seguros y otros
- Información al estudiante sobre el plan de acción tutorial y la asignación de tutores
- Cursos propedéuticos (llamados cursos cero), para compensar eventuales carencias formativas entre estudiantes de diferente origen.

4.2 Acceso y admisión

Criterios y pruebas de acceso especiales

No existe una prueba de acceso específica para el Grado de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos*.

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

Desde cada uno de sus centros, la UB realiza actividades y programas específicos de información y de atención a los estudiantes, en colaboración con el SAE (Servicio de atención al estudiante), que abarcan todas las fases de sus estudios y que están enmarcadas en el plan de acción tutorial de la Universidad de Barcelona (PAT). Se trata de un plan institucional de la UB, que se adapta a las características de cada centro y contempla las particularidades de cada enseñanza, definiéndose unos objetivos y organización tutorial específicos para cada titulación.

El grado de Ciencia y Tecnología de Alimentos tendrá a partir de su implantación un plan de acción tutorial específico que, siguiendo el referente de la experiencia acumulada en la Licenciatura de Farmacia (impartida en la misma facultad que el futuro grado de CTA), estará bajo la responsabilidad de un profesor coordinador nombrado por el jefe de estudios y cuyas funciones, entre otras, son:

- Coordinarse con el decanato/dirección de centro, secretaría de docencia y estudiantes, coordinador de movilidad, jefe de estudios y con el SAE
- Velar por el desarrollo correcto del PAT
- Coordinar, dinamizar y hacer el seguimiento de los tutores de la enseñanza.
- Asesorar y dar apoyo para que los tutores puedan desarrollar sus funciones.
- Definir necesidades de formación de tutores y colaborar con el coordinador de formación del profesorado del centro.
- Colaborar con el SAE en las actividades de captación de estudiantes y coordinarse con coordinadores de otras enseñanzas para impartir charlas y proporcionar información por ámbitos de conocimiento.
- Identificar los problemas de transición del bachillerato y de los ciclos formativos a la UB y organizar, con el apoyo del SAE y del ICE, jornadas de intercambio con profesorado de secundaria.
- Recopilar la información necesaria de la titulación a fin de que el SAE la confeccione y la difunda.
- Hacer de enlace entre el PAT y otras instancias de la titulación, del centro o de la UB.
- Velar para que la información que se ofrece desde la web del centro dirigida a los estudiantes de educación secundaria sea la adecuada.
- Elaborar el informe de evaluación final.
- Proponer tutores

El plan de acción tutorial del grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, dispondrá (como el resto de las titulaciones impartidas por la Universidad de Barcelona) del apoyo, por una parte, del Servicio de atención al estudiante (SAE), mencionado anteriormente, y, por otra, del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE), que se encarga de las actividades de formación y de intercambio para coordinadores de planes de acción tutorial y para tutores. También gestiona una web institucional de información para la acción tutorial.

Además, el Campus Virtual de la UB ofrece prestaciones para el seguimiento tutorial semipresencial y apoyo tecnológico para gestionar los planes de acción tutorial.

Acciones del plan tutorial:

Los coordinadores trabajan el documento del PAT con las funciones mencionadas anteriormente, en estrecha colaboración con el SAE, realizan acciones que se pueden sintetizar de la siguiente manera:

Acciones en la fase inicial de los estudios de grado:

- Difusión de actividades de acogida al centro y a la enseñanza para estudiantes con plaza
- Actividades específicas dirigidas a la acogida del alumnado que no proviene del bachillerato, especialmente al colectivo de mayores de 25 años
- Prestación de servicios al estudiante: información sobre alojamientos, gestión de seguros y de otros
- Información al estudiante sobre el servicio de tutoría
- Colaboración en actividades de acogida para estudiantes de programas de movilidad
- Actividades de formación transversal de orientación para el aprovechamiento académico

Acciones durante el desarrollo de los estudios de grado:

- Información diversa al profesorado tutor
- Información al profesorado tutor del seguimiento del alumnado que ha sido enviado al Servicio de atención al estudiante desde la tutoría

- Información de interés para el estudiante: Programas Erasmus, SICUE o equivalentes; becas, préstamos y ayudas; complementos de formación con vistas a la continuidad de los estudios

Acciones en la fase final de los estudios de grado:

- Formación y orientación al estudiante para la inserción profesional y para la continuidad en otros estudios
- Información sobre recursos del SAE relacionados con la inserción laboral (Programa Feina UB)

Acciones dirigidas al alumnado con características o perfiles específicos: estudiantes con minusvalías, extranjeros, con rendimiento de excelencia, deportistas de élite, etc.

Promover la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidad no sólo es un objetivo prioritario de la Universidad de Barcelona sino de todas las universidades del sistema universitario catalán a través del Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC). 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 del 2006 la creación de la Comisión Técnica UNIDISCAT (Universidad y Discapacidad en Cataluña), en la que están representadas todas las universidades catalanas y cuyos objetivos principales son:

- Analizar la situación actual y las necesidades de los estudiantes con discapacidad para establecer un protocolo de actuación y respuesta
- Crear un espacio de trabajo conjunto entre las universidades catalanas para mantener una buena coordinación en este tema y promover líneas de actuación comunes
- Estudiar el marco legal y jurídico relacionado con las adaptaciones curriculares
- Establecer colaboraciones con otros departamentos o entidades que también traten aspectos relacionados con las personas con disminución
- Elevar propuestas a la Comisión de Acceso y Asuntos estudiantiles del CIC

Figuras tutoriales:

A lo largo de sus estudios, el estudiante dispone de diversas figuras para facilitarle un seguimiento y orientación, como son:

– *Tutoría docente:* Orientación y seguimiento en contenidos específicos de asignaturas/materias de las titulaciones. Esta orientación la lleva a término el profesor propio de cada asignatura con los estudiantes matriculados en la misma. La finalidad de esta orientación es planificar, guiar, dinamizar, seguir y evaluar el proceso de aprendizaje del estudiante teniendo en cuenta tanto su perfil, intereses, necesidades y conocimientos previos como las características/exigencias del contexto (EEES, perfil académico/profesional, demanda sociolaboral, etc.). Si la materia/asignatura que se imparte es presencial, estas funciones se desarrollarán en un entorno presencial. Si es semipresencial, las citadas funciones se desarrollarán en entornos presenciales y virtuales a través de la herramienta virtual de Campus.

– *Tutoría de prácticas Externas:* Esta orientación se desarrolla a través de tutores externos (tutores ubicados profesionalmente en la institución/centro donde el estudiante realiza las prácticas) y tutores internos o de centro (profesores del centro). Se trata de una figura específica que realiza el seguimiento y evaluación del estudiante en su período de prácticas.

– *Tutoría de movilidad:* El responsable de movilidad internacional del centro es quien se encarga de la orientación, la supervisión y el seguimiento de la matrícula de los estudiantes del centro (como los procedentes de universidades o centros de educación superior extranjeros) que participan en los programas internacionales o nacionales.

Por tratarse de un grado de nueva implantación en la Facultad de Farmacia de la Universitat de Barcelona, en la que ya existe un Plan de Acción Tutorial (PAT) para el grado de Farmacia, se pretende reagrupar todas las actividades tutoriales en un único PAT que incluya los tres grados que se impartirán en la Facultad, *Farmacia, Ciencia y Tecnología de los Alimentos, y Nutrición Humana y Dietética*, con el objetivo de optimizar los recursos y uniformar los criterios de aplicación.

A continuación se describen algunas características específicas del Plan de Acción Tutorial del grado de Farmacia, vigente desde el curso 1997-98, que serán de aplicación para el plan que se desarrollará para el grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Cabe indicar que algunas de las acciones y actividades contempladas en este plan de acción tutorial ya se están realizando desde hace algunos años para los estudiantes de la actual Licenciatura de segundo ciclo de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Objetivos generales

- Impulsar y estimular el pleno desarrollo personal, académico y social de los estudiantes como parte integrante de su formación como profesionales y/o investigadores.
- Optimizar y renovar el sistema educativo atendiendo las necesidades sociales y de desarrollo evolutivo de los estudiantes.

Objetivos específicos

- Establecer un marco general de actuación en tutoría que responda a las necesidades emergentes de los estudiantes a lo largo del grado y que les facilite incidir activamente en su propio futuro personal, académico y profesional.
- Facilitar a los estudiantes la atención personalizada por parte de técnicos en orientación universitaria de la Universidad de Barcelona (SAE), a través de metodologías específicamente dirigidas a su situación curricular.
- Dar a conocer al estudiante los objetivos, características y organización sus estudios de grado y su contextualización en la estructuración general de la Universidad de Barcelona.
- Impulsar y optimizar la utilización, por parte de los estudiantes, de los servicios del centro y de los servicios generales de la Universidad de Barcelona.
- Proporcionar a los estudiantes una relación de ayuda que potencie los aspectos individuales, globalizadores e interdisciplinarios de su formación académica.
- Impulsar y potenciar el desarrollo profesional de los futuros graduados, el conocimiento objetivo de los ámbitos y perfiles profesionales requeridos en los cuales tienen competencia y la adquisición de actitudes y habilidades propias de su ejercicio profesional.

Este Plan depende **del Consejo de Estudios**, que ejerce la responsabilidad del Plan, y, por ende, del/la Jefe de Estudios. Asimismo, existe la figura del **Profesor Coordinador** del Plan, quien ejerce de enlace e integrador de las acciones propuestas y desarrolladas en el marco del PAT. La estructura organizativa del PAT incluye también la figura de **tutor de carrera**, entendiéndose por tal, la actuación del mismo profesor tutor sobre un mismo estudiante a lo largo de todo el tiempo de permanencia de éste en el grado.

La participación de los profesores del grado en el PAT es voluntaria y se regula a través de **convocatoria pública** que se hace efectiva en el mes de junio de cada curso académico. Para el grado de *Ciencia y Tecnología de Alimentos*, se plantea un **número de estudiantes** por tutor en el intervalo 5-10 y la acción tutorial se hará extensiva **a todos los estudiantes**.

Las acciones tutoriales que se realizan se enmarcan en tres módulos bien diferenciados:

A) Módulo informativo

- *Jornada de Acogida* dirigida a los estudiantes que acceden al grado. Tiene lugar en el mes de julio para los estudiantes que accedan al grado en primera convocatoria de Pruebas de Acceso a la Universidad, y en septiembre para quienes lo hacen en segunda convocatoria. Intervienen en la Jornada el Decano del centro, el Jefe de Estudios, el Coordinador del PAT y el jefe de Secretaría.

B) Módulo tutorial

Basado en la interacción estrecha proactiva y retroactiva profesor tutor-estudiante, el profesor tutor tiene asignadas básicamente tres funciones:

- **Informativa.** Recopilación y transmisión al estudiante de la información de mayor interés para el óptimo desarrollo de su formación académica, atendiendo a criterios de accesibilidad y oportunidad curricular.
- **Seguimiento académico e intervención formativa.** Seguimiento del rendimiento académico individual de cada estudiante, colaborando en la mejora y optimización de los procesos de aprendizaje y estimulando la participación en actividades relacionadas con la formación del estudiante según las necesidades de intervención que cada uno requiera.
- **Orientación académica y profesional.** Ayuda al estudiante en la planificación de su itinerario curricular en función de la orientación profesional que el estudiante determine como objetivo final

Con el objetivo de conseguir un adecuado cumplimiento de las tutorías, se programan acciones tutoriales grupales y acciones tutoriales individuales. Las primeras tienen como objetivo llevar a cabo el seguimiento curricular conjunto de los estudiantes por parte de su profesor tutor, llegar a conocer las situaciones curriculares problemáticas más comunes en los estudiantes y proponer las acciones más adecuadas para su mejora, así como proporcionar información de interés general al grupo. Las acciones tutoriales individuales

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

NORMATIVA GENERAL UB

La Universitat de Barcelona, de acuerdo con los objetivos y los preceptos desarrollados en el decreto 1393/2007 de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, aprobó en la Comisión Académica de Consejo de Gobierno de 28 de Octubre de 2008, por delegación del Consejo de Gobierno de 15 de septiembre de 2008, una normativa específica de transferencia y reconocimiento de créditos que fomenta la movilidad de los estudiantes en tanto que esta no ha de suponer ningún tipo de impedimento a la acumulación de créditos que el propio espíritu de adecuación al espacio europeo de educación superior contempla y defiende.

La normativa es de aplicación a todos los estudiantes que cursen o hayan sido admitidos para cursar enseñanzas de Grado y Master.

En este sentido, la citada normativa, contempla:

La transferencia de créditos entendida como la inclusión, en todos los documentos académicos oficiales acreditativos, de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursados con anterioridad en la Universitat de Barcelona o en otras universidades siempre que no hayan conducido a la obtención de un título oficial. Estos créditos, sin embargo, no serán considerados en el cómputo de créditos propios de la titulación ni se considerarán sus calificaciones en el cálculo de la nota media del expediente, excepto los que hayan dado lugar a reconocimiento.

Por otro lado, el reconocimiento de créditos supone la aceptación por parte de la Universidad de aquellos créditos que, cursados y superados en el marco de otra titulación oficial, en la Universitat de Barcelona o en otras universidades, se consideran superados por reconocimiento en el expediente final a los efectos de obtención de un título oficial, con pleno valor académico de las calificaciones de

origen.

La normativa regula el sistema y el procedimiento a seguir así como los criterios a utilizar, desde el respeto tanto a la legalidad vigente como a las disposiciones inspiradoras de la declaración de Bolonia, en el proceso de transferencia y reconocimiento de créditos.

Asimismo la Universidad de Barcelona es consciente de que la formación en cualquier actividad profesional debe contribuir al conocimiento y desarrollo de los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medioambiental, de accesibilidad universal y diseño para todos, y de fomento de la cultura de la paz.

Por este motivo, el concepto de reconocimiento, para las titulaciones de Grado, recoge la participación en actividades universitarias que incluyan los aspectos antes mencionados, además de actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación hasta un máximo de 6 créditos.

Estos créditos se consideran como créditos optativos superados en la titulación correspondiente aunque no ponderarán en el cálculo de la nota media del expediente. Desde los servicios, plataformas y fundaciones generales de la propia Universidad, o desde sus distintos Centros, se organizarán dichas actividades. Los reconocimientos por representación estudiantil se reservarán para estudiantes electos que sean miembros y participen activamente en los Consejos de Estudio, las Juntas de Centro, el Claustro, el Consejo de Gobierno, y las comisiones delegadas de los órganos de gobierno.

Todas las solicitudes, tanto de transferencia como de reconocimiento de créditos tienen que ir dirigidas al Decano/Decana, Director/Directora del Centro que es el máximo responsable de la resolución.

Para más información puede consultarse dicha normativa en:

<http://www.ub.edu/ees/espaiub/normativa/pdf/reconeixementtransferenciacredits.pdf>

5 PLANIFICACIÓN DE LA ENSEÑANZA

5.1 Estructura de las enseñanzas.

- Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

Tipo de materia	CRÉDITOS ECTS
Formación Básica	60
Obligatoria	156
Optativa	12
Prácticas Externas	6
Trabajo de Fin de Grado	6
CRÉDITOS TOTALES	240

- Distribución de créditos ECTS por materia y semestre

Curso	Semestre	Mat. Básicas Rama	Mat. Básicas Otras Ramas	Mat. Básicas UB	Obligatoria	Optativa	Prácticas Externas	Trabajo de Fin de Grado	TOTAL SEMESTRE
1	1	18	12						30
1	2	18	6		6				30
2	1	6			24				30
2	2				30				30
3	1				30				30
3	2				30				30
4	1				24	6			30
4	2				12	6	6	6	30
	TOTAL	42	18	0	156	12	6	6	240

Explicación general de la planificación del plan de estudios

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

La organización de las materias del plan de estudios del Grado de *Ciencia y Tecnología de Alimentos* en módulos se ha realizado teniendo en cuenta las recomendaciones de la Conferencia Estatal de Decanos y Directores de Centros que imparten Ciencia y Tecnología de los Alimentos, reunida en sesión plenaria el 3 de diciembre de 2007 en la Facultad de Farmacia de la Universitat de València.

La propuesta modular recomendada, y el peso específico de cada módulo, tras debatir en profundidad los contenidos formativos que debían ofrecerse al futuro graduado en *Ciencia y Tecnología de los Alimentos*, es coherente y permite la adquisición de las competencias necesarias para desarrollar las actividades profesionales propias de dichos graduados.

La elección de las materias de estudio dentro de cada módulo, la relación entre formación básica y aplicada, y la definición de las competencias del título, responden a las necesidades expresadas por las empresas agroalimentarias en las encuestas realizadas durante la elaboración del Libro Blanco (ANECA 2005).

Igualmente la propuesta tiene en cuenta los referentes externos de titulaciones en este ámbito a nivel europeo y las recomendaciones efectuadas al efecto por el INSTITUTE OF FOOD TECHNOLOGISTS de USA.

En las tablas que se muestran a continuación se indica la estructura de las enseñanzas de los diferentes módulos.

Estructura de las enseñanzas del Módulo 1

Módulo 1: Ciencias Básicas (60 ECTS)							
Materias	Asignaturas	Total ECTS	ECTS Básica	Rama/Materia Vinculación	ECTS Obligatorios	Carácter	Curso/Semestre
Estadística	<i>Bioestadística y Matemática Aplicada</i>	6	6	Ciencias de la Salud		Básica	1º - 1S
Química	<i>Química General e Inorgánica</i>	6	6	Ciencias		Básica	1º - 1S
	<i>Química Orgánica</i>	6	6				1º - 1S
	<i>Experimentación en el Laboratorio</i>	6	6				1º - 2S
Física	<i>Física y Físicoquímica</i>	6	6	Ciencias de la Salud		Básica	1º - 2S
Biología	<i>Biología Celular y Genética</i>	6	6	Ciencias de la Salud		Básica	1º - 1S
	<i>Microbiología General</i>	6	6				2º - 1S
Bioquímica	<i>Bioquímica</i>	6	6	Ciencias de la Salud		Básica	1º - 1S
	<i>Biología Molecular y Genómica</i>	6	6				1º - 2S
Fisiología	<i>Fisiología Humana</i>	6	6	Ciencias de la Salud		Básica	1º - 2S
		60	60				

Estructura de las enseñanzas del Módulo 2

Módulo 2: Ciencias de los Alimentos (36 ECTS)							
Materias	Asignaturas	Total ECTS	ECTS Básica	Rama/Materia Vinculación	ECTS Obligatorios	Carácter	Curso/Semestre
Composición y Propiedades de los Alimentos	<i>Química de los Alimentos</i>	6			6	Obligatoria	2º - 1S
	<i>Composición y Propiedades de los Alimentos</i>	6			6		2º - 2S
Análisis de Alimentos	<i>Análisis Instrumental</i>	6			6	Obligatoria	2º - 1S
	<i>Análisis de Alimentos I</i>	6			6		2º - 2S
	<i>Análisis de Alimentos II</i>	6			6		3º - 1S
	<i>Prácticas de Análisis de Alimentos</i>	6			6		3º - 1S
		36			36		

Estructura de las enseñanzas del Módulo 3

Módulo 3: Tecnología de los Alimentos (42 ECTS)							
Materias	Asignaturas	Total ECTS	ECTS Básica	Rama/Materia Vinculación	ECTS Obligatorios	Carácter	Curso/Semestre
Fundamentos de Ingeniería de Alimentos	<i>Operaciones Unitarias I</i>	6			6	Obligatoria	2º - 2S
	<i>Operaciones Unitarias II</i>	6			6		3º - 1S
Producción de Alimentos	<i>Producción de Materias Primas</i>	6			6	Obligatoria	2º - 2S
	<i>Ingredientes y Formulación de Alimentos</i>	6			6		3º - 2S
Tecnología Alimentaria	<i>Fundamentos de Tecnología</i>	6			6	Obligatoria	2º - 1S
	<i>Tecnología de Alimentos</i>	6			6		3º - 2S
	<i>Biotecnología Alimentaria</i>	6			6		4º - 2S
		42			42		

Estructura de las enseñanzas del Módulo 4

Módulo 4: Seguridad Alimentaria (24 ECTS)							
Materias	Asignaturas	Total ECTS	ECTS Básica	Rama/Materia Vinculación	ECTS Obligatorios	Carácter	Curso/Semestre
Higiene de los Alimentos	<i>Microbiología y Parasitología de los Alimentos</i>	6			6	Obligatoria	2º - 2S
	<i>Higiene en la Industria Alimentaria y APPCC</i>	6			6		3º - 2S
Seguridad Alimentaria	<i>Seguridad Alimentaria I</i>	6			6	Obligatoria	3º - 1S
	<i>Seguridad Alimentaria II</i>	6			6		3º - 2S
		24			24		

Estructura de las enseñanzas del Módulo 5

Módulo 5: Nutrición y Salud (30 ECTS)							
Materias	Asignaturas	Total ECTS	ECTS Básica	Rama/Materia Vinculación	ECTS Obligatorios	Carácter	Curso/ Semestre
Nutrición	<i>Nutrición Humana</i>	6			6	Obligatoria	2º - 1S
	<i>Nutrición y Salud</i>	6			6		3º - 1S
	<i>Alimentos Funcionales y Nuevos Alimentos</i>	6			6		4º - 1S
Salud Pública	<i>Salud Pública y Epidemiología Nutricional</i>	6			6	Obligatoria	4º - 2S
Psicología	<i>Antropología y Psicología del Comportamiento Alimentario</i>	6			6	Obligatoria	1º - 2S
		30			30		

Estructura de las enseñanzas del Módulo 6

Módulo 6: Gestión y Calidad en la Industria Alimentaria (24 ECTS)							
Materias	Asignaturas	Total ECTS	ECTS Básica	Rama/Materia Vinculación	ECTS Obligatorios	Carácter	Curso/ Semestre
Gestión de la Calidad	<i>Gestión de Calidad y Normativa Alimentaria</i>	6			6	Obligatoria	3º - 2S
	<i>Gestión Ambiental en la Industria Alimentaria</i>	6			6		4º - 1S
	<i>Control de Calidad de Procesos y Productos</i>	6			6		4º - 1S
Economía y Empresa	<i>Economía y Gestión en la Empresa Agroalimentaria</i>	6			6	Obligatoria	4º - 1S
		24			24		

Estructura de las enseñanzas del Módulo 7

Módulo 7: PRACTICUM Y TRABAJO FIN DE GRADO (12 ECTS)				
Materias	Asignaturas	Total ECTS	Carácter	Curso/ Semestre
PRÁCTICAS EXTERNAS	Prácticas Externas	6	Obligatoria	4º - 2S
TRABAJO FIN DE GRADO	Trabajo Fin de Grado	6	Obligatoria	4º - 2S

Adicionalmente, se oferta a todos los estudiantes la posibilidad de que realicen un trabajo de iniciación a la investigación en un laboratorio de investigación y bajo la supervisión de un tutor. Los créditos obtenidos por dicho trabajo se computarán como optatividad.

A los alumnos que acrediten su participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, se les podrán reconocer académicamente hasta un máximo de 6 ECTS del total de créditos optativos.

A continuación se presenta la distribución de los créditos correspondientes a las materias básicas que están vinculadas a ramas de conocimiento:

Relación de materias básicas vinculadas a ramas de conocimiento

		ASIGNACIÓN DE LOS CRÉDITOS A RAMAS DE CONOCIMIENTO					
Asignatura del Plan de Estudios	Carácter	Rama de <i>Ciencias de la Salud</i>		Rama de <i>Ciencias</i>		Total ECTS de la asignatura	Curso-Semestre
		ECTS vinculados	Materia básica a la que se vincula	ECTS vinculados	Materia básica a la que se vincula		
<i>Bioestadística y Matemática Aplicada</i>	Básica	6	ESTADÍSTICA			6	1º - 1S
<i>Química General e Inorgánica</i>	Básica			6	QUÍMICA	6	1º - 1S
<i>Química Orgánica</i>	Básica			6		6	1º - 1S
<i>Experimentación en el Laboratorio</i>	Básica			6		6	1º - 2S
<i>Física Físicoquímica</i>	Básica	6	FÍSICA			6	1º - 2S
<i>Biología Celular y Genética</i>	Básica	6	BIOLOGÍA			6	1º - 1S
<i>Microbiología General</i>	Básica	6					6
<i>Bioquímica</i>	Básica	6	BIOQUÍMICA			6	1º - 1S
<i>Biología Molecular y Genómica</i>	Básica	6					6
<i>Fisiología Humana</i>	Básica	6	FISIOLOGÍA			6	1º - 2S
		42	Total ECTS en materias básicas de la Rama de <i>Ciencias de la Salud</i>	18	Total ECTS en materias básicas de la Rama de <i>Ciencias</i>		

La planificación correspondiente al título de Graduado/a en *Ciencia y Tecnología de Alimentos* por la Universidad de Barcelona estructura la formación en asignaturas según la distribución que se esquematiza a continuación:

Estructura del Plan de Estudios que se propone

Curso	Asignatura	Carácter	ECTS	Semestre
1º	<i>Química General e Inorgánica</i>	Básica	6	1S
1º	<i>Química Orgánica</i>	Básica	6	1S

1º	<i>Bioestadística y Matemática Aplicada</i>	Básica	6	1S
1º	<i>Biología Celular y Genética</i>	Básica	6	1S
1º	<i>Bioquímica</i>	Básica	6	1S
Total ECTS Primer Semestre			30	
1º	<i>Experimentación en el Laboratorio</i>	Básica	6	2S
1º	<i>Fisiología Humana</i>	Básica	6	2S
1º	<i>Física y Fisicoquímica</i>	Básica	6	2S
1º	<i>Biología Molecular y Genómica</i>	Básica	6	2S
1º	<i>Antropología y Psicología del Comportamiento Alimentario</i>	Obligatoria	6	2S
Total ECTS Segundo Semestre			30	
Total ECTS Primer Curso			60	

Curso	Asignatura	Carácter	ECTS	Semestre
2º	<i>Análisis Instrumental</i>	Obligatoria	6	1S
2º	<i>Microbiología General</i>	Básica	6	1S
2º	<i>Química de los Alimentos</i>	Obligatoria	6	1S
2º	<i>Fundamentos de Tecnología</i>	Obligatoria	6	1S
2º	<i>Nutrición Humana</i>	Obligatoria	6	1S
Total ECTS Primer Semestre			30	
2º	<i>Composición y Propiedades de los Alimentos</i>	Obligatoria	6	2S
2º	<i>Microbiología y Parasitología de Alimentos</i>	Obligatoria	6	2S
2º	<i>Producción de Materias Primas</i>	Obligatoria	6	2S
2º	<i>Análisis de Alimentos I</i>	Obligatoria	6	2S
2º	<i>Operaciones Unitarias I</i>	Obligatoria	6	2S
Total ECTS Segundo Semestre			30	
Total ECTS Segundo Curso			60	

Curso	Asignatura	Carácter	ECTS	Semestre
3º	<i>Análisis de Alimentos II</i>	Obligatoria	6	1S
3º	<i>Prácticas de Análisis de Alimentos</i>	Obligatoria	6	1S
3º	<i>Operaciones Unitarias II</i>	Obligatoria	6	1S
3º	<i>Seguridad Alimentaria I</i>	Obligatoria	6	1S
3º	<i>Nutrición y Salud</i>	Obligatoria	6	1S
Total ECTS Primer Semestre			30	
3º	<i>Ingredientes y Formulación de Alimentos</i>	Obligatoria	6	2S
3º	<i>Tecnología de Alimentos</i>	Obligatoria	6	2S
3º	<i>Seguridad Alimentaria II</i>	Obligatoria	6	2S
3º	<i>Gestión de Calidad y Normativa Alimentaria</i>	Obligatoria	6	2S
3º	<i>Higiene en la Industria Alimentaria y APPCC</i>	Obligatoria	6	2S
Total ECTS Segundo Semestre			30	
Total ECTS Tercer Curso			60	

Curso	Asignatura	Carácter	ECTS	Semestre
4º	<i>Control de Calidad de Procesos y Productos</i>	Obligatoria	6	1S
4º	<i>Gestión Ambiental en la Industria Alimentaria</i>	Obligatoria	6	1S

4º	<i>Alimentos Funcionales y Nuevos Alimentos</i>	Obligatoria	6	1S
4º	<i>Economía y Gestión en la Empresa Agroalimentaria</i>	Obligatoria	6	1S
4º	<i>Optativas</i>	Optativas	6	1S
Total ECTS Primer Semestre			30	
4º	<i>Salud Pública y Epidemiología Nutricional</i>	Obligatoria	6	2S
4º	<i>Bioteología Alimentaria</i>	Obligatoria	6	2S
4º	<i>Optativas</i>	Optativas	6	2S
4º	<i>Prácticas Externas</i>	Obligatoria	6	2S
4º	<i>Trabajo Fin de Grado</i>	Obligatoria	6	2S
Total ECTS Segundo Semestre			30	
Total ECTS Cuarto Curso			60	

Para favorecer la realización de dichas actividades formativas, se han establecido convenios de cooperación con diferentes entidades, como por ejemplo, la Asociación de Industrias de Alimentación y Bebidas de Cataluña (AIABECA), la Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria de la Generalitat de Catalunya, el Consejo de Colegios de Farmacéuticos de Cataluña, o el Instituto Catalán de la Salud, entre otros organismos.

Asimismo, cada curso académico se suscribe un determinado número de convenios individuales entre alumnos y empresas, hospitales, o centros asistenciales, para la realización de prácticas curriculares contempladas en el propio plan de estudios de la titulación, o de prácticas complementarias para su formación académica.

A continuación se relacionan aquellas instituciones, organismos i empresas que en los últimos años han firmado convenios con la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona para la realización de prácticas curriculares por parte de estudiantes de Ciencia y Tecnología de Alimentos:

Abante & Pongiluppi, S.L.; Affinity Petcara, S.A.; Agència Salut Pública; Agilent Technologies Spain, S.L.; Anna Barriach; Apel·les Mestres; Attestia Daesenso, S.L.; Bactereco, S.L.; BDN Ingeniería de Alimentación; Bioser; Cadbury Schweppes Bebidas España; Cartonajes Rakosnik, S.A.; Ceinal, S.A.; Centa; Condis Supermercats, S.A.; Dallant, S.A.; Damm, S.A.; Danone, S.A.; Degussa Texturant Systems España, S.A.; Ecolab Hispano-Portuguesa, S.A.; Empuria Gel, S.L.; Espaderos del Atlántico, S.A.; Ferrer Marta, S.L.; Fundació Alicia; Griffith Laboratories; Grupo Alessa Catering; Gudium Sehrs, S.L.; Henkel Ibérica, S.L.; Infociencia, S.L.; Institut Català de la Vinya i el Vi (INCAVI); Jamón Aneto, S.L.; Joan Escodas, S.A.; Joaquín Franquet Vives; La Moella Nuts, S.A.; Laboratori de Diagnòstic General (LDG); Laboratori Agroalimentari Gencat; Laboratori Dr. Olivé Rodés; Laboratorios Ordesa, S.L.; Laboratoris Bel Cosmetic; Laboratoris Vidal; M3E2 Enginyeria Higienico-Sanitària, S.L.; Morte, S.A.; Nedscmroef, Barcelona, S.A.L; Nutrexp, S.A.; Olisefi, S.A.; Panrico, S.L.U.; Pasta Fresca Baroni, S.L.; Prceli Turull, S.L.; Preparados Alimenticios, S.A.; Productos Alimenticios Frescos, S.L.; Proing Enginyeria i Consultoria, S.L.; Puntal Consultores, S.L.; Reckin Benckiser, S.L.; Sara-Lee Southern; Sermiviu, S.L.; Sevibe Cells, S.L.; Silliker Ibérica, S.A.; Sugeme, S.A.; T-500 Puratos S.A.; Tecn. I Qualitat Làctea, S.L.; The Eat Out Group, S.L.; Trades, S.A.; Unilever España, S.A.; Urdí-Sole & Associats, S.L.; Zeelandia Productos Alimenticios, S.A.

Con anterioridad a la implantación de los dos últimos cursos del nuevo grado de *Ciencia y Tecnología de Alimentos* (periodo en el que se realizarían estas prácticas), se formalizarán los convenios necesarios con las entidades relacionadas anteriormente, y con otras no contempladas en el listado, para garantizar el desarrollo de las prácticas obligatorias en las instituciones, organismos y empresas que acepten acoger a los estudiantes del grado en las óptimas condiciones para que los estudiantes obtengan el máximo provecho posible de este primer contacto con el mundo laboral .



Materias de que constará el plan de estudio y como se secuenciarán en el tiempo

MATERIA	CRÉDITOS	TIPO	1r		2n		3r		4r		Total
			1.sem	2.sem	1.sem	2.sem	1.sem	2.sem	1.sem	2.sem	
ESTADÍSTICA	6	FB	6								6
QUÍMICA	18	FB	12	6							18
FÍSICA	6	FB		6							6
BIOLOGÍA	12	FB	6		6						12
BIOQUÍMICA	12	FB	6	6							12
FISIOLOGÍA	6	FB		6							6
COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DE LOS ALIMENTOS	12	OB			6	6					12
ANÁLISIS DE ALIMENTOS	24	OB			6	6	12				24
FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS	12	OB				6	6				12
PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS	12	OB				6		6			12
TECNOLOGÍA ALIMENTARIA	18	OB			6			6		6	18
HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	12	OB				6		6			12
SEGURIDAD ALIMENTARIA	12	OB					6	6			12
NUTRICIÓN	18	OB			6		6		6		18
SALUT PÚBLICA	6	OB								6	6
PSICOLOGÍA	6	OB		6							6
GESTIÓN DE LA CALIDAD	18	OB						6	12		18
ECONOMÍA Y EMPRESA	6	OB							6		6
Optativas	24	OT							12	12	24
PRÁCTICAS EXTERNAS	6	PR								6	6
TRABAJO FIN DE GRADO	6	TR								6	6
TOTAL			30	30	30	30	30	30	36	36	252

Itinerarios que podrían seguir los estudiantes

Por el momento, y por tratarse de una nueva titulación, no se ha considerado oportuno establecer itinerarios en el grado de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos*, de manera que todos los estudiantes deberán cursar las mismas asignaturas de carácter obligatorio. La optatividad se estructura en asignaturas, de 3-6 ECTS, que engloban conocimientos que, o bien se consideran de interés para la formación global de los futuros graduados, o bien representan una ampliación de determinados campos temáticos que por su naturaleza y extensión no se han podido incluir en la troncalidad.

Oferta para los estudiantes que opten por una dedicación a tiempo parcial

De acuerdo con lo que se establece en la "*Normativa de permanencia de la Universidad de Barcelona para los estudiantes que cursen grados i másters*", se ofrece a los alumnos la posibilidad de matricularse en la modalidad de tiempo parcial hasta un máximo de 30 ECTS por año.

Para los estudiantes que opten por esta modalidad de tiempo parcial no se diseñará en principio un itinerario específico o recomendado, sino que se les permitirá escoger libremente las asignaturas a cursar, siempre que cumplan los posibles requisitos que puedan establecerse para superar las diferentes materias. El tutor es una figura clave para ayudar a estos alumnos en la selección de las asignaturas a cursar.

Relación de competencias y su vinculación a las materias de la titulación

100001	TRANSV. Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)
100002	TRANSV. Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)
100003	TRANSV. Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinares y en equipos multiculturales)
100004	TRANSV. Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)
100005	TRANSV. Sostenibilidad (capacidad de valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito/capacidad de manifestar visiones integradas y sistemáticas)
100006	TRANSV. Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán, castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)
122062	ESPECIF. Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.
122063	ESPECIF. Conocer las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.
122064	ESPECIF. Entender 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.
122065	ESPECIF. Identificar las fuentes y la variabilidad de las materias primas para predecir su impacto en las operaciones de procesado y en la alimentación.
122066	ESPECIF. Conocer y 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.
122067	ESPECIF. 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.
122068	ESPECIF. Identificar los compuestos químicos potencialmente tóxicos y su origen.
122069	ESPECIF. 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.
122070	ESPECIF. Conocer y aplicar los principios de las técnicas de procesado y evaluar sus efectos en la calidad y la seguridad del producto.
122071	ESPECIF. Conocer los principios de los sistemas de conservación de los alimentos, y las características y propiedades de los materiales y sistemas de envasado.
122072	ESPECIF. Conocer y planificar los sistemas de tratamiento y/o reaprovechamiento de los subproductos y residuos de acuerdo con criterios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente.
122073	ESPECIF. Conocer los nutrientes, su biodisponibilidad, función en el organismo, las bases del equilibrio nutricional, las necesidades nutricionales y los fundamentos de las relaciones entre alimentación y salud.
122075	ESPECIF. Saber diseñar, formular y etiquetar alimentos adaptados a las necesidades de los consumidores y sus características.
122076	ESPECIF. Disponer de los conocimientos y aptitudes necesarias para colaborar, en el ámbito de la salud pública, en el diseño y realización de programas y estrategias dirigidas a mejorar las costumbres alimentarias y para participar en actividades de promoción de la salud y de prevención de enfermedades
122077	ESPECIF. 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.
122078	ESPECIF. Conocer, valorar y saber aplicar adecuadamente los componentes del análisis del riesgo (evaluación, gestión y comunicación) en el ámbito de la seguridad alimentaria en todos los sectores del entorno agroalimentario.
122079	ESPECIF. Saber diseñar y aplicar sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), así como sus pre-requisitos, a lo largo de toda la cadena alimentaria y saber aplicar y validar programas de autocontrol en la empresa agroalimentaria.
122081	ESPECIF. Disponer de los conocimientos y habilidades para intervenir en políticas, programas y proyectos de seguridad alimentaria en el sector público y privado.
122082	ESPECIF. Interpretar y saber aplicar los principios normativos del derecho agroalimentario.
122083	ESPECIF. Disponer de los conocimientos y habilidades para auditar y asesorar legal, científica y técnicamente a la empresa agroalimentaria.
122084	ESPECIF. Conocer las bases de la organización de las empresas agroalimentarias y de la gestión de todos los departamentos implicados.
122085	ESPECIF. Valorar la importancia de la gestión de la calidad como elemento clave de la competitividad de la empresa y saber aplicar las herramientas de la calidad para la planificación, el control y la mejora continua.
122086	ESPECIF. Saber diseñar, aplicar y auditar normas y sistemas de calidad de productos, procesos y empresa, así como conocer y valorar los estándares internacionales de gestión de la calidad y sus procesos de certificación y acreditación
122088	ESPECIF. Saber diseñar y aplicar programas de control de calidad contemplando adecuadamente los planes de muestreo, las características a controlar, las especificaciones y las tolerancias, a lo largo de todas las operaciones.
122089	ESPECIF. Disponer de conocimientos y habilidades adecuadas para colaborar en la etapa de comercialización, aportando criterios científicos a las estrategias de publicidad y marketing de los productos alimentarios.
122090	ESPECIF. Conocer la historia y la antropología de la alimentación y las bases psicológicas y sociológicas del comportamiento alimentario.

Tipo de materia: Formación Básica

COMPETENCIAS	ESTADÍSTICA	QUÍMICA	FÍSICA	BIOLOGÍA	BIOQUÍMICA	FISIOLOGÍA
TRANSV. 100001						
TRANSV. 100002						
TRANSV. 100003						
TRANSV. 100004						
TRANSV. 100005						
TRANSV. 100006						
ESPECIF. 122062						
ESPECIF. 122063						
ESPECIF. 122064						
ESPECIF. 122065						
ESPECIF. 122066						
ESPECIF. 122067						
ESPECIF. 122068						
ESPECIF. 122069						
ESPECIF. 122070						
ESPECIF. 122071						
ESPECIF. 122072						
ESPECIF. 122073						
ESPECIF. 122075						
ESPECIF. 122076						
ESPECIF. 122077						
ESPECIF. 122078						
ESPECIF. 122079						
ESPECIF. 122081						
ESPECIF. 122082						
ESPECIF. 122083						
ESPECIF. 122084						
ESPECIF. 122085						
ESPECIF. 122086						
ESPECIF. 122088						
ESPECIF. 122089						
ESPECIF. 122090						

Tipo de materia: Optativa

COMPETENCIAS	Optativas
TRANSV. 100001	
TRANSV. 100002	
TRANSV. 100003	
TRANSV. 100004	
TRANSV. 100005	
TRANSV. 100006	
ESPECIF. 122062	
ESPECIF. 122063	
ESPECIF. 122064	
ESPECIF. 122065	
ESPECIF. 122066	
ESPECIF. 122067	
ESPECIF. 122068	
ESPECIF. 122069	
ESPECIF. 122070	
ESPECIF. 122071	
ESPECIF. 122072	
ESPECIF. 122073	
ESPECIF. 122075	
ESPECIF. 122076	
ESPECIF. 122077	
ESPECIF. 122078	
ESPECIF. 122079	
ESPECIF. 122081	
ESPECIF. 122082	
ESPECIF. 122083	
ESPECIF. 122084	
ESPECIF. 122085	
ESPECIF. 122086	
ESPECIF. 122088	
ESPECIF. 122089	
ESPECIF. 122090	

Tipo de materia: Prácticas Externas

COMPETENCIAS	PRÁCTICAS EXTERNAS
TRANSV. 100001	
TRANSV. 100002	
TRANSV. 100003	
TRANSV. 100004	
TRANSV. 100005	
TRANSV. 100006	
ESPECIF. 122062	
ESPECIF. 122063	
ESPECIF. 122064	
ESPECIF. 122065	
ESPECIF. 122066	
ESPECIF. 122067	
ESPECIF. 122068	
ESPECIF. 122069	
ESPECIF. 122070	
ESPECIF. 122071	
ESPECIF. 122072	
ESPECIF. 122073	
ESPECIF. 122075	
ESPECIF. 122076	
ESPECIF. 122077	
ESPECIF. 122078	
ESPECIF. 122079	
ESPECIF. 122081	
ESPECIF. 122082	
ESPECIF. 122083	
ESPECIF. 122084	
ESPECIF. 122085	
ESPECIF. 122086	
ESPECIF. 122088	
ESPECIF. 122089	
ESPECIF. 122090	

Tipo de materia: Trabajo de Fin de Grado

COMPETENCIAS	TRABAJO FIN DE GRADO
TRANSV. 100001	
TRANSV. 100002	
TRANSV. 100003	
TRANSV. 100004	
TRANSV. 100005	
TRANSV. 100006	
ESPECIF. 122062	
ESPECIF. 122063	
ESPECIF. 122064	
ESPECIF. 122065	
ESPECIF. 122066	
ESPECIF. 122067	
ESPECIF. 122068	
ESPECIF. 122069	
ESPECIF. 122070	
ESPECIF. 122071	
ESPECIF. 122072	
ESPECIF. 122073	
ESPECIF. 122075	
ESPECIF. 122076	
ESPECIF. 122077	
ESPECIF. 122078	
ESPECIF. 122079	
ESPECIF. 122081	
ESPECIF. 122082	
ESPECIF. 122083	
ESPECIF. 122084	
ESPECIF. 122085	
ESPECIF. 122086	
ESPECIF. 122088	
ESPECIF. 122089	
ESPECIF. 122090	

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

PROCEDIMIENTO DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD DE LOS ESTUDIANTES DE LA UB

La Universitat de Barcelona (UB) tiene una larga tradición de relación y colaboración con universidades de otros países. Esta colaboración abarca tanto el intercambio y la movilidad de los profesores, de los investigadores y también de los estudiantes, así como la participación en programas universitarios en el marco de las redes y los proyectos de docencia y de investigación internacionales.

En particular en el ámbito europeo, la construcción del espacio europeo de educación superior (EEES) y del espacio europeo de investigación (EER) y también en el ámbito iberoamericano, con la creación del espacio iberoamericano de educación superior (EIES), hace que la relación con el entorno universitario sea imprescindible.

La Universitat de Barcelona está presente de manera proactiva en las redes de universidades europeas, participa en varios grupos de trabajo y tiene la voluntad de insertarse plenamente en el desarrollo de las nuevas propuestas de formación en los ámbitos del grado y del postgrado, así como en las diversas iniciativas vinculadas a la investigación en el marco del séptimo Programa marco de la Unión Europea (UE).

Este objetivo se extiende también a las universidades y a las redes universitarias no europeas que se distinguen por su excelencia, con las que también es prioritaria la cooperación. Un elemento clave por mejorar la calidad de las enseñanzas y de la investigación en la Universitat de Barcelona debe ser el hecho de compartir información y experiencias con las universidades extranjeras y estar presentes en aquellos niveles en los cuales podemos representar y defender mejor nuestros intereses. Para ello, la UB participa activamente en las iniciativas educativas, de investigación y de transferencia de tecnología de alcance mundial.

Además, en el ámbito docente, participa en los principales programas de intercambio y movilidad europeos y ha suscrito convenios bilaterales con universidades de distintas regiones del mundo. Mediante estos programas y estos convenios cerca de 800 estudiantes de la Universidad cursan cada año parte de sus estudios en diferentes universidades extranjeras, mientras que la Universidad de Barcelona recibe anualmente alrededor de unos 1.800 estudiantes procedentes de estas universidades.

Es importante resaltar que la UB cuenta también con diversos centros específicos vinculados estrechamente a esta actividad internacional, entre otros, la Escuela de Idiomas Modernos, el Instituto de Estudios Hispánicos, el Centro de Estudios Canadienses, el Centro de Estudios Australianos, el Observatorio del Tíbet y Asia Central o el Instituto Confucio creado recientemente junto con la UAB y Casa Asia.

La gestión de la movilidad de los estudiantes de la UB y en sus centros la podemos resumir en los siguientes aspectos:

- *Programas de movilidad*

Es preciso distinguir entre distintos tipos de programas en función de su carácter propio o externo:

a) Programas de movilidad externos:

Programa de Aprendizaje Permanente – ERASMUS: La UB tiene una larga tradición en la movilidad de estudiantes con finalidad de estudios en el marco de la acción ERASMUS (actualmente dentro del Programa de Aprendizaje Permanente de la Comisión Europea), desde el inicio del programa en 1987. El programa ERASMUS permite a los estudiantes de la UB cursar estudios en una universidad de la Unión Europea o país asociado al programa. Tiene dos características fundamentales: una ayuda económica proporcional a la duración en meses de la estancia y el reconocimiento en la UB de los estudios cursados en la universidad europea.

La Universitat de Barcelona tiene intercambio ERASMUS con universidades de 27 países europeos. Cada uno de los centros de la Universidad realiza los acuerdos y convenios de colaboración de intercambio de estudiantes específicos (ver relación de acuerdos y convenios de colaboración suscritos por el Centro en el apartado siguiente)

Programa de Movilidad Grupo de Coimbra: Permite a los estudiantes de la UB cursar estudios en las universidades europeas miembros del Grupo de Coimbra que forman parte de la red de movilidad SNE, en condiciones de matrícula y equivalencia académica similares a las que ofrece el programa ERASMUS .

http://www.ub.edu/uri/estudiantsUB/convenis_generals.htm

b) Programas de movilidad propios:

Convenios generales: convenios firmados por la UB con universidades extranjeras donde se contempla el intercambio de estudiantes con similares condiciones de matrícula y equivalencia académica que los intercambios ERASMUS o con el establecimiento de condiciones específicas.

http://www.ub.edu/uri/estudiantsUB/convenis_generals.htm

Convenios específicos: convenios firmados por la UB con universidades extranjeras, que afectan de manera específica a alguno de

los centros de la UB y que contemplan el intercambio de estudiantes con similares condiciones de matrícula y equivalencia académica que los intercambios ERASMUS o con el establecimiento de condiciones específicas (programas de doble titulación, prácticas, etc.).

http://www.ub.edu/uri/estudiantsUB/convenis_especifics.htm

Por otra parte los estudiantes de la Universitat de Barcelona, de forma individual, también pueden hacer una estancia temporal en una universidad extranjera, al margen de los programas o convenios internacionales suscritos por la Universidad, de acuerdo y según los procedimientos establecidos en nuestra normativa de movilidad.

- *Convocatoria de plazas de convenios bilaterales*

La convocatoria de plazas de movilidad vinculadas a convenios bilaterales firmados por la UB con otras universidades o centros de educación superior extranjeros la realiza el Vicerrectorado competente en materia de Relaciones Internacionales y la gestiona la Oficina de Movilidad y Programas Internacionales (OMPI), junto con los responsables de relaciones internacionales de los centros de la UB.

Aualmente, el responsable de movilidad internacional del Centro o el Vicerrectorado competente en materia de movilidad, dependiendo del tipo de convenio aprueban la convocatoria de plazas de movilidad ajustándose, en su caso, al del modelo aprobado.

La convocatoria se hace pública en la WEB de la Universidad y en las de los Centros.

Solicitud:

Las diferentes convocatorias establecen en cada caso el procedimiento de solicitud que requiere cada uno de los programas y que son públicos en la WEB de la Universidad y de los diferentes centros.

Resolución:

En función de los criterios de la convocatoria, la comisión creada al efecto o el responsable de movilidad internacional del centro, según el tipo de convocatoria resuelven el proceso de selección de los estudiantes para participar en programas de movilidad internacional.

Esta resolución se hace pública en la WEB de la Universidad y en la de los diferentes centros

Matrícula:

Es responsabilidad del estudiante matricular en la secretaría de estudiantes y docencia del centro todas las asignaturas recogidas en el documento de equivalencia académica aprobado por el responsable de movilidad internacional.

Reconocimiento académico:

Finalizada la estancia en una universidad o centro de educación superior extranjero, el estudiante tiene que entregar el certificado académico al responsable de movilidad internacional del Centro que junto con el jefe o la jefa de estudios hacen la ratificación automática de las calificaciones obtenidas.

Respecto a los sistemas de apoyo al estudiante, la Oficina de la Universidad responsable de la movilidad internacional (OMPI) se encarga de asesorar a los Centros y los alumnos en movilidad internacional sobre los aspectos generales de los diferentes programas de movilidad. El responsable de movilidad internacional del Centro es quien realiza las acciones de orientación, supervisión y seguimiento de la matrícula en todo momento a los estudiantes.

- *Movilidad internacional: estudiantes extranjeros que hacen una estancia en la UB*

La Universidad de origen hace la preselección del alumnado que quiere hacer una estancia en la UB, de acuerdo con los criterios establecidos en el convenio o programas de movilidad. La preselección de la universidad de origen no supone la aceptación automática de estos estudiantes en la UB, que depende de cada Centro.

También pueden hacer una estancia temporal en la UB, al margen de los programas o convenios internacionales suscritos por la UB, los estudiantes de forma individual procedentes de universidades o centros de educación superior extranjeros que reúnan los requisitos que marca la normativa de movilidad de la UB para este tipo de movilidad.

El vicerrectorado competente en materia de política internacional establece los plazos para aceptar y resolver las solicitudes de movilidad internacional que formulen los estudiantes procedentes de universidades o centros de educación superior extranjeros.

El responsable de movilidad internacional del Centro resuelve las solicitudes de los estudiantes procedentes de universidades o centros de educación superior extranjeros de acuerdo con los criterios establecidos en los programas o convenios de movilidad internacional o si son por solicitud individuales según los criterios de movilidad que marca la UB y el propio centro en su normativa.

El responsable de movilidad internacional del Centro se encarga de la orientación, la supervisión y el seguimiento de la matrícula de los estudiantes procedentes de universidades o centros de educación superior extranjeros.

El Centro gestiona la acogida y la matrícula de los estudiantes que provienen de universidades o centros de educación superior extranjeros (fichas de acogida, carnet de estudiante, material informativo...)

Una vez la secretaría de estudiantes y docencia del Centro disponga de las actas calificadas, elabora el certificado y lo firma el secretario del Centro.

Este certificado se envía o entrega al estudiante y a la universidad de origen.

PROGRAMA SICUE

La Universitat de Barcelona participa también, desde su creación en el programa de movilidad entre universidades españolas (SICUE) que permite que los estudiantes puedan hacer una parte de sus estudios en otra universidad española con las máximas garantías de reconocimiento académico.

El procedimiento es un procedimiento centralizado en el Vicerrectorado competente en materia de estudiantes.

La convocatoria se hace pública en la WEB de la Universidad y en la de los Centros y en ella se incluyen la totalidad de plazas disponibles, para cada curso académico, de todas la titulaciones de la Universidad.

En el período establecido para iniciar el proceso de selección, los estudiantes presentan sus solicitudes que son priorizadas por la comisión de selección del programa SICUE.

El vicerrectorado competente en materia de estudiantes adjudica las plazas.

Una vez el estudiante ha sido admitido realiza la matrícula en la secretaría de estudiantes y docencia de su centro, a partir del acuerdo académico firmado por el coordinador SICUE de cada Centro.

Al finalizar su estancia de movilidad, el estudiante entrega al coordinador SICUE del Centro el certificado de los resultados obtenidos que una vez comprobado que coincide con el acuerdo académico autoriza su reconocimiento automático.

Los estudiantes de acogida que hayan obtenido plaza en la Universitat de Barcelona mediante el acuerdo bilateral, están tutorizados por el coordinador SICUE del centro correspondiente.

Acuerdos y convenios de colaboración activos de intercambio de estudiantes

La Universitat de Barcelona (UB) tiene una larga tradición de relación y colaboración con universidades de otros países. Esta colaboración abarca tanto el intercambio y la movilidad de los profesores, de los investigadores y también de los estudiantes, así como la participación en programas universitarios en el marco de las redes y los proyectos de docencia y de investigación internacionales.

En particular en el ámbito europeo, la construcción del espacio europeo de educación superior (EEES) y del espacio europeo de investigación (EER) y también en el ámbito iberoamericano, con la creación del espacio iberoamericano de educación superior (EIES), hace que la relación con el entorno universitario sea imprescindible.

La UB está presente de manera proactiva en las redes de universidades europeas, participa en varios grupos de trabajo y tiene la voluntad de insertarse plenamente en el desarrollo de las nuevas propuestas de formación en los ámbitos del grado y del postgrado, así como en las diversas iniciativas vinculadas a la investigación en el marco del séptimo Programa marco de la Unión Europea (UE).

Este objetivo se extiende también a las universidades y a las redes universitarias no europeas que se distinguen por su excelencia, con las que también es prioritaria la cooperación. Un elemento clave por mejorar la calidad de las enseñanzas y de la investigación en la UB debe ser el hecho de compartir información y experiencias con las universidades extranjeras y estar presentes en aquellos niveles en los cuales podemos representar y defender mejor nuestros intereses. Para ello, la UB participa activamente en las iniciativas educativas, de investigación y de transferencia de tecnología de alcance mundial.

Además, en el ámbito docente, la UB participa en los principales programas de intercambio y movilidad europeos y ha suscrito convenios bilaterales con universidades de distintas regiones del mundo. Mediante estos programas y estos convenios cerca de 800 estudiantes de la UB cursan cada año parte

de sus estudios en diferentes universidades extranjeras, mientras que la UB recibe anualmente alrededor de unos 1.800 estudiantes procedentes de estas universidades.

Es importante resaltar que la UB cuenta también con diversos centros específicos vinculados estrechamente a esta actividad internacional, entre otros, la Escuela de Idiomas Modernos, el Instituto de Estudios Hispánicos, el Centro de Estudios Canadienses, el Centro de Estudios Australianos, el Observatorio del Tibet y Asia Central o el Instituto Confucio creado recientemente junto con la UAB y Casa Asia.

A continuación se cita una relación de universidades con las que se han establecido ya convenios de intercambio de estudiantes de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* en el marco del Programa LLP-Erasmus (incluye las universidades suizas):

ALEMANIA:

Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

AUSTRIA:

Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)

BELGICA:

Universiteit Ghent

DINAMARCA:

University of Copenhagen (Life Sciences Faculty)

FRANCIA:

Université de Bourgogne

GRAN BRETAÑA:

University of Leeds

HOLANDA:

University of Wageningen

ITALIA:

Università di Bologna
Università di Udine

SUECIA:

Swedish University of Agricultural Sciences (Uppsala)

SUIZA:

University of Applied Sciences Waedenswil (Zürich)

Convocatorias o programas de ayuda a la movilidad financiados por las universidades o centros participantes

Además de las ayudas ERASMUS y SICUE, los estudiantes de la Universitat de Barcelona pueden disfrutar de otras ayudas, cuya información se encuentra ubicada en la dirección de internet de la universidad: <http://www.ub.edu/uri/estudiantsUB/estUB.htm>

UNIVERSITAT DE BARCELONA

- Ayudas para participar en programas de movilidad internacional, para estudiantes de los diferentes centros de la Universitat de Barcelona. Son ayudas que concede la propia Universidad para completar la ayuda de las becas ERASMUS y de otros programas de movilidad con universidades extranjeras.
- Ayudas del Programa de becas internacionales Bancaja y Banco Santander, para estudiantes de los centros de la Universitat de Barcelona. Son ayudas de viaje a estudiantes de la Universidad que hayan sido seleccionados para hacer una estancia en otra universidad dentro el programa ERASMUS, el del Grupo de Coimbra y los programas de movilidad con universidades extranjeras.

GENERALITAT DE CATALUNYA

- Ayudas de la Agencia de Gestión de Ayudas Universitarias y de Investigación (AGAUR) de la Generalitat de Catalunya. Por la vía de su agencia AGAUR, la Generalitat de Catalunya convoca cada año un programa de ayudas para contribuir a los gastos que comporta la realización de estudios en otros países. Se trata de ayudas para los estudiantes participantes en programas de movilidad internacional.
- Ayuda complementaria en concepto de residencia dentro de la beca general y de movilidad del Ministerio de Educación y Ciencia. Son ayudas de la Generalitat de Cataluña para los estudiantes que tienen derecho a disfrutar de la beca general o de movilidad del Ministerio de Educación y Ciencia. Además, pueden solicitar una ayuda complementaria en concepto de residencia por el hecho de estudiar en una universidad extranjera lejos del domicilio habitual.
- Otros tipos de ayudas económicas puntuales. Son ayudas para los estudiantes de la Universitat de Barcelona que cumplan los requisitos específicos de las entidades que los conceden, como por ejemplo las de la Consejería de Educación y Cultura de las Islas Baleares.
- El programa de Becas FARO, que se desarrolla dentro del marco del programa Leonardo da Vinci de la Comisión Europea que está financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia y por el programa Leonardo da Vinci de la Comisión Europea. La Fundación General de la Universidad de Valladolid promueve y gestiona el programa de Becas FARO.

- **En el caso de títulos conjuntos, justificación de la adecuación de las acciones de movilidad a los objetivos del título**

--

5.3 Descripción detallada de las materias de que consta el plan de estudios

Metodologías de enseñanza-aprendizaje de la titulación

De acuerdo con lo indicado en el punto 5.1, el plan de estudios se estructura en materias.

Consideramos la materia como la unidad de estructuración del plan de estudios, que agrupa la especificación de las competencias, los resultados del aprendizaje, las asignaturas que de forma orientativa forman parte de la materia, la metodología y los sistemas de evaluación.

A efectos de programación, desarrollo y evaluación docente, cada materia se desagrega en asignaturas, que tendrán todas ellas asociado un plan docente, que es el documento básico de referencia para el estudiante durante un curso académico.

Dichos planes docentes están regulados por las “Normas reguladoras de los planes docentes de las asignaturas para las enseñanzas de la Universidad de Barcelona según las directrices del Espacio Europeo de Educación Superior” aprobadas por Consejo de gobierno del 6 de julio de 2006:

(http://www.ub.es/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

A - Actividades formativas

En la Universitat de Barcelona se han definido, a efectos de planificación, las siguientes tipologías de actividades formativas susceptibles de ser utilizadas en cada una de las materias de acuerdo con sus características y especificidades.

1. Magistral
2. Seminario teórico-práctico
3. Prácticas con ordenador
4. Prácticas de problemas
5. Prácticas de laboratorio
6. Prácticas clínicas
7. Prácticas externas
8. Otras prácticas
9. Taller experimental
10. Salidas de campo
11. Trabajo tutelado
12. Trabajo autónomo

Cada tipología de actividades formativas tiene asociada una dimensión de grupo y un determinado tipo de presencialidad.

B - Metodologías de enseñanza – aprendizaje específico de las materias

Se dispone de un amplio abanico de distintas metodologías susceptibles de ser aplicadas en las distintas actividades formativas de acuerdo con los planes docentes que se desarrollaran.

Indicamos de forma general los más relevantes. A nivel de cada materia se visualizan los que se consideran más prioritarios.

- Clases magistrales: En las clases magistrales se exponen los contenidos de la asignatura de forma oral por parte de un profesor o profesora sin la participación activa del alumnado.

- Coloquios: Los coloquios consisten en actividades de intercambio de opiniones entre el alumnado bajo la dirección del profesorado.

- Clases expositivas: En las clases expositivas uno o más estudiantes presentan de forma oral un tema o trabajo, preparado previamente, delante del resto de compañeros del grupo. En ocasiones puede resultar interesante una presentación escrita previa.

- Conferencias: Exposición pública sobre un tema de carácter científico, técnico o cultural llevada a cabo por una persona experta

- Debate dirigido: Técnica de dinámica de grupos que tiene el objetivo de promover la expresión y la comprensión oral en una conversación colectiva en la cual el tema puede ser preparado, pero no el desarrollo de las intervenciones.

- Rueda de intervenciones: Actividad en la cual los estudiantes tienen que intervenir (informar, opinar, etc.), de manera que todos puedan participar.

- Seminario: Técnica de dinámica de grupos que consiste en unas sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido que investiga un tema mediante el diálogo y la discusión, bajo la dirección de un profesor o un experto. Se pueden hacer seminarios para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. Otra posibilidad es aportar a las sesiones de puesta en común los resultados o los criterios personales obtenidos después de determinadas lecturas.

- Mesa redonda: Técnica de dinámica de grupos en que diversos ponentes o conferenciantes exponen sucesivamente sus ideas en condiciones de igualdad, moderados por un profesor.
- Trabajo en grupo: Actividad de aprendizaje que se tiene que hacer mediante la colaboración entre los miembros de un grupo.
- Trabajo escrito: Actividad consistente en la presentación de un documento escrito.
- Actividades de aplicación: Con las actividades de aplicación se consigue contextualizar el aprendizaje teórico a través de su aplicación a un hecho, suceso, situación, dato o fenómeno concreto, seleccionado para que facilite el aprendizaje.
- Aprendizaje basado en problemas: Se utiliza el aprendizaje basado en problemas como método de promover el aprendizaje a partir de problemas seleccionados de la vida real. Es necesario que cada alumno identifique y analice el problema, formule interrogantes para convertirlos en objetivos de aprendizaje, busque información para darle respuesta e interaccione, socializando así este conocimiento. Este tipo de metodología permite adquirir conocimientos conceptuales y desarrollar habilidades y actitudes de manera que se convierte en una estrategia especialmente interesante para alcanzar competencias.
- Resolución de problemas: En la actividad de resolución de problemas, el profesorado presenta una cuestión compleja que el alumnado debe resolver, ya sea trabajando individualmente, o en equipo.
- Realización carpeta aprendizaje: La realización de una carpeta de aprendizaje del estudiante permite recoger los esfuerzos del alumnado y los resultados del proceso de aprendizaje, incorporando trabajos elaborados por el estudiante.
- Laboratorio de problemas: El laboratorio de problemas se organiza con grupos reducidos en los que el alumnado resuelve problemas con la ayuda y orientación de un profesor o profesora.
- Ejercicios prácticos: la actividad basada en los ejercicios prácticos consiste en la formulación, análisis, resolución o debate de un problema relacionado con la temática de la asignatura. Dicha actividad tiene como objetivo el aprendizaje mediante la práctica de conocimientos o habilidades programados.
- Búsqueda de información: La búsqueda de información, organizada como búsqueda de información de manera activa por parte del alumnado, permite la adquisición de conocimientos de forma directa pero también la adquisición de habilidades y actitudes relacionadas con la obtención de información.
- Contraste de expectativas: La actividad de contraste de expectativas, organizada al principio de un proceso o secuencia formativa para explicitar intenciones, prejuicios y expectativas, permite ajustar dichas expectativas a la realidad evitar disfunciones y conflictos futuros.
- Elaboración de proyectos: Metodología de enseñanza activa que promueve el aprendizaje a partir de la realización de un proyecto: idea, diseño, planificación, desarrollo y evaluación del proyecto.
- Estudio de casos: Método utilizado para estudiar un individuo, una institución, un problema, etc. de manera contextual y detallada (hay que desarrollar procesos de análisis). También es una técnica de simulación en que hay que tomar una decisión respecto de un problema (se presenta un caso con un conflicto que hay que resolver: hay que desarrollar estrategias de resolución de conflictos).
- Simulación: Actividad en que, ante un caso o un problema, cada estudiante o cada grupo tiene asignado un rol o papel según la cual tiene que intervenir en el desarrollo de la situación.
- Simulación clínica: Técnica que evoca o replica los aspectos fundamentales de la realidad clínica de forma interactiva pero sin pacientes reales.
- Visita: Actividad de un grupo de estudiantes, dirigida por el profesorado, que consiste en ir a ver un determinado lugar para obtener información directa que favorezca el proceso de aprendizaje.
- Prácticas: Permiten aplicar y configurar, a nivel práctico, la teoría de un ámbito de conocimiento en un contexto concreto.

Sistemas de evaluación de la titulación

Son objeto de evaluación, los aprendizajes que haya llevado a cabo el estudiante, que le aporten conocimientos, habilidades y actitudes que correspondan a los objetivos y a los contenidos o temas especificados en los planes docentes de cada asignatura.

De forma general los instrumentos susceptibles de ser utilizados para el proceso de evaluación son los siguientes:

1. Instrumentos de papel: examen, cuestionarios (de elección entre diferentes respuestas, de distinción verdadero/falso, de emparejamiento...), pruebas objetivas (respuestas simples, completar la frase...), pruebas de ensayo, mapas conceptuales y similares, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas...
2. Pruebas orales: entrevistas o exámenes, puestas en común, exposiciones...
3. Instrumentos basados en la observación: listados de control, escalas de estimación, registros...
4. Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje...
5. Simulaciones

6. Instrumentos de co-evaluación.

En cada materia se especifica, en función de los resultados de aprendizaje, los instrumentos susceptibles de ser utilizados para el proceso de evaluación.

Por lo que se refiere al sistema de calificaciones y según el RD 1125/2003, el nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará con calificaciones numéricas.

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: ESTADÍSTICA	Créditos ECTS 6
--	------------------------

Tipo: Formación Básica	Carácter: Obligatoria
-------------------------------	------------------------------

Duración y ubicación temporal: 1 curso Primer Semestre

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA

Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)

Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)

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

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- Conocer y distinguir los conceptos de las matemáticas y de la estadística de interés para su aplicación en la ciencia y tecnología de alimentos.
- Comprender y saber resolver problemas estadísticos y matemáticos básicos en relación al cálculo diferencial e integral.
- Comprender y saber aplicar conceptos de estadística descriptiva e inferencial univariante y bivariante.
- Utilizar herramientas informáticas para la resolución de problemas estadísticos.

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

<i>Bioestadística y Matemática Aplicada</i>	<i>6 Créditos ECTS</i>
---	------------------------

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Sería recomendable que los alumnos hayan cursado matemáticas en la formación secundaria

ACTIVIDADES FORMATIVAS

<i>Teórico-práctica</i>	<i>40 Horas</i>	<i>1.6 Créditos ECTS</i>
<i>Prácticas de ordenador</i>	<i>10 Horas</i>	<i>0.4 Créditos ECTS</i>
<i>Prácticas de problemas</i>	<i>10 Horas</i>	<i>0.4 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo tutelado</i>	<i>40 Horas</i>	<i>1.6 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo autónomo</i>	<i>50 Horas</i>	<i>2 Créditos ECTS</i>
TOTAL	150 Horas	6 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de la asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para comprender los conceptos matemáticos y estadísticos fundamentales y para establecer las bases metodológicas de la disciplina y los diferentes aspectos de las aplicaciones de las Matemáticas y la Estadística de interés para la resolución de problemas relacionados en el ámbito de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Prácticas ordenador, para adquirir habilidad en la utilización de hojas de cálculo para la resolución de problemas que requieran un cierto esfuerzo computacional.

Prácticas de problemas, para que los alumnos resuelvan un problema complejo presentado por el profesor, ya sea trabajando individualmente o en equipo.

Trabajo tutelado,

Trabajo autónomo

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de la asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf). En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Cálculo diferencial: límites y funciones. Logaritmos. Derivadas. Vectores. Cálculo integral. Estadística descriptiva. Distribuciones de probabilidad. Técnicas de muestreo. Estimación de parámetros. Contrastes de hipótesis. Pruebas de conformidad, homogeneidad e independencia. Anàlisis de regresión lineal simple.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:QUÍMICA		Créditos ECTS 18
Tipo: Formación Básica		Carácter: Obligatoria
Duración y ubicación temporal: 1 curso Primer Semestre / 1 curso Segundo Semestre		
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA		
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)		
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)		
Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)		
Sostenibilidad (capacidad de valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito/capacidad de manifestar visiones integradas y sistemáticas)		
Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán, castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)		
Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.		
Conocer las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.		
Entender 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.		
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:		
<ul style="list-style-type: none"> • • Consolidar y ampliar los conocimientos de química general adquiridos en la formación secundaria referentes a la estructura atómica, el enlace químico, las reacciones químicas y el equilibrio químico. • Adquirir conocimientos sobre propiedades y reactividad de los elementos y de sus principales compuestos, con especial énfasis en la química bioinorgánica. • Conocer las propiedades y reactividad de compuestos inorgánicos, tales como óxidos, sales, ácidos y compuestos de coordinación. • Dominar la nomenclatura de los compuestos orgánicos y saber representar su estructura a partir del nombre sistemático. • Correlacionar la estructura de los compuestos orgánicos con sus propiedades físicas, reactividad y estabilidad. • Conocer y racionalizar los diferentes sistemas de calidad que se siguen en los laboratorios. • Saber seguir las pautas de comportamiento y actitudes necesarias para el trabajo en el laboratorio de acuerdo con los manuales de buenas prácticas de laboratorio. • Aplicar de forma rutinaria las normas de seguridad básicas en el trabajo de laboratorio. • Saber gestionar la eliminación de residuos químicos y biológicos de acuerdo con buenas prácticas ambientales. • Saber manipular correctamente las muestras químicas y biológicas. • Realizar correctamente operaciones básicas de laboratorio y saber evaluar los datos obtenidos experimentalmente. 		
ASIGNATURAS ORIENTATIVAS		
<i>Química General e Inorgánica</i>	6 Créditos ECTS	
<i>Química Orgánica</i>	6 Créditos ECTS	
<i>Experimentación en el Laboratorio</i>	6 Créditos ECTS	
REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:		
Es recomendable que el alumno haya cursado en su formación secundaria materias del ámbito químico.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<i>Teoría</i>	80 Horas	3.2 Créditos ECTS
<i>Teórico-práctica</i>	10 Horas	0.4 Créditos ECTS
<i>Prácticas de problemas</i>	20 Horas	0.8 Créditos ECTS
<i>Prácticas de laboratorio</i>	90 Horas	3.6 Créditos ECTS
<i>Trabajo tutelado</i>	100 Horas	4 Créditos ECTS
<i>Trabajo autónomo</i>	150 Horas	6 Créditos ECTS
TOTAL	450 Horas	18 Créditos ECTS
METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:		

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales y para establecer las bases metodológicas de la disciplina en el ámbito de las ciencias de los alimentos.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

Prácticas de Laboratorio: para aplicar a nivel práctico algunos de los conocimientos explicados en las clases teóricas.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de cada asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf). En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en el grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Química General e inorgánica. Estructura atómica y tabla periódica de los elementos. Propiedades periódicas. Estequiometría. El enlace químico: teoría y tipos de enlace. Introducción a la reacción química. Reacciones en disolución acuosa. Termodinámica química. Equilibrio químico. Cinética química. Catálisis. Electroquímica: reacciones de oxidación reducción. Antioxidantes. Química inorgánica descriptiva.

Química Orgánica. Estructura de las moléculas orgánicas. Grupos funcionales. Nomenclatura. Estereoisomería. Alcanos y cicloalcanos: análisis conformacional. Grupos funcionales con enlaces sencillos carbono-heteroátomo: halogenuros de alquilo, alcoholes, éteres y epóxidos, aminas, tioles y sulfuros. Alquenos, alquinos y sistemas conjugados. Compuestos aromáticos. Compuestos carbonílicos: aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y derivados: ésteres, amidas y nitrilos. Reactividad de los compuestos orgánicos. Reacciones de interés en la química de los alimentos.

Experimentación en el laboratorio. Sistemas de calidad en los laboratorios. Normas y elementos de seguridad en los laboratorios. Buenas prácticas

OBSERVACIONES:

Incluye una asignatura 100% práctica: Experimentación en el laboratorio, en la que se introducirá al alumno en normas básicas de funcionamiento, de buenas prácticas y de seguridad en los laboratorios químicos y biológicos. En ella se impartirán también las prácticas de algunas de las materias básicas del grado, tanto de tipo químico como biológico.

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: FÍSICA		Créditos ECTS 6
Tipo: Formación Básica		Carácter: Obligatoria
Duración y ubicación temporal: 1 curso Segundo Semestre		
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA		
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)		
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)		
Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)		
Conocer las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.		
Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.		
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:		
<ul style="list-style-type: none"> • • Conocer y utilizar el Sistema Internacional de Unidades para expresar las magnitudes físicas, sus medidas y errores • Adquirir habilidad en la resolución de problemas y en el manejo de magnitudes y unidades • Conocer la estructura de la materia, sus estados y sus propiedades físicas y físico-químicas. • Aplicar los principios de termodinámica al estudio de los sistemas en equilibrio abarcando los cambios físicos y químicos • Conocer las leyes que rigen los procesos cinéticos tanto los referentes a los procesos de transporte como a la velocidad de las reacciones químicas 		
ASIGNATURAS ORIENTATIVAS		
<i>Física y Físicoquímica</i>	<i>6 Créditos ECTS</i>	
REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:		
Sería recomendable que los alumnos hayan cursado materias de física, química y matemáticas en su formación de secundaria.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<i>Teoría</i>	<i>45 Horas</i>	<i>1.8 Créditos ECTS</i>
<i>Teórico-práctica</i>	<i>5 Horas</i>	<i>0.2 Créditos ECTS</i>
<i>Prácticas de problemas</i>	<i>10 Horas</i>	<i>0.4 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo tutelado</i>	<i>40 Horas</i>	<i>1.6 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo autónomo</i>	<i>50 Horas</i>	<i>2 Créditos ECTS</i>
TOTAL	150 Horas	6 Créditos ECTS
METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:		
<p>En el plan docente de la asignatura se concretará como se desarrolla cada una de las siguientes actividades formativas.</p> <p><u>Clases magistrales:</u> para exponer los contenidos de la asignatura de forma oral por parte de un profesor.</p> <p><u>Sesiones Teórico-prácticas,</u> para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales y para establecer las bases metodológicas de la disciplina y los diferentes aspectos de las aplicaciones de la física y físico-química en la resolución de problemas relacionados con el ámbito de la Ciencia y Tecnología de los Alimentos.</p> <p><u>Prácticas de problemas,</u> para que los alumnos resuelvan un problema complejo presentado por el profesor, ya sea trabajando individualmente o en equipo.</p> <p><u>Trabajo tutelado,</u></p> <p><u>Trabajo autónomo</u></p>		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:		

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de la asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Descripción de sistemas materiales: fuerzas intermoleculares, propiedades de gases, sólidos y líquidos. Energía y equilibrio: principios de termodinámica, condiciones de espontaneidad y equilibrio. Disoluciones, equilibrio de fases y equilibrio de sistemas reaccionantes. Sistemas coloidales. Cinética: procesos de transporte y cinética química.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: BIOLOGÍA	Créditos ECTS 12
Tipo: Formación Básica	Carácter: Obligatoria
Duración y ubicación temporal: 1 curso Primer Semestre / 2 curso Primer Semestre	
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA	
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)	
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)	
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinares y en equipos multiculturales)	
Sostenibilidad (capacidad de valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito/capacidad de manifestar visiones integradas y sistemáticas)	
Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.	
Conocer las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.	
Entender 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.	

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- Comprender conceptos relacionados con la estructura de la célula, sus funciones, las agrupaciones básicas que dan lugar a los tejidos y conocer los diferentes orgánulos celulares y sus funciones.
- Conocer los diferentes mecanismos de transporte a través de membranas.
- Distinguir entre los diferentes tipos y niveles de organización celular: células procariotas y eucariotas.
- Conocer y comprender las diferencias entre células vegetales y animales.
- Comprender las bases de la genética, del genoma, la herencia y la diversidad biológica.
- Conocer y diferenciar los distintos tipos de microorganismos, los criterios de clasificación e identificación, sus condiciones de crecimiento y control, así como los fundamentos de la genética microbiana.
- Conocer y valorar el interés, la importancia y el papel de los diferentes microorganismos que pueden encontrarse en los alimentos (bacterias, hongos y levaduras) y también de las entidades acelulares (virus y priones).
- Comprender los mecanismos de patogenicidad bacteriana.
- Conocer las técnicas microbiológicas básicas.
- Realizar trabajos de profundización y síntesis a partir de material bibliográfico y comprender y saber interpretar trabajos científicos relacionados con la materia.

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

<i>Biología Celular y Genética</i>	6 Créditos ECTS
<i>Microbiología General</i>	6 Créditos ECTS

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Sería recomendable que los alumnos hayan cursado asignaturas de la materia de biología en su formación de secundaria. igualmente es conveniente el conocimiento de inglés.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

<i>Teoría</i>	90 Horas	3.6 Créditos ECTS
<i>Teórico-práctica</i>	60 Horas	2.4 Créditos ECTS
<i>Trabajo tutelado</i>	50 Horas	2 Créditos ECTS
<i>Trabajo autónomo</i>	100 Horas	4 Créditos ECTS
TOTAL	300 Horas	12 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrolla cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales y para establecer las bases metodológicas de la disciplina y los diferentes aspectos de biología y la microbiología necesarios para comprender aspectos relacionados con estas disciplinas en el ámbito de las ciencias de los alimentos.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de cada asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Contenidos de biología celular y genética: Organización celular. Células procariotas y eucariotas. Membrana plasmática. Mecanismos de transporte. Pared celular. Orgánulos celulares. Vacuolas y plastos (cloroplastos, amiloplastos y cromoplastos). Citoesqueleto. El núcleo. El ciclo celular. División celular: mitosis y meiosis. Dotación genética en eucariotas. Organismos haploides y diploides. Concepto de locus, alelo, genotipo, fenotipo y dominancia. Polimorfismo genético. Patrones de herencia.

Contenidos de microbiología general: Estructura de la célula procariota. Fisiología y nutrición de los microorganismos. Crecimiento y control de las poblaciones microbianas. Genética microbiana. Diversidad bacteriana. Microorganismos eucariotas: hongos y levaduras. Microorganismos acelulares: virus y priones. Técnicas microbiológicas básicas

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: BIOQUÍMICA	Créditos ECTS 12
Tipo: Formación Básica	Carácter: Obligatoria
Duración y ubicación temporal: 1 curso Primer Semestre / 1 curso Segundo Semestre	
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA	
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)	
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)	
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)	
Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán, castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)	
Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.	
Conocer las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.	
Conocer los nutrientes, su biodisponibilidad, función en el organismo, las bases del equilibrio nutricional, las necesidades nutricionales y los fundamentos de las relaciones entre alimentación y salud.	

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- - Identificar los diferentes tipos de biomoléculas
 - Conocer las relaciones entre la estructura química y la función biológica
 - Conocer las vías metabólicas y las relaciones entre los metabolitos y los efectores que regulan los flujos metabólicos.
 - Comprender el papel y funciones de las enzimas y su regulación.
 - Comprender los mecanismos de flujo de la información génica (replicación, transcripción y traducción).
 - Conocer las técnicas básicas de biología molecular y la importancia de esta disciplina como base del desarrollo biotecnológico.
 - Utilizar el método científico para la identificación de problemas relacionados con la estructura y función de la materia viva. Saber buscar información, evaluarla y clasificarla, así como ser capaz de formular hipótesis y diseñar las estrategias para comprobarlas y obtener las conclusiones.

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

<i>Bioquímica</i>	6 Créditos ECTS
<i>Biología Molecular y Genómica</i>	6 Créditos ECTS

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Se recomienda que en la secundaria se hayan cursado materias relacionadas con la química y la biología. Igualmente es conveniente el conocimiento del inglés.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

<i>Teoría</i>	90 Horas	3.6 Créditos ECTS
<i>Teórico-práctica</i>	30 Horas	1.2 Créditos ECTS
<i>Trabajo tutelado</i>	100 Horas	4 Créditos ECTS
<i>Trabajo autónomo</i>	100 Horas	4 Créditos ECTS
TOTAL	320 Horas	12.8 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales y para establecer las bases metodológicas de la disciplina y los diferentes aspectos de biología y la microbiología necesarios para comprender aspectos relacionados con estas disciplinas en el ámbito de la ciencia de los alimentos.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un

experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos en el ámbito de la bioquímica.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de la asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf). En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Bioquímica: Química estructural de los componentes de la materia viva: hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Relación entre la función biológica y la estructura química. Principales rutas metabólicas y su regulación.

Biología molecular y genómica: Estructura y función de los ácidos nucleicos. Mecanismos de flujo de la información génica: procesos de replicación transcripción y traducción. Mecanismos de regulación de la expresión génica. Técnicas básicas de biología molecular. La biología molecular como base del desarrollo biotecnológico.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: FISIOLOGÍA	Créditos ECTS 6
---	------------------------

Tipo: Formación Básica	Carácter: Obligatoria
-------------------------------	------------------------------

Duración y ubicación temporal: 1 curso Segundo Semestre

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA

Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)

Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)

Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán, castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)

Conocer los nutrientes, su biodisponibilidad, función en el organismo, las bases del equilibrio nutricional, las necesidades nutricionales y los fundamentos de las relaciones entre alimentación y salud.

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

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- Saber describir la estructura y funcionamiento de los diferentes sistemas orgánicos y conocer las bases de su regulación e integración en el organismo.
- Comprender los fundamentos de los procesos fisiológicos y fisiopatológicos.
- Comprender los sistemas y procesos fisiológicos más relacionados con la alimentación y la nutrición.

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

<i>Fisiología Humana</i>	<i>6 Créditos ECTS</i>
--------------------------	------------------------

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Sería recomendable tener conocimientos previos de bioquímica y biología y un buen dominio del inglés.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

<i>Teoría</i>	<i>45 Horas</i>	<i>1.8 Créditos ECTS</i>
<i>Teórico-práctica</i>	<i>15 Horas</i>	<i>0.6 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo tutelado</i>	<i>35 Horas</i>	<i>1.4 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo autónomo</i>	<i>55 Horas</i>	<i>2.2 Créditos ECTS</i>
TOTAL	150 Horas	6 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos en el ámbito de la fisiología.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de la asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de

casos, resolución de problemas, etc.

- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf). En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Estructura y función del cuerpo humano. Niveles de organización. Homeostasis y regulación. Fundamentos de fisiología tisular: tipos y principales características de los tejidos. Tejido muscular y contracción. Tejido nervioso y función neuronal. Tejido óseo. Estructura y función de los sistemas orgánicos: nervioso, endocrino, reproductor, circulatorio, digestivo, respiratorio, renal y sanguíneo. Sistema inmune.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES DE LOS ALIMENTOS **Créditos ECTS** 12

Tipo: Obligatorias **Carácter:** Obligatoria

Duración y ubicación temporal: 2 curso Primer Semestre / 2 curso Segundo Semestre

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA

Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán, castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)

Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)

Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)

Entender 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.

Conocer los nutrientes, su biodisponibilidad, función en el organismo, las bases del equilibrio nutricional, las necesidades nutricionales y los fundamentos de las relaciones entre alimentación y salud.

Conocer las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.

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

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- Identificar y relacionar las propiedades y funciones de los componentes de los alimentos.
- Conocer e identificar las modificaciones de los componentes de los alimentos producidas durante la elaboración y almacenamiento y su influencia en la calidad final de los productos.
- Conocer los principales aditivos alimentarios y aromas y su función.
- Conocer la composición de los alimentos, sus propiedades y valor nutritivo.
- Conocer los criterios de calidad y conservación de los diferentes alimentos.
- Utilizar criterios científicos para la recogida, evaluación y clasificación de información respecto a la composición y propiedades de los alimentos

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

Química de los Alimentos 6 *Créditos ECTS*

Composición y Propiedades de los Alimentos 6 *Créditos ECTS*

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Es recomendable que se hayan cursado previamente materias del ámbito de la Física, Química y Bioquímica.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Teoría 90 *Horas* 3.6 *Créditos ECTS*

Teórico-práctica 30 *Horas* 1.2 *Créditos ECTS*

Trabajo tutelado 60 *Horas* 2.4 *Créditos ECTS*

Trabajo autónomo 120 *Horas* 4.8 *Créditos ECTS*

TOTAL 300 *Horas* 12 *Créditos ECTS*

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales y para establecer las bases metodológicas para comprender aspectos relacionados con la ciencia de los alimentos.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos en el ámbito de las ciencias de los alimentos.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de cada asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf). En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Propiedades y funciones del agua, macromoléculas y otros componentes e ingredientes de los alimentos (pigmentos, aromas, aditivos alimentarios). Modificaciones en los alimentos (cambios químicos y reacciones entre componentes) durante su procesado industrial y/o elaboración culinaria. Evolución y estabilidad de los alimentos: modificaciones y alteraciones físicas y químicas, y su prevención y control. Estudios de durabilidad.

Composición, propiedades, valor nutritivo, criterios de calidad y conservación de los diferentes tipos de alimentos incluyendo los de segunda transformación y los platos preparados. Legislación específica. Influencia de los tratamientos en el valor nutritivo.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: ANÁLISIS DE ALIMENTOS	Créditos ECTS 24
Tipo: Obligatorias	Carácter: Obligatoria
Duración y ubicación temporal: 2 curso Primer Semestre / 2 curso Segundo Semestre / 3 curso Primer Semestre	
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA	
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)	
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)	
Sostenibilidad (capacidad de valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito/capacidad de manifestar visiones integradas y sistemáticas)	
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)	
Conocer y 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.	
Conocer las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.	
Saber diseñar y aplicar programas de control de calidad contemplando adecuadamente los planes de muestreo, las características a controlar, las especificaciones y las tolerancias, a lo largo de todas las operaciones.	
Aplicar los conocimientos de las ciencias básicas en la ciencia y tecnología de los alimentos.	
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.	
Identificar los compuestos químicos potencialmente tóxicos y su origen.	
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:	
<ul style="list-style-type: none"> • • Conocer los fundamentos físicos, químicos y bioquímicos de las técnicas analíticas de aplicación en el análisis de alimentos. • Conocer la metodología de trabajo en un laboratorio de análisis y saber aplicar conocimientos y criterios científicos sobre el planteamiento, la metodología y el desarrollo del análisis aplicado a los alimentos. • Conocer y saber aplicar, interpretar y valorar los parámetros de calidad de los métodos de análisis. • Conocer ventajas, inconvenientes y aplicaciones de las técnicas analíticas, incluidas las técnicas instrumentales, más utilizadas en el análisis de alimentos, ya sean análisis físicos, químicos, bioquímicos (enzimáticos y otros) o de base inmunológica. • Saber seleccionar la técnica analítica más idónea para el análisis de los componentes (nutrientes, aditivos, contaminantes y otros) de los alimentos. • Elaborar informes sobre procedimientos, técnicas empleadas, resultados obtenidos, y su interpretación, en análisis de alimentos. • Interpretar correctamente los resultados analíticos y saber valorar su conformidad con los requerimientos legales. • Comprender los mecanismos de la percepción sensorial, utilizar correctamente la nomenclatura propia del análisis sensorial de los alimentos e identificar las principales aplicaciones del análisis sensorial en la industria agroalimentaria. • Seleccionar el tipo de prueba sensorial en función de los objetivos y de los recursos disponibles e interpretar adecuadamente sus resultados mediante los tratamientos estadísticos asociados a las pruebas del análisis sensorial. • Conocer y saber aplicar las normas fundamentales de los análisis microbiológicos y parasitológicos: muestreo, recuentos, identificación. • Saber aplicar las técnicas adecuadas para la detección e identificación de los principales microorganismos (incluidos hongos y virus) y parásitos que se pueden encontrar en los diferentes tipos de alimentos. Se incluye también el análisis de las toxinas bacterianas y fúngicas. • Analizar la composición centesimal de los alimentos así como la de otros componentes no nutritivos y caracterizar la calidad de las materias primas y de los productos elaborados. • Conocer, comprender y saber aplicar los principios y la terminología básica sobre calidad: política, gestión, sistemas, control, evaluación, mejora continuada, calidad en los laboratorios de análisis, documentos del sistema de calidad, trazabilidad de la documentación, etc. 	
ASIGNATURAS ORIENTATIVAS	
<i>Análisis de Alimentos I</i>	6 Créditos ECTS
<i>Análisis Instrumental</i>	6 Créditos ECTS

Análisis de Alimentos II	6 Créditos ECTS
Prácticas de Análisis de Alimentos	6 Créditos ECTS

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Es recomendable disponer de conocimientos previos de las materias básicas de Química, Física, Biología, Matemáticas y Estadística, Bioquímica, Microbiología, así como de la Química, composición y propiedades de los alimentos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Teoría	120 Horas	4.8 Créditos ECTS
Teórico-práctica	45 Horas	1.8 Créditos ECTS
Prácticas de problemas	30 Horas	1.2 Créditos ECTS
Prácticas de laboratorio	100 Horas	4 Créditos ECTS
Trabajo tutelado	90 Horas	3.6 Créditos ECTS
Trabajo autónomo	215 Horas	8.6 Créditos ECTS
TOTAL	600 Horas	24 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales y para establecer las bases metodológicas del análisis de los alimentos, los diferentes tipos de análisis que pueden realizarse, sus ventajas, limitaciones y principales aplicaciones.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos en el ámbito del análisis de los alimentos.

Prácticas de Laboratorio: para realizar determinaciones analíticas de tipo químico, físico, instrumental, bioquímico, sensorial y microbiológico y parasitológico.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de cada asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación,

calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Análisis Instrumental. Técnicas ópticas: espectroscópicas y microscópicas. Técnicas electroquímicas. Técnicas calorimétricas. Técnicas de separación. Análisis de las propiedades físicas: viscosimetría, densitometría, color, textura, tamaño, superficie ...

Análisis de alimentos. La muestra para el análisis. Normalización de métodos. Métodos oficiales. Selección y validación de métodos analíticos. Técnicas de garantía de calidad de los métodos analíticos. Tipos de análisis: químicos, bioquímicos, enzimáticos, inmunológicos, etc. Análisis sensorial. Análisis de los componentes de los alimentos (nutrientes, aditivos, contaminantes y otros).

Prácticas de Análisis de los Alimentos. Análisis físicos, químicos, bioquímicos (enzimáticos ...), inmunológicos y sensoriales. Análisis de los componentes de los alimentos (nutrientes, aditivos, contaminantes y otros). Parámetros de calidad.

Análisis microbiológico de alimentos: muestreo, investigación y recuento de microorganismos. Detección y cuantificación de virus en alimentos. Control microbiológico en la industria alimentaria (portadores, manos, superficies, aire ...). Valoración de desinfectantes.

Análisis parasitológico de los alimentos: detección e identificación de parásitos en la carne, pescado, agua y vegetales; artrópodos que contaminan productos almacenados.

OBSERVACIONES:

Incluye una asignatura 100% práctica: Prácticas de análisis de alimentos en la que se combinarían determinaciones analíticas de aplicación en este ámbito y que corresponden a disciplinas académicas distintas: por ejemplo: prácticas de análisis de tipo instrumental con prácticas de base química (gravimetrías, volumetrías), técnicas de análisis sensorial, técnicas enzimáticas y determinaciones de tipo microbiológico y parasitológico.

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: FUNDAMENTOS DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS	Créditos ECTS 12
---	-------------------------

Tipo: Obligatorias	Carácter: Obligatoria
---------------------------	------------------------------

Duración y ubicación temporal: 2 curso Segundo Semestre / 3 curso Primer Semestre

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA

Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)

Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)

Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)

Sostenibilidad (capacidad de valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito/capacidad de manifestar visiones integradas y sistemáticas)

Conocer y aplicar los principios de las técnicas de procesado y evaluar sus efectos en la calidad y la seguridad del producto.

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

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.

Conocer los principios de los sistemas de conservación de los alimentos, y las características y propiedades de los materiales y sistemas de envasado.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- Conocer los instrumentos físico-matemáticos propios de la ingeniería química y aplicarlos a la tecnología de los alimentos
- Conocer los fundamentos de los procesos de la industria alimentaria.
- Conocer los elementos característicos de las plantas de procesado de alimentos y del diseño de sus instalaciones.
- Comprender y saber describir las operaciones básicas o unitarias que se pueden realizar en la industria alimentaria
- Conocer los fundamentos del control y optimización de procesos y productos.
- Saber aplicar balances de materia y energía para calcular caudales, temperaturas y necesidades energéticas para los procesos de la industria alimentaria.
- Conocer los mecanismos de transmisión de calor, saber aplicar ecuaciones para el flujo conductivo y convectivo de calor para calcular parámetros de interés en la industria alimentaria.
- Saber aplicar las ecuaciones de velocidad de reacción y los balances de materia y energía al diseño de reactores químicos.
- Saber relacionar variables termodinámicas y cinéticas con los parámetros de diseño de los equipos para optimizar las condiciones de las operaciones y su efecto sobre los alimentos.

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

<i>Operaciones Unitarias I</i>	6 Créditos ECTS
--------------------------------	-----------------

<i>Operaciones Unitarias II</i>	6 Créditos ECTS
---------------------------------	-----------------

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Se recomienda disponer de conocimientos de las materias básicas de matemáticas, física y química, así como conocimientos de la química de los alimentos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

<i>Teoría</i>	60 Horas	2.4 Créditos ECTS
<i>Teórico-práctica</i>	15 Horas	0.6 Créditos ECTS
<i>Prácticas de problemas</i>	15 Horas	0.6 Créditos ECTS
<i>Prácticas de laboratorio</i>	30 Horas	1.2 Créditos ECTS
<i>Trabajo tutelado</i>	60 Horas	2.4 Créditos ECTS
<i>Trabajo autónomo</i>	120 Horas	4.8 Créditos ECTS
TOTAL	300 Horas	12 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollarán cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales y para establecer las bases metodológicas de la ingeniería de los alimentos y las diferentes operaciones unitarias necesarios para comprender los procesos de tecnología de los alimentos.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos en el ámbito de la Ingeniería y la Tecnología de los alimentos.

Resolución de problemas: Sesiones destinadas a la resolución de problemas. El profesorado presenta una cuestión compleja que los alumnos deben resolver, ya sea trabajando individualmente, o en equipo.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de la asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Circulación de fluidos: factores de fricción; ecuación de Bernouilli; pérdida de carga; conducciones, accesorios y bombas.

Operaciones de transmisión de calor: modelos de transmisión de calor; aislamiento térmico; calentamiento y enfriamiento de alimentos en estado no estacionario; intercambiadores de calor; evaporadores; hornos, liofilización; esterilización; pasteurización; congelación.

Operaciones de transferencia de materia: extracción con disolventes; membranas. Operaciones complementarias: centrifugación; filtración, trituración y molturación; homogeneización, mezcla de sólidos y líquidos.

Servicios auxiliares en plantas de procesado de alimentos: tratamiento de agua, vapor, electricidad.

Tratamientos previos: lavado, pelado...). Análisis y diseño de plantas de proceso.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS	Créditos ECTS 12	
Tipo: Obligatorias	Carácter: Obligatoria	
Duración y ubicación temporal: 2 curso Segundo Semestre / 3 curso Segundo Semestre		
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA		
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)		
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)		
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinares y en equipos multiculturales)		
Sostenibilidad (capacidad de valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito/capacidad de manifestar visiones integradas y sistemáticas)		
Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)		
Entender 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.		
Identificar las fuentes y la variabilidad de las materias primas para predecir su impacto en las operaciones de procesado y en la alimentación.		
Saber diseñar, formular y etiquetar alimentos adaptados a las necesidades de los consumidores y sus características.		
Conocer las propiedades físicas, químicas, bioquímicas y biológicas de las materias primas y de los alimentos.		
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los recursos naturales de interés para la obtención de materias primas destinadas a la elaboración de alimentos. • Conocer los fundamentos de los sistemas de producción agrícola y ganadera y los factores que influyen en la productividad. • Saber analizar y valorar los factores ligados a los sistemas de producción que pueden influir más en el rendimiento y la calidad de los productos. • Conocer las características, propiedades y origen de las principales materias primas utilizadas en la industria alimentaria. • Conocer las características tecnológicas y las principales aplicaciones de los aditivos alimentarios y de ingredientes industriales (sueros lácteos, derivados de sangre, ovoproductos, almidones, fibras, proteínas de soja, etc). • Ser capaz de formular nuevos alimentos o modificar las propiedades de los existentes mediante el uso correcto de aditivos e ingredientes industriales. 		
ASIGNATURAS ORIENTATIVAS		
<i>Producción de Materias Primas</i>	6 Créditos ECTS	
<i>Ingredientes y Formulación de Alimentos</i>	6 Créditos ECTS	
REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:		
Es recomendable disponer de conocimientos previos de las materias básicas de química, bioquímica y biología, así como sobre química y composición de los alimentos.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<i>Teoría</i>	90 Horas	3.6 Créditos ECTS
<i>Teórico-práctica</i>	15 Horas	0.6 Créditos ECTS
<i>Prácticas de laboratorio</i>	15 Horas	0.6 Créditos ECTS
<i>Trabajo tutelado</i>	60 Horas	2.4 Créditos ECTS
<i>Trabajo autónomo</i>	120 Horas	4.8 Créditos ECTS
TOTAL	300 Horas	12 Créditos ECTS
METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:		
En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.		
<u>Clases magistrales:</u> para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.		

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales y para profundizar en alguno de los aspectos propios de esta materia.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos.

Resolución de problemas: Sesiones destinadas a la resolución de problemas. El profesorado presenta una cuestión compleja que los alumnos deben resolver, ya sea trabajando individualmente, o en equipo.

Prácticas de Laboratorio: para aplicar a nivel práctico algunos de los conocimientos explicados en las clases teóricas.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de cada asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Producción de materias primas. Situación y perspectivas de los sectores productivos. Políticas comunitarias. Producción de materias primas de origen animal (leche, carne, pescado y huevos) y su transformación. Sistemas de producción ganadera. Producción de materias primas de origen vegetal. Variedades de hortalizas, cereales, legumbres, frutas, etc. Sistemas de producción agrícola. Cosecha y post-cosecha. Factores de manejo y control ligados a los sistemas de producción animal y vegetal: influencia de la crianza y el cultivo sobre el rendimiento y la calidad.

Ingredientes y formulación de alimentos. Descripción del origen, características tecnológicas y principales aplicaciones de los diferentes aditivos alimentarios y de los principales ingredientes

industriales de origen animal (leche en polvo, proteínas de leche, derivados del suero lácteo, derivados del colágeno, derivados de la sangre, ovoproducidos...) y de origen vegetal (harina, gluten, harina y proteínas de soja, almidones, fibras...). Bases para la formulación de alimentos.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: TECNOLOGÍA ALIMENTARIA	Créditos ECTS 18
Tipo: Obligatorias	Carácter: Obligatoria
Duración y ubicación temporal: 2 curso Primer Semestre / 3 curso Segundo Semestre / 4 curso Segundo Semestre	
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA	
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)	
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)	
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)	
Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)	
Sostenibilidad (capacidad de valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito/capacidad de manifestar visiones integradas y sistemáticas)	
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.	
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.	
Conocer y aplicar los principios de las técnicas de procesado y evaluar sus efectos en la calidad y la seguridad del producto.	
Conocer los principios de los sistemas de conservación de los alimentos, y las características y propiedades de los materiales y sistemas de envasado.	

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- Dominar los instrumentos físico-matemáticos propios de la ingeniería química y aplicarlos a la resolución de materia y energía para el diseño de procesos.
- comprender y saber aplicar los fundamentos físico-químicos de los sistemas coloidales a la tecnología de alimentos: emulsiones, espumas, geles, etc. y conocer y valorar sus aplicaciones en el diseño de nuevos alimentos.
- Comprender y saber evaluar los procesos de transformación de alimentos, distinguiendo entre régimen estacionario y no estacionario.
- Conocer los procesos industriales de transformación y conservación de alimentos, así como las tecnologías de envasado y almacenamiento.
- Conocer los equipos más utilizados en el procesado de alimentos y saber seleccionar los más adecuados para unos objetivos concretos.
- Conocer los mecanismos y parámetros para el control de los procesos y los equipos de la industria alimentaria.
- Conocer los sistemas de control y optimización de procesos y productos aplicados a los principales tipos de industrias alimentarias.
- Conocer las tecnologías emergentes y saber aplicarlas al diseño de nuevos productos mejorados en cuanto a su calidad, coste y repercusión medioambiental.
- Conocer y saber valorar adecuadamente las principales aplicaciones de la biotecnología en la producción de alimentos, aditivos alimentarios y auxiliares tecnológicos.
- Comprender las principales etapas de la preparación de alimentos modificados genéticamente.
- Conocer y valorar las implicaciones sanitarias, medioambientales, económicas y sociales, así como el marco legislativo, de los productos genéticamente modificados.

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

<i>Fundamentos de Tecnología</i>	6 Créditos ECTS
<i>Tecnología de Alimentos</i>	6 Créditos ECTS
<i>Biotecnología Alimentaria</i>	6 Créditos ECTS

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Es recomendable haber cursado materias básicas de matemáticas, física y química, así como las materias específicas de química de los alimentos, composición y propiedades de los alimentos y fundamentos de ingeniería de alimentos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

<i>Teoría</i>	<i>90 Horas</i>	<i>3.6 Créditos ECTS</i>
<i>Teórico-práctica</i>	<i>45 Horas</i>	<i>1.8 Créditos ECTS</i>
<i>Prácticas de problemas</i>	<i>15 Horas</i>	<i>0.6 Créditos ECTS</i>
<i>Salidas de campo</i>	<i>45 Horas</i>	<i>1.8 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo tutelado</i>	<i>90 Horas</i>	<i>3.6 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo autónomo</i>	<i>165 Horas</i>	<i>6.6 Créditos ECTS</i>
TOTAL	450 Horas	18 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales de la tecnología de los alimentos y las bases metodológicas para los cálculos relacionados con el rendimiento de los equipos empleados en el procesado de los alimentos.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos en el ámbito de la Tecnología de los alimentos.

Resolución de problemas: El profesorado presenta una cuestión compleja que los alumnos deben resolver, ya sea trabajando individualmente, o en equipo.

Prácticas de Laboratorio: para aplicar a nivel práctico algunos de los conocimientos explicados en las clases teóricas.

Visitas a industrias agroalimentarias: actividades dirigidas por el profesorado, que consisten en ir a ver determinadas industrias para obtener información directa que favorezca el proceso de aprendizaje.

Elaboración de proyectos: metodología de enseñanza activa que promueve el aprendizaje a partir de la realización de un proyecto: idea, diseño, planificación, desarrollo y evaluación del proyecto

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de la asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación,

calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Complementos específicos de matemáticas y física necesarios para cálculos relacionados con la tecnología de alimentos. Balances de materia y de energía. Equilibrio y ecuaciones de velocidad de transferencia de materia y calor. Herramientas informáticas para la resolución de sistemas de ecuaciones de ingeniería alimentaria: conjuntos de balances y sistemas en estado no estacionario.

Complementos específicos de físico-química para Tecnología de los alimentos. Reología. Textura: principios de medida, equipos y ensayos. Interficies líquidas: energía superficial, adsorción, agentes tensioactivos. Coloides alimentarios: emulsiones, espumas, geles, disoluciones de macromolècules. Sistemas coloidales de microencapsulamiento en la industria alimentaria: ciclodextrinas, liposomas, dendrímeros.

Tecnologías específicas de los derivados de los diferentes grupos de alimentos (càrnicos, lácteos, ovoproductos, derivados del pescado, derivados de las frutas, derivados de los cereales, aceites y grasas, conservas vegetales, chocolate, etc). Alimentos preparados. Bebidas alcohólicas y no alcohólicas. Confitería. Otros.

Bioteología Alimentaria. Conceptos de bioteología. Introducción a la tecnología del DNA recombinante. Concepto de transgen y de gen marcador. Sistemas de transformación genética. Ingeniería metabólica y sus aplicaciones. Tipos de alimentos GM. Plantas transgénicas resistentes a herbicidas y plagas, con mejoras en su cultivo y procesado. Mejora de características nutricionales y sensoriales. Plantas singénicas. Detección de transgenes en alimentos. Impacto ecológico, sanitario y económico de los OGM. Instalaciones y técnicas empleadas a escala laboratorio, piloto e industrial. Biorreactores. Riesgos y beneficios (alimentarios, sanitarios, ambientales y económicos) de los alimentos producidos por bioteología. Legislación e impacto social.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: HIGIENE DE LOS ALIMENTOS	Créditos ECTS 12	
Tipo: Obligatorias	Carácter: Obligatoria	
Duración y ubicación temporal: 2 curso Segundo Semestre / 3 curso Segundo Semestre		
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA		
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)		
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)		
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinares y en equipos multiculturales)		
Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)		
Sostenibilidad (capacidad de valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito/capacidad de manifestar visiones integradas y sistemáticas)		
Entender 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.		
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.		
Saber diseñar y aplicar sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), así como sus pre-requisitos, a lo largo de toda la cadena alimentaria y saber aplicar y validar programas de autocontrol en la empresa agroalimentaria.		
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.		
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:		
<ul style="list-style-type: none"> • Saber identificar y clasificar los microorganismos y parásitos que pueden colonizar los alimentos. • Conocer los mecanismos de alteración microbiana de los alimentos, los principales agentes responsables y comprender las bases microbiológicas de la conservación. • Conocer y comprender los diferentes tipos de ciclos biológicos relacionados con la transmisión alimentaria de parásitos y saber cuáles son los parásitos que pueden contaminar los diferentes tipos de alimentos. • Saber controlar la calidad microbiológica de los alimentos. • Dominar las técnicas de cultivo, aislamiento e identificación de los microorganismos de los alimentos. • Dominar las técnicas de muestreo, diagnóstico e identificación de los parásitos de los alimentos. • Saber aplicar adecuadamente los principios básicos y las medidas preventivas de higiene a procesos y productos. • Utilizar correctamente las guías de buenas prácticas de higiene a lo largo de toda la cadena alimentaria. • Conocer y saber aplicar las normas de higiene de instalaciones, maquinaria y utensilios en las industrias agroalimentarias. • Conocer los programas de autocontrol y dominar la aplicación del sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC) en las diferentes industrias agroalimentarias, así como los pre-requisitos del sistema. 		
ASIGNATURAS ORIENTATIVAS		
<i>Microbiología y Parasitología de Alimentos</i>	6 Créditos ECTS	
<i>Higiene en la Industria Alimentaria y APPCC</i>	6 Créditos ECTS	
REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:		
Es recomendable que los alumnos hayan cursado la materia básica de biología y que tengan ya algunas nociones de composición y propiedades de los alimentos.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<i>Teoría</i>	60 Horas	2.4 Créditos ECTS
<i>Teórico-práctica</i>	15 Horas	0.6 Créditos ECTS
<i>Prácticas de laboratorio</i>	30 Horas	1.2 Créditos ECTS
<i>Trabajo tutelado</i>	75 Horas	3 Créditos ECTS
<i>Trabajo autónomo</i>	120 Horas	4.8 Créditos ECTS
TOTAL	300 Horas	12 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales de la higiene alimentaria y de la aplicación de los sistemas de APPCC.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos.

Resolución de problemas: Sesiones destinadas a la resolución de problemas. El profesorado presenta una cuestión compleja que los alumnos deben resolver, ya sea trabajando individualmente, o en equipo.

Prácticas de Laboratorio: para aplicar a nivel práctico algunos de los conocimientos explicados en las clases teóricas.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado: diseño, planificación, propuesta de desarrollo y de evaluación de un plan de APPCC.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de cada asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Microbiología y Parasitología de alimentos. Grupos de microorganismos (bacterias, virus, hongos) y de parásitos de importancia en los alimentos. Origen de la contaminación de los alimentos por microorganismos y parásitos. Deterioro de los alimentos por microorganismos y parásitos. Calidad microbiológica y parasitológica de los alimentos. Factores que determinan la presencia, crecimiento, supervivencia, evolución y muerte de los microorganismos y de los parásitos en los alimentos.

Microbiología predictiva. fundamentos de análisis microbiológicos y parasitológicos de los alimentos.

Higiene en la Industria Alimentaria y APPCC. Concepto de higiene alimentaria. Higiene a lo largo de la cadena alimentaria (elaboración, almacenamiento y distribución). Higiene de instalaciones y maquinaria, buenas prácticas. Normativa específica de higiene a nivel de Codex, UE y España. Pre-requisitos (manipuladores y formación de personal, control de plagas, aguas, proveedores, trazabilidad, ...) y APPCC: principios, metodología y ventajas. Casos prácticos en diferentes sectores. Trazabilidad. Control de superficies. Control ambiental.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA:SEGURIDAD ALIMENTARIA		Créditos ECTS 12
Tipo: Obligatorias		Carácter: Obligatoria
Duración y ubicación temporal: 3 curso Primer Semestre / 3 curso Segundo Semestre		
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA		
Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)		
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)		
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)		
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)		
Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán, castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)		
Identificar los compuestos químicos potencialmente tóxicos y su origen.		
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.		
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.		
Disponer de los conocimientos y aptitudes necesarias para colaborar, en el ámbito de la salud pública, en el diseño y realización de programas y estrategias dirigidas a mejorar las costumbres alimentarias y para participar en actividades de promoción de la salud y de prevención de enfermedades		
Conocer, valorar y saber aplicar adecuadamente los componentes del análisis del riesgo (evaluación, gestión y comunicación) en el ámbito de la seguridad alimentaria en todos los sectores del entorno agroalimentario.		
Saber diseñar y aplicar sistemas de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC), así como sus pre-requisitos, a lo largo de toda la cadena alimentaria y saber aplicar y validar programas de autocontrol en la empresa agroalimentaria.		
Disponer de los conocimientos y habilidades para intervenir en políticas, programas y proyectos de seguridad alimentaria en el sector público y privado.		
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:		
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender las diferencias entre seguridad y riesgo toxicológico en el ámbito alimentario. • Saber utilizar la terminología y dominar los principios básicos del análisis del riesgo. • Saber diagnosticar los riesgos asociados al consumo de alimentos y conocer y saber utilizar las herramientas y procedimientos para evaluar, gestionar y comunicar tales riesgos. • Conocer las fuentes de exposición, mecanismos de acción y elementos de prevención de las intoxicaciones alimentarias, tanto de origen biótico como abiótico. • Saber identificar los agentes de peligro que pueden intervenir en cualquiera de las fases de la cadena alimentaria y saber aplicar los sistemas de prevención y control. • Conocer los distintos procesos toxico-cinéticos y los mecanismos generales de la acción tóxica. • Ser capaz de interpretar los resultados de las pruebas de evaluación toxicológica. • Conocer los riesgos para la salud derivados de la presencia de microorganismos y sus toxinas, así como de parásitos, en los alimentos. • Conocer las principales características de las infecciones y toxi-infecciones alimentarias de origen microbiano. • Saber aplicar las recomendaciones higiénico-sanitarias para prevenir las enfermedades derivadas de la presencia de microorganismos y parásitos en los alimentos. • Conocer la estructura y funciones de las Organizaciones autonómicas, estatales e internacionales relacionadas con la seguridad alimentaria. 		
ASIGNATURAS ORIENTATIVAS		
<i>Seguridad Alimentaria I</i>	<i>6 Créditos ECTS</i>	
<i>Seguridad Alimentaria II</i>	<i>6 Créditos ECTS</i>	
REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:		
Es recomendable que el alumno haya cursado las materias básicas de Biología, Química, Bioquímica, Fisiología y Bioestadística y las materias específicas de Higiene de los Alimentos y de composición y Propiedades de los alimentos.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<i>Teoría</i>	<i>60 Horas</i>	<i>2.4 Créditos ECTS</i>

<i>Teórico-práctica</i>	<i>30 Horas</i>	<i>1.2 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo tutelado</i>	<i>90 Horas</i>	<i>3.6 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo autónomo</i>	<i>120 Horas</i>	<i>4.8 Créditos ECTS</i>
TOTAL	300 Horas	12 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales y para establecer las bases metodológicas de la seguridad alimentaria.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos en el ámbito de la seguridad alimentaria.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de cada asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Conceptos básicos de seguridad alimentaria. Análisis del riesgo: evaluación, gestión y comunicación. Marco legal de aplicación. Agencias y organismos con competencias en seguridad alimentaria. Conceptos y diferencias entre riesgo y peligro alimentario. Componentes y herramientas para el análisis del riesgo. Tipos de peligros asociados a la alimentación: físicos, químicos, biológicos y nutricionales.

Fundamentos de toxicología alimentaria.

Análisis del riesgo de los peligros bióticos y abióticos. Identificación y caracterización de peligros, exposición, evaluación probabilística y determinista del riesgo.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: NUTRICIÓN		Créditos ECTS 18
Tipo: Obligatorias		Carácter: Obligatoria
Duración y ubicación temporal: 2 curso Primer Semestre / 3 curso Primer Semestre / 4 curso Primer Semestre		
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA		
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)		
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)		
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinares y en equipos multiculturales)		
Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)		
Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán, castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)		
Conocer los nutrientes, su biodisponibilidad, función en el organismo, las bases del equilibrio nutricional, las necesidades nutricionales y los fundamentos de las relaciones entre alimentación y salud.		
Saber diseñar, formular y etiquetar alimentos adaptados a las necesidades de los consumidores y sus características.		
Disponer de los conocimientos y aptitudes necesarias para colaborar, en el ámbito de la salud pública, en el diseño y realización de programas y estrategias dirigidas a mejorar las costumbres alimentarias y para participar en actividades de promoción de la salud y de prevención de enfermedades		
Disponer de conocimientos y habilidades adecuadas para colaborar en la etapa de comercialización, aportando criterios científicos a las estrategias de publicidad y marketing de los productos alimentarios.		
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:		
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer y comprender la terminología y saber utilizar las herramientas relacionadas con la Nutrición y la Dietética. • Saber evaluar la calidad nutricional de una dieta. • Conocer las funciones en el organismo, las fuentes alimentarias, el valor energético, la biodisponibilidad y las necesidades y recomendaciones de los nutrientes y otros componentes de los alimentos, así como los problemas derivados de una ingesta deficiente de los mismos. • Conocer las bases del equilibrio energético y nutricional y los principios de las dietas saludables. • Conocer los cambios metabólicos y funcionales y sus repercusiones nutricionales a lo largo del ciclo vital y en situaciones especiales fisiológicas o patológicas y las adaptaciones dietéticas que deben realizarse. • Conocer y valorar la importancia de las relaciones entre alimentación y salud. • Comprender que la dieta puede ser un factor de riesgo o de protección frente a muchas de las enfermedades crónicas más prevalentes en la sociedad actual. • Comprender el significado de los objetivos nutricionales y de las guías dietéticas. • Conocer y valorar el posible papel protector de los alimentos funcionales y otros alimentos en la protección de la salud. • Conocer los requisitos que deben reunir los alimentos para poder declarar que tienen un efecto positivo en la salud. • Ser capaz de colaborar en programas de promoción de la salud y de educación alimentaria. 		
ASIGNATURAS ORIENTATIVAS		
<i>Alimentos Funcionales y Nuevos Alimentos</i>	6 Créditos ECTS	
<i>Nutrición y Salud</i>	6 Créditos ECTS	
<i>Nutrición Humana</i>	6 Créditos ECTS	
REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:		
Es recomendable que el alumno haya cursado las materias básicas de Biología, Bioquímica y Fisiología, así como la específica de Composición y Propiedades de los Alimentos.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<i>Teoría</i>	105 Horas	4.2 Créditos ECTS
<i>Teórico-práctica</i>	45 Horas	1.8 Créditos ECTS
<i>Prácticas de ordenador</i>	10 Horas	0.4 Créditos ECTS
<i>Prácticas de laboratorio</i>	15 Horas	0.6 Créditos ECTS
<i>Trabajo tutelado</i>	120 Horas	4.8 Créditos ECTS
<i>Trabajo autónomo</i>	155 Horas	6.2 Créditos ECTS
TOTAL	450 Horas	18 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales y para establecer las bases metodológicas de las correspondientes asignaturas.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos.

Prácticas de Laboratorio/ordenador: para aplicar a nivel práctico algunos de los conocimientos explicados en las clases teóricas, por ejemplo valoración de dietas o estimaciones de la adecuación de una dieta a unos determinados estándares.

Elaboración de proyectos: Informe sobre un estudio en profundidad de algún tema de las relaciones entre alimentación y salud. Diseño, planificación y desarrollo de un alimento funcional y de los procedimientos a seguir para su aprobación y comercialización.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de cada asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Nutrición Humana. Digestión y absorción de los nutrientes: mecanismos y regulación. Metabolismo de los macronutrientes y micronutrientes. Fibra alimentaria. Alcohol. Balance hídrico y electrolítico. Balance energético. Necesidades y recomendaciones nutricionales. Concepto de alimentación saludable. Alimentación en las diferentes etapas del ciclo vital.

Nutrición y salud. Problemas de salud relacionados con la alimentación y pautas alimentarias para su prevención y tratamiento. Alimentación y deporte. Reacciones adversas de los alimentos. Productos alimenticios para situaciones especiales. Conceptos de nutrigenética y nutrigenómica.

Alimentos funcionales y nuevos alimentos. Conceptos y diferencias entre nuevos alimentos (“novel food”), alimentos funcionales, nutracéuticos, productos dietéticos, complementos alimenticios, etc. Componentes bioactivos y otros ingredientes funcionales. Principales rutas del metabolismo secundario vegetal de las que derivan. Descriptiva de los productos y evidencia científica de sus efectos. Balance riesgo/beneficio de los alimentos funcionales. Marco legal: procedimientos para la autorización de declaraciones de propiedades nutricionales y saludables, y exigencias para demostrar el fundamento científico. Tipos de “novel food” y procedimiento de autorización a la UE.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: SALUT PÚBLICA	Créditos ECTS 6
Tipo: Obligatorias	Carácter: Obligatoria

Duración y ubicación temporal: 4 curso Segundo Semestre

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA

Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)

Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)

Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)

Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)

Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán, castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)

Disponer de los conocimientos y aptitudes necesarias para colaborar, en el ámbito de la salud pública, en el diseño y realización de programas y estrategias dirigidas a mejorar las costumbres alimentarias y para participar en actividades de promoción de la salud y de prevención de enfermedades

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- • Comprender los conceptos básicos de salud y de salud pública y los determinantes de la salud..
- Conocer y comprender los principios metodológicos de la epidemiología y sus aplicaciones al ámbito de la alimentación y la nutrición.
- Conocer y comprender las estrategias de promoción de la salud y de prevención de las enfermedades.
- Comprender e interpretar adecuadamente los estudios epidemiológicos.
- Conocer las diferentes organizaciones y sistemas y políticas de salud autonómicos, estatales e internacionales.

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

Salud Pública y Epidemiología Nutricional	6 Créditos ECTS
---	-----------------

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Se recomienda haber cursado previamente las materias básicas de biología, fisiología, bioestadística y bioquímica, así como las materias específicas de Nutrición y Seguridad alimentaria.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Teoría	40 Horas	1.6 Créditos ECTS
Teórico-práctica	10 Horas	0.4 Créditos ECTS
Prácticas de problemas	10 Horas	0.4 Créditos ECTS
Trabajo tutelado	30 Horas	1.2 Créditos ECTS
Trabajo autónomo	60 Horas	2.4 Créditos ECTS
TOTAL	150 Horas	6 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de la asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales y para establecer las bases metodológicas de la epidemiología nutricional.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos en el ámbito de la salud pública y la epidemiología nutricional.

Resolución de problemas: Sesiones destinadas a la resolución de problemas. El profesorado presenta una cuestión compleja que los alumnos deben resolver, ya sea trabajando individualmente, o en equipo.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de la asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Conceptos básicos de salud pública. Epidemiología nutricional, general y cuantitativa. Diseño e interpretación de estudios epidemiológicos. Modelos de regresión en epidemiología con variables cualitativas y cuantitativas. Estandarización, confusión e interacción. Causalidad y epidemiología. Conocimiento de las organizaciones y los sistemas de salud nacionales e internacionales y las políticas de salud: prevención de las enfermedades más prevalentes de nuestra sociedad.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: PSICOLOGÍA	Créditos ECTS 6
Tipo: Obligatorias	Carácter: Obligatoria

Duración y ubicación temporal: 1 curso Segundo Semestre

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA

Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)

Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)

Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán, castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)

Conocer la historia y la antropología de la alimentación y las bases psicológicas y sociológicas del comportamiento alimentario.

Disponer de conocimientos y habilidades adecuadas para colaborar en la etapa de comercialización, aportando criterios científicos a las estrategias de publicidad y marketing de los productos alimentarios.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- Conocer la evolución histórica, antropológica y sociológica de la alimentación.
- Conocer, valorar críticamente y saber utilizar adecuadamente las informaciones relacionadas con nutrición, alimentación, hábitos alimentarios y estilos de vida.
- Conocer los factores socio-culturales y psicológicos que influyen en el comportamiento alimentario.
- Reconocer la pluralidad del hecho alimentario y la importancia de los agentes sociales.
- Conocer principios básicos del análisis socioantropológico del sistema alimentario y especialmente del consumo y hábitos alimentarios.
- Comprender y valorar adecuadamente los diferentes modelos de consumo alimentario.

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

<i>Antropología y Psicología del Comportamiento Alimentario</i>	6 Créditos ECTS
---	-----------------

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

No se establecen requisitos previos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

<i>Teoría</i>	40 Horas	1.6 Créditos ECTS
<i>Teórico-práctica</i>	10 Horas	0.4 Créditos ECTS
<i>Trabajo tutelado</i>	40 Horas	1.6 Créditos ECTS
<i>Trabajo autónomo</i>	60 Horas	2.4 Créditos ECTS
TOTAL	150 Horas	6 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos de psicología necesarios para entender el comportamiento alimentario. y para establecer las bases metodológicas de los estudios sobre consumo y hábitos alimentarios.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de la asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento,

etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.

- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

El hecho alimentario: dimensión sociocultural y factores que lo condicionan. Variabilidad intercultural en el comportamiento alimentario. Alimentación, sociedad y globalidad cultural. Modelos de consumo alimentario.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: GESTIÓN DE LA CALIDAD	Créditos ECTS 18
Tipo: Obligatorias	Carácter: Obligatoria
Duración y ubicación temporal: 3 curso Segundo Semestre / 4 curso Primer Semestre	
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA	
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)	
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)	
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinares y en equipos multiculturales)	
Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)	
Sostenibilidad (capacidad de valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito/capacidad de manifestar visiones integradas y sistemáticas)	
Conocer y planificar los sistemas de tratamiento y/o reaprovechamiento de los subproductos y residuos de acuerdo con criterios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente.	
Valorar la importancia de la gestión de la calidad como elemento clave de la competitividad de la empresa y saber aplicar las herramientas de la calidad para la planificación, el control y la mejora continua.	
Disponer de conocimientos y habilidades adecuadas para colaborar en la etapa de comercialización, aportando criterios científicos a las estrategias de publicidad y marketing de los productos alimentarios.	
Interpretar y saber aplicar los principios normativos del derecho agroalimentario.	
Disponer de los conocimientos y habilidades para auditar y asesorar legal, científica y técnicamente a la empresa agroalimentaria.	
Saber diseñar, aplicar y auditar normas y sistemas de calidad de productos, procesos y empresa, así como conocer y valorar los estándares internacionales de gestión de la calidad y sus procesos de certificación y acreditación	
Saber diseñar y aplicar programas de control de calidad contemplando adecuadamente los planes de muestreo, las características a controlar, las especificaciones y las tolerancias, a lo largo de todas las operaciones.	

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- Conocer los instrumentos jurídicos de la legislación española y europea en el ámbito alimentario.
- Conocer la función de las diferentes Administraciones Públicas en temas de derecho y normativa alimentaria.
- Conocer y saber interpretar y aplicar las normativas alimentarias generales y específicas vigentes y estar familiarizado con las actualizaciones en legislación alimentaria.
- Comprender el concepto de calidad y los principios básicos de su gestión.
- Saber evaluar, gestionar y controlar la calidad alimentaria de acuerdo con las normas ISO.
- Conocer y comprender los fundamentos y los elementos esenciales de los sistemas de calidad.
- Saber implantar sistemas de calidad de procesos y productos, aplicando las herramientas e indicadores adecuados para la gestión de la calidad.
- Conocer las fuentes de contaminación propias de la actividad agroalimentaria y saber aplicar medidas preventivas y correctoras.
- Saber gestionar subproductos y residuos y saber documentar e implantar sistemas de gestión ambiental.
- Conocer los procedimientos para planificar y realizar auditorías de calidad.
- Saber desarrollar protocolos de autocontrol en la industria alimentaria y saber realizar auditorías internas de la eficacia del sistema.

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

<i>Gestión Ambiental en la Industria Alimentaria</i>	6 Créditos ECTS
<i>Gestión de la Calidad y Normativa Alimentaria</i>	6 Créditos ECTS
<i>Control de Calidad de Procesos y Productos</i>	6 Créditos ECTS

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Es recomendable haber cursado las materias básicas de química, matemáticas y estadística, así como las específicas de composición y propiedades de los alimentos, análisis de los alimentos, tecnología, higiene y seguridad alimentarias

ACTIVIDADES FORMATIVAS

<i>Teoría</i>	120 Horas	4.8 Créditos ECTS
<i>Teórico-práctica</i>	60 Horas	2.4 Créditos ECTS
<i>Trabajo tutelado</i>	100 Horas	4 Créditos ECTS
<i>Trabajo autónomo</i>	170 Horas	6.8 Créditos ECTS
TOTAL	450 Horas	18 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales de la calidad de productos, procesos y medioambiental y su gestión, así como las bases metodológicas para saber implantar y gestionar sistemas de calidad y para dominar la búsqueda de información sobre legislación alimentaria.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos en el ámbito de la gestión y calidad en la industria agroalimentaria.

Resolución de problemas: Sesiones destinadas a la resolución de problemas. El profesorado presenta una cuestión compleja que los alumnos deben resolver, ya sea trabajando individualmente, o en equipo.

Elaboración de proyectos: diseño, planificación propuesta de desarrollo y de evaluación de sistemas de gestión de la calidad a la industria alimentaria (productos, procesos, medioambiental)

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de cada asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Gestión de calidad y normativa alimentaria. Conceptos de legislación alimentaria, normas generales (etiquetado, control de dosificación, aditivos...), normativas específicas de alimentos. Gestión: conceptos

generales de calidad sistemas de calidad (normas ISO9000). Herramientas de la gestión de la calidad. Costes de calidad. Diseño de experimentos.

Control de calidad de procesos y productos. Control estadístico de la calidad. Técnicas y planes de muestreo por atributos y variables. Control a la recepción de materias primas y material de envasado. Especificaciones y tolerancias. Control del proceso: gráficos de control por atributos y variables. Capacidad de un proceso. Métodos rápidos. Control de alimentos manufacturados. Control oficial. Autenticidad de alimentos y detección de fraudes y adulteraciones. Control del etiquetado de alimentos envasados.

Gestión ambiental en la industria alimentaria. Industria alimentaria y medio ambiente. Procesos y residuos. Legislación. Evaluación y herramientas de gestión ambiental. Minimización de residuos y optimización de recursos. Gestión de residuos. Control y tratamiento de aguas residuales, residuos y efluentes gaseosos. Valorización y reutilización de residuos y aguas residuales. Vertidos controlados.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: ECONOMÍA Y EMPRESA	Créditos ECTS 6
---	------------------------

Tipo: Obligatorias	Carácter: Obligatoria
---------------------------	------------------------------

Duración y ubicación temporal: 4 curso Primer Semestre

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA

Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)

Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)

Conocer las bases de la organización de las empresas agroalimentarias y de la gestión de todos los departamentos implicados.

Valorar la importancia de la gestión de la calidad como elemento clave de la competitividad de la empresa y saber aplicar las herramientas de la calidad para la planificación, el control y la mejora continua.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

- • Conocer el entorno, la estructura y potencialidades del sector agroalimentario.
- Conocer las bases de la organización y de la gestión en las empresas agroalimentarias.
- Conocer y saber aplicar herramientas de gestión en la empresa agroalimentaria, desde la provisión de materias primas hasta la comercialización de los productos finales.
- Conocer la estructura económico-financiera de las empresas agroalimentarias.
- Conocer y comprender los métodos más comunes de planificación, programación y control de proyectos en el ámbito empresarial.
- Conocer las técnicas de marketing, estudios de mercado y planificación comercial.

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

<i>Economía y Gestión en la Empresa Agroalimentaria</i>	<i>6 Créditos ECTS</i>
---	------------------------

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

No se establecen requisitos previos para esta materia.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

<i>Teoría</i>	<i>40 Horas</i>	<i>1.6 Créditos ECTS</i>
<i>Teórico-práctica</i>	<i>10 Horas</i>	<i>0.4 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo tutelado</i>	<i>40 Horas</i>	<i>1.6 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo autónomo</i>	<i>60 Horas</i>	<i>2.4 Créditos ECTS</i>
TOTAL	150 Horas	6 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se concretará como se desarrollará cada una de las siguientes actividades formativas.

Clases magistrales: para exponer los contenidos de la materia de forma oral por parte del profesor.

Sesiones Teórico-prácticas, para transmitir la orientación necesaria para la comprensión de los conceptos fundamentales relacionados con la gestión de las empresas agroalimentarias.

Seminarios: Sesiones de trabajo de un grupo más bien reducido, bajo la dirección de un profesor o un experto, para profundizar sobre temas monográficos, a partir de la información proporcionada previamente por el profesorado. También se contemplan seminarios para la puesta en común de trabajos realizados por los alumnos.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

La concreción del sistema de evaluación se expondrá en el plan docente de la asignatura. Se realizará un proceso de evaluación continua a lo largo del curso utilizando instrumentos que permitan evaluar los

resultados del aprendizaje. Estos instrumentos de evaluación podrán ser:

- Cuestionarios (de elección entre diversas respuestas, del tipo verdadero/ falso, de emparejamiento, etc), pruebas objetivas, pruebas de ensayo, mapas conceptuales, actividades de aplicación, estudio de casos, resolución de problemas, etc.
- Pruebas orales: entrevistas, puestas en común, exposiciones, etc.
- Instrumentos basados en la observación: listas de control, escalas de estimación, registros, etc.
- Trabajos realizados por el estudiante: memorias, dossiers, proyectos, carpeta de aprendizaje, etc

En el plan docente de la asignatura se especificará con todo detalle el peso de cada modalidad de evaluación, siguiendo la normativa establecida por la UB (Normas reguladoras de la evaluación y de la calificación de los aprendizajes: www.ub.edu/comint/projdocent/docs/normes_reguladores.pdf).

En estas normativas se detallan todos los procedimientos que hacen referencia a la evaluación, calificación, información revisión de exámenes, recursos e impugnaciones, etc., estando disponible esta información para el alumnado antes de su matriculación en le grado. En concordancia con el RD 1125/2003 (BOE, 224 de 18/09/03), las calificaciones se realizarán en una escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Estructura y organización empresarial. Sistemas de costos y márgenes. Inversiones. Concepto de CEX. Gestión de las operaciones y de la producción. Proceso de innovación. Conceptos de marketing y de investigación de mercados. Técnicas comerciales de venta. Conceptos de ética profesional.

OBSERVACIONES:

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: Optativas	Créditos ECTS 24
--	-------------------------

Tipo: Optativas	Carácter: Optativa
------------------------	---------------------------

Duración y ubicación temporal: 4 curso Primer Semestre / 4 curso Segundo Semestre

COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA

Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)

Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Se concretarán en el plan docente de cada una de las asignaturas optativas ofertadas.

Al tratarse de una materia que puede tener objetivos, contenidos y metodologías distintas, dependiendo de las asignaturas que la conformen, es difícil precisar unos resultados del aprendizaje específicos para la materia en su conjunto.

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Se recomienda que las asignaturas optativas, programadas en los dos últimos cursos de la titulación, se realicen tras haber superado la formación básica. En función del contenido de la asignatura optativa pueden establecerse recomendaciones específicas para el mejor seguimiento de la misma.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

En el plan docente de cada asignatura se especificarán las metodologías que se seguirán para el correspondiente proceso de enseñanza-aprendizaje.

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

Se realizará una evaluación continuada del aprendizaje del alumno. Cada asignatura concretará en su plan docente los instrumentos de evaluación que se aplicarán para comprobar el grado de adquisición de las competencias relacionadas con la asignatura.

Dado que no se han fijado aún las asignaturas optativas que desarrollarán esta materia y que, por las razones que se apuntan en el apartado de observaciones, no se han asociado competencias específicas, no es posible concretar más este apartado ya que su concreción dependerá de las competencias que finalmente se asocien a las asignaturas optativas que se programen.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Se programarán asignaturas optativas cuyo objetivo será complementar la formación obligatoria establecida en el plan de estudios. El total de créditos destinado a optatividad es de 12 ECTS. A continuación se incluyen algunas áreas temáticas que pueden ser objeto de desarrollo en diversas asignaturas optativas.

- Iniciación a la Investigación
- Hipersensibilidad e Intolerancia Alimentarias
- R+D en Nutrición y Alimentación
- Innovación, Marketing y Publicidad de Alimentos
- Auditorías de Calidad y Seguridad
- Psicología y Estrategias de Comunicación
- Tecnología de productos sólidos
- Tecnología de productos líquidos

- Ingeniería de procesos en la industria alimentaria
- Virología
- Plantas de uso alimentario
- Ampliación de las prácticas externas.

OBSERVACIONES:

Las competencias específicas de la materia "optativas" se fijarán cuando se concreten las asignaturas que conformarán dicha materia.

Tal como se ha indicado, la comisión de titulación ha identificado una serie de áreas temáticas que complementan la formación adquirida con las materias obligatorias, pero no se han concretado aún las asignaturas optativas que las desarrollarán. Estas áreas temáticas comprenden contenidos que complementarían la formación del futuro graduado en los diferentes perfiles profesionales que pueden desarrollar los graduados en Ciencia y Tecnología de los Alimentos:

- Gestión de la Calidad de procesos y productos en las empresas agroalimentarias
- Desarrollo e innovación de procesos y productos en el ámbito alimentario
- Seguridad Alimentaria
- Asesoría legal, científica y técnica en el sector agroalimentario.
- Investigación y docencia en ámbitos relacionados con los alimentos y la alimentación.

Dado que para establecer las competencias de la titulación se han tenido en cuenta las posibles actividades profesionales de los futuros graduados y que se han identificado contenidos temáticos para complementar cada uno de estos perfiles profesionales, las competencias que en principio se podrían asociar a la materia "optativas" serían la gran mayoría de las señaladas para la titulación.

No obstante, a los efectos de evitar una excesivamente prolija vinculación de competencias a la materia "optativas", se ha considerado más oportuno posponer la asignación de competencias hasta definir las asignaturas que la conformarán, lo cual a su vez dependerá de los contenidos que se programen en las materias obligatorias. En el momento en que se disponga de los planes docentes de las materias obligatorias podrá valorarse con mejor precisión cuáles son las áreas temáticas a desarrollar en las optativas y cuáles son las competencias a asociar.

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: PRÁCTICAS EXTERNAS	Créditos ECTS 6
Tipo: Prácticas externas	Carácter: Obligatoria
Duración y ubicación temporal: 4 curso Segundo Semestre	
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA	
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)	
Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán, castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)	
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)	
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinarios y en equipos multiculturales)	
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:	
<ul style="list-style-type: none"> • Saber aplicar en el ámbito profesional los conocimientos adquiridos en la Universidad. • Desarrollar habilidades de comunicación interpersonal y capacidad de trabajar en equipo. • Capacidad de planificación y organización autónoma del trabajo y de gestión de la información. • Capacidad de adaptación a nuevas situaciones. 	

ASIGNATURAS ORIENTATIVAS

<i>Prácticas Externas</i>	<i>6 Créditos ECTS</i>
---------------------------	------------------------

REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:

Es necesario haber superado todas las materias básicas y en total un mínimo de 180 ECTS.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

<i>Prácticas externas</i>	<i>120 Horas</i>	<i>4.8 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo tutelado</i>	<i>10 Horas</i>	<i>0.4 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo autónomo</i>	<i>20 Horas</i>	<i>0.8 Créditos ECTS</i>
TOTAL	150 Horas	6 Créditos ECTS

METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:

Prácticas externas: El alumno deberá realizar un informe sobre las actividades realizadas en la empresa agroalimentaria o en el centro u organismo del ámbito de la ciencia y la tecnología de alimentos (centros de la Administración, laboratorios, consultorías, etc.) en el que realice las prácticas.

Trabajo autónomo

Trabajo tutelado,

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:

En el plan docente de la asignatura se expondrá con la máxima concreción el sistema de evaluación y los criterios de calificación de esta materia.

Presentar y defender ante una comisión nombrada al efecto un informe sobre las actividades realizadas en la empresa u organismo o centro del ámbito de la Ciencia y Tecnología de alimentos (Administración, laboratorio, centro tecnológico, consultoría...) en el que se han realizado las prácticas.

La comisión podrá estar constituida por profesores universitarios y también por personas del mundo de la empresa agroalimentaria, centros tecnológicos, laboratorios de análisis de alimentos, consultorías y de la Administración.

El informe que presente el alumno debe tener el visto bueno del tutor de la empresa o centro de acogida del estudiante en prácticas y también del tutor académico.

La valoración del trabajo realizado y su plasmación en una calificación tendrá en cuenta en un 60 % la puntuación otorgada por los tutores y el resto será la calificación de la comisión evaluadora.

BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:

Prácticas externas a la Universidad que podrán realizarse en empresas agroalimentarias, centros tecnológicos, laboratorios, consultorías o departamentos de la Administración con competencias en el sector alimentario.

El trabajo a realizar será el propio de un egresado de Ciencia y Tecnología de alimentos y deberá concluir con un informe final en el que se expongan las actividades realizadas.

OBSERVACIONES:

En esta asignatura se supera la presencialidad recomendada porque se trata de una asignatura totalmente práctica.

Dado que las competencias específicas que se podrían asociar a esta materia son distintas en función del centro que eventualmente acoja al alumno para realizar estas prácticas e incluso, dentro del mismo centro, dependerían del tipo de trabajo que se le asigne al estudiante, se ha optado por asociar esta materia sólo con algunas de las competencias generales. La transversalidad de esta materia parece además un marco idóneo para la evaluación de las competencias generales de la titulación.

DENOMINACIÓN DE LA MATERIA: TRABAJO FIN DE GRADO		Créditos ECTS 6
Tipo: Trabajo fin de carrera		Carácter: Obligatoria
Duración y ubicación temporal: 4 curso Segundo Semestre		
COMPETENCIAS QUE EL ESTUDIANTE OBTIENE CON ESTA MATERIA		
Compromiso ético (capacidad crítica y autocrítica/capacidad de mostrar actitudes coherentes con las concepciones éticas y deontológicas)		
Capacidad de aprendizaje y responsabilidad (capacidad de análisis, de síntesis, de visiones globales y de aplicación de los conocimientos a la práctica/capacidad de tomar decisiones y adaptación a nuevas situaciones)		
Trabajo en equipo (capacidad de colaborar con los demás y de contribuir a un proyecto común/capacidad de colaborar en equipos interdisciplinares y en equipos multiculturales)		
Capacidad creativa y emprendedora (capacidad de formular, diseñar y gestionar proyectos/capacidad de buscar e integrar nuevos conocimientos y actitudes)		
Sostenibilidad (capacidad de valorar el impacto social y medioambiental de actuaciones en su ámbito/capacidad de manifestar visiones integradas y sistemáticas)		
Capacidad comunicativa (capacidad de comprender y de expresarse oralmente y por escrito en catalán,castellano y en una tercera lengua, dominando el lenguaje especializado/capacidad de buscar, usar y integrar la información)		
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:		
<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad para planificar, desarrollar, presentar y defender un trabajo relacionado con algún perfil profesional del graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. • Saber buscar y valorar adecuadamente las fuentes de información relacionadas con la ciencia y tecnología de los alimentos. • Adquirir la formación básica para la actividad investigadora y saber poner en práctica los principios del método científico en el trabajo realizado. 		
ASIGNATURAS ORIENTATIVAS		
<i>Trabajo Fin de Grado</i>		<i>6 Créditos ECTS</i>
REQUISITOS PREVIOS PARA CURSAR LAS ASIGNATURAS DE LA MATERIA:		
Es necesario haber superado todas las materias básicas y en total un mínimo de 180 ECTS.		
La presentación del trabajo de fin de grado requerirá haber superado todas las asignaturas que conforman el plan de estudios, a excepción de las prácticas externas.		
ACTIVIDADES FORMATIVAS		
<i>Teórico-práctica</i>	<i>15 Horas</i>	<i>0.6 Créditos ECTS</i>
<i>Trabajo tutelado</i>	<i>135 Horas</i>	<i>5.4 Créditos ECTS</i>
TOTAL	150 Horas	6 Créditos ECTS
METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA MATERIA:		
<p>El trabajo de fin de grado supone sobretodo la actividad propia del estudiante, si bien ésta se realizará en un marco organizativo que permita el máximo aprovechamiento.</p> <p><u>Trabajo autónomo:</u> El trabajo a realizar por el estudiante estará tutelado por un profesor que actuará como dinamizador y facilitador del proceso de aprendizaje.</p> <p><u>Seminarios o sesiones Teórico-prácticas</u> sobre técnicas de documentación y de tratamiento de la información científica.</p>		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:		
El trabajo de fin de grado será evaluado por una comisión nombrada al efecto y que podrá estar constituida por profesores de la Universidad y por expertos en diferentes ámbitos del sector agroalimentario. El alumno tendrá que exponer y defender públicamente su trabajo ante esta comisión, que valorará tanto la calidad científica del mismo, como la claridad expositiva, oral y escrita, y la capacidad de debate y defensa argumental.		
BREVE RESUMEN DE LOS CONTENIDOS:		

El trabajo de fin de grado se desarrollará en el marco de alguna de las materias que integran el plan de estudios o, preferiblemente, multidisciplinar, implicando a más de una materia. El objetivo de esta asignatura es que el estudiante integre los conocimientos y habilidades adquiridos a lo largo de la carrera. Como complemento al trabajo autónomo y con el objeto de ayudar al estudiante en la preparación del informe final de esta materia, se programarán unos seminarios cuyo contenido incluirá:

Documentación y Tratamiento de la Información Científica. Técnicas de obtención de documentación, tratamiento, redactado de artículos e informes. Metodología científica. Fases del método científico. Construcción de bases de datos y explotación. Bases de datos científico-técnicos. Recursos de información a la web.

OBSERVACIONES:

Las competencias que se podrían asociar al trabajo fin de grado serían prácticamente la mayoría de las señaladas para la titulación, ya que el trabajo fin de grado tiene como objetivo principal la integración de los contenidos formativos adquiridos y de las competencias adquiridas a los largo de los estudios de grado. Para evitar un listado excesivamente prolijo de competencias, se ha optado por vincular esta materia sólo con las competencias generales de la titulación, ya que por su transversalidad pueden ser idóneamente evaluadas en la misma.

En función de la tipología de trabajo realizado, que podrá orientarse para profundizar en cualquiera de los perfiles profesionales que pueden asociarse al graduado de ciencia y tecnología de los alimentos (descritos en el correspondiente apartado de la descripción del título), se asociarían unas u otras competencias específicas, las cuales podrían quedar reflejadas en los planes docentes de la asignatura adaptados a cada perfil profesional.

6 PERSONAL ACADÉMICO

6.1 Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto

Personal disponible

La actual titulación de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* (licenciatura de segundo ciclo) está adscrita, desde su creación, a la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona.

La plantilla de profesorado adscrito a la Facultad de Farmacia, referida al curso 2008-09, se desglosa en las diferentes categorías que se muestran en el cuadro adjunto. Sin embargo, además de la titulación de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos*, la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona imparte también el grado de *Farmacia*, y la diplomatura de *Nutrición Humana y Dietética*, para la que se solicita también su transformación al grado correspondiente.

Así, pues, el profesorado que se indica en el cuadro adjunto participará en la docencia de los tres grados mencionados, con una distribución cuantitativa de aproximadamente un 60% para el grado de *Farmacia*, un 20% para el grado de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos*, y un 20% para el grado de *Nutrición Humana y Dietética*.

Este profesorado está adscrito a alguno de los departamentos universitarios que forman parte de la Facultad, y que son los siguientes:

- Productos Naturales, Biología Vegetal i Edafología
- Microbiología i Parasitología Sanitarias
- Farmacología i Química Terapéutica
- Bioquímica i Biología Molecular
- Fisiología
- Nutrición i Bromatología
- Farmacia i Tecnología Farmacéutica
- Fisicoquímica

Además del personal adscrito a la Facultad, en la docencia también participa habitualmente profesorado no adscrito al centro, generalmente cuando su actividad docente se lleva a cabo principalmente en otras titulaciones. Dicho profesorado pertenece a los departamentos de Química Analítica, Química Inorgánica, Matemática Aplicada y Análisis, Biología Celular y Anatomía Patológica, y Salud Pública.

Es importante señalar que según los estatutos de la Universitat de Barcelona, el Consejo de Estudios es el responsable de la organización anual de las enseñanzas que le correspondan y de hacer el control y seguimiento de la docencia.

Los departamentos son los órganos encargados de coordinar la docencia en una titulación o más, de acuerdo con la programación docente que anualmente establecen los diferentes Consejos de Estudio.

Como puede observarse en el cuadro de personal académico, el conjunto nuclear para la impartición de las diferentes materias es personal docente e investigador a tiempo completo.

La experiencia docente e investigadora queda justificada por el número de quinquenios y sexenios del personal docente e investigador que impartirá el título. Además, es muy importante destacar que la mayoría de los profesores que impartirán la titulación de *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* han obtenido la evaluación positiva de su actividad docente a partir de las diferentes convocatorias de la Agencia de Calidad del Sistema Universitario de Cataluña (AQU). Esta solicitud de evaluación la realiza el propio profesor de forma voluntaria, según el manual elaborado al efecto por la Universidad de Barcelona y certificado por AQU.

CATEGORIA	TIEMPO COMPLETO	TIEMPO PARCIAL	TOTAL
Catedráticos	43	0	43
Titulares	142	0	142
Catedráticos EU	0	0	0
Titulares EU Doctores	0	0	0
Titulares EU No Doctores	0	0	0
Contratados Doctores	0	0	0
Ayudantes	3	0	3
Ayudantes No Doctores	5	0	5
Asociados	0	43	43
Asociados No Doctores	0	49	49
Catedráticos CAT	0	0	0
Agregados	17	0	17
Lectores	14	0	14
Colaboradores Doctores	0	0	0
Colaboradores No Doctores	0	0	0
TOTAL	224	92	316

Número de trienios del personal académico	
Total profesorado con un trienio	9
Total profesorado con 2 y 3 trienios	27
Total profesorado con 4 y 5 trienios	37
Total profesorado con más de 5 trienios	156

Número de quinquenios del personal académico	
Total profesorado con un quinquenio	13
Total profesorado con 2 y 3 quinquenios	56
Total profesorado con 4 y 5 quinquenios	80
Total profesorado con más de 5 quinquenios	58

Número de sexenios del personal académico	
Total profesorado con un sexenio	21
Total profesorado con 2 y 3 sexenios	104
Total profesorado con 4 y 5 sexenios	54
Total profesorado con más de 5 sexenios	13

Profesorado con evaluación positiva de su actividad docente	198
---	-----

6.2 Personal de soporte disponible

Personal de administración y servicios

Los estatutos de la Universitat de Barcelona indican que los centros tienen un administrador o administradora que según necesidades organizativas pueden serlo de más de un centro.

La Facultad de Farmacia, centro donde está adscrita la titulación de Farmacia junto con la licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, el diploma de Nutrición Humana y Dietética, y 6 màsters oficiales, dispone de un administrador de Centro que es el responsable de la gestión general del edificio y de las siguientes acciones:

- coordinar y dirigir las unidades administrativas y de gestión dirigidas al estudiante y personal académico.
- coordinar la gestión de procesos de apoyo a la investigación, económicos, de espacios y de mantenimiento del centro.

- llevar a cabo la gestión de espacios y de reparaciones, hacer el control del estado de las instalaciones en cuanto a mantenimiento, limpieza y vigilancia.
- gestionar contrataciones específicas con empresas concesionarias y hacer el seguimiento. Por otra parte, la Facultad dispone de una Secretaría de estudiantes y docencia cuyas funciones son:
- dar apoyo administrativo a los órganos de gobierno del centro y enseñanzas adscritas
- informar y atender a los estudiantes.
- dar apoyo en la elaboración y modificación de los planes de estudios y en su gestión
- llevar a cabo los procesos de gestión académica: programación y oferta académica, captación y acogida de estudiantes, accesos, matrícula, reconocimientos de créditos, becas, títulos, premios extraordinarios, ...
- encargarse de la gestión de los prácticum y de las tesis.
- gestionar los expedientes de las enseñanzas adscritas.
- dar apoyo administrativo a las prácticas de laboratorio del centro.
- encargarse de la logística de las aulas.
- proponer convenios y gestionar los programas de movilidad.
- favorecer la inserción laboral (bolsa de trabajo), gestionar los convenios en prácticas y los de cooperación educativa.
- mantener el contenido académico de la web del centro

La Facultad también dispone de la Unidad de Laboratorios Docentes, con personal de administración y servicios propio, donde se imparten las prácticas de laboratorio. Los objetivos de dicha Unidad se pueden resumir de manera general en:

- dar a conocer a los estudiantes los sistemas de calidad de las prácticas docentes y hacerlos cumplir, con el fin de que los estudiantes sean capaces de aplicarlos en su futuro ejercicio profesional.
- aplicar, en la medida en que sea posible, criterios de calidad en el funcionamiento de los laboratorios docentes de la Facultad, que posibiliten el uso racional de las instalaciones.

El personal de apoyo está formado por el personal de administración y servicios que se muestra en el cuadro adjunto, con una vinculación de carácter permanente o eventual según el caso, y que incluye la administradora del centro, administrativos responsables de la gestión académica, financiera y patrimonial de las distintas Unidades, así como de la Secretaría, Decanato y Biblioteca, auxiliares de servicios de conserjería, y oficiales y técnicos de laboratorio, todos ellos con una formación específica en función del puesto de trabajo.

	Funcionarios	Laborales fijos	Laborales eventuales
Secretaría centro y consejos de estudios	8	0	5
Departamentos	14	18	3
Servicios Generales Centro	10	14	5

Previsión del profesorado y otros recursos humanos necesarios

En la actualidad, y para el desarrollo de este título de grado no se considera necesaria la contratación de más profesorado

Los actuales recursos docentes necesarios para impartir esta titulación pertenecen a los departamentos mencionados anteriormente, y garantizan las actividades del plan de estudios propuesto.

Cabe señalar que la Universitat de Barcelona lleva a cabo desde el año 2006, de acuerdo con los responsables del Gobierno de la Generalitat, un plan de estabilidad presupuestaria lo que supone el cumplimiento y aplicación de los principios, prudencia y rigor presupuestario en todos los ámbitos de actuación para administrar eficientemente

los recursos.

La puesta en marcha de los nuevos estudios de Grado y anteriormente los de Máster hace necesario tener en cuenta todo este plan de estabilidad y, por lo tanto, tener que adaptarse a él por lo que se refiere a la previsión de profesorado y de personal de administración y servicios.

En relación al personal de administración y servicios, y en línea con el compromiso de estabilidad presupuestaria, el administrador/a de centro dispone de una plantilla estable susceptible de adecuarse a nuevas necesidades de acuerdo con la gerencia de la universidad.

Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

NORMATIVA DE LA UNIVERSIDAD DE BARCELONA

La Universitat de Barcelona tiene aprobado por su Consejo de Gobierno el Plan de Igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres (sesión de 17 de diciembre de 2007). Este Plan de igualdad, en su formulación, presenta tres características:

En primer lugar, es ambicioso, porque quiere llegar a la práctica totalidad de las actividades de la Universidad por incorporar la perspectiva de género, o dicho de otra manera, incluir la presencia de las mujeres en las diferentes tareas universitarias.

En segundo lugar, es prudente, porque quiere obtener el consenso de la comunidad y hay varias cuestiones que empiezan a debatirse ahora y en relación con las cuales el primer paso es obtener la máxima información y ordenar las opiniones y perspectivas que confluyen antes de formular propuestas concretas.

En tercer lugar, quiere ser un plan próximo a los miembros de la comunidad. Toda la comunidad universitaria debe sentirse involucrada ante la situación existente y la voluntad de superarla, y las acciones propuestas deben contribuir de manera real a conseguir este objetivo.

http://www.ub.edu/genere/pla_igualtat_2008.html

Las acciones, para el bienio 2008–2009, están agrupadas en los bloques siguientes:

- **Visualización de la situación**

Presentación de todas las estadísticas de la Universitat de Barcelona desagregadas por género

- **Implicación de los miembros de la comunidad universitaria**

Elaboración de una encuesta sobre las prioridades de las mujeres de la comunidad universitaria
Mantenimiento de un espacio permanente en la WEB de la Universidad

- **Docencia**

Introducción de la perspectiva de género
Impartición de cursos o sesiones en todas las actividades de difusión y extensión universitaria
Visibilización de las salidas profesionales de las estudiantes en las enseñanzas que son claramente minoritarias
Concenciación al alumnado de secundaria de los Grados en que tradicionalmente hay una presencia marcadamente superior de un sexo

- **Investigación**

Promoción de los estudios de género en los diferentes ámbitos del conocimiento

- **Incremento de doctoras honoris causa**

- **Lenguaje no sexista**

- **Normativas de la Universitat de Barcelona**

Análisis y revisión de las normativas internas de la Universidad Reforma del Estatuto de la Universitat de Barcelona
Introducción progresiva de los análisis de impacto de género

- **Presencia equilibrada de hombres y mujeres en los órganos de gobierno y en las comisiones**

- **Cooperación al desarrollo**

Acciones de fomento

Incremento del número de mujeres entre los invitados y expertos en los actos que se organizan en la Universidad.

Guía de expertas de la Universitat de Barcelona.

Institucionalización de los actos del día Internacional de la mujer.

Creación de una línea de publicaciones sobre cuestiones de género.

Relaciones externas

Desarrollo de una red de cooperación con otros organismos especializados

Organización de encuentros con profesionales en políticas de género

Violencia de género

Conciliación de la vida laboral y familiar

Organización

Creación de la Unidad de la Igualdad de la Universitat de Barcelona

Todas estas acciones vienen desglosadas en el plan mencionado

PERSONAL CON DISCAPACIDAD

Por lo que respecta a las personas discapacitadas, la Universitat de Barcelona respeta el porcentaje que la normativa vigente establece en todo lo que se refiere a la reserva de plazas para personas con discapacidad, y dispone de una infraestructura para su atención.

7 RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Número de aulas, capacidad y equipamientos

EDIFICIO A	Aulas	CAPACIDAD (alumnos y metros cuadrados)	EQUIPAMIENTOS (Proyectores, WIFI, etc...) *
	A-1	234 206 m	
	A-2	212 210 m	
	A-3,A-4	84 97 m	
	A-5	98 95 m	
	A-6,A-7	25 29 m	

EDIFICIO B	Aulas	CAPACIDAD (alumnos y metros cuadrados)	EQUIPAMIENTOS (Proyectores, WIFI, etc...) *
	B001,B002	234 189 m	
	B101,B102,B104	75 90 m	
	B105,B107	75 90 m	
	B201,B202,B204	75 90 m	
	B205,B206,B207,B208	75 90 m	
	B106,B108	75 90 m	

* Todas las aulas están equipadas con ordenador, videoprojector y red wifi

Por otra parte es importante señalar que la Universidad de Barcelona dispone de un campus de la alimentación, campus Torribera en el que está previsto que se impartan los nuevos grados de *Ciencia y Tecnología de Alimentos*, y de *Nutrición Humana y Dietética*. En dicho campus se encuentra ubicado el CESNID (Centro de Enseñanza Superior de Nutrición y Dietética), centro adscrito a la Universidad de Barcelona en el que se iniciaron los estudios de la diplomatura de Nutrición Humana y Dietética. Recientemente, estos estudios han sido transferidos de forma progresiva a la Universidad de Barcelona, de manera que es ahora esta institución la que está impartiendo esta diplomatura y la que presenta la memoria para la verificación del título de Graduado en *Nutrición Humana y Dietética*.

(<http://usd.proves.ub.edu/cei/CEI7sept.wmv>)

Los espacios actualmente en uso para la impartición de la licenciatura de Ciencia y Tecnología de los Alimentos son los propios de la Facultad de Farmacia, pero a partir del curso 2010-11 ya está prevista la impartición del primer curso del grado en el campus de la alimentación de Torribera. Los espacios actualmente disponibles en este campus son los que se resumen en el cuadro siguiente:

Edificio	Aula	Capacidad
La Masía	Aula 0	99,26
	Aula 1	87,00
	Aula 3	102,00

	Aula 4	80,00
	Aula 5	68,00
	Aula de informática	50,00
	Aula de informática	29,36
	Laboratorio	75,00
	Laboratorio culinario	66,00
	Biblioteca	89,00
	Sala de profesores	41,00
La Torre	Aula 1	67,66
	Aula 2	67,66
	Aula 3	26,60

Además, en la actualidad están prácticamente finalizadas las obras de remodelación de otros dos edificios, “Gaudí” y “Verdaguer”, con una superficie útil de 1.054,42 y 1.070,64 m², respectivamente, que serán destinados también en primera instancia a cubrir las necesidades docentes, y se ha iniciado la remodelación de un tercer edificio, “Marina”, con una superficie útil de 1.392,03 m², cuya finalización está prevista para el verano de 2010. En estos espacios está prevista la construcción de 3 aulas, con una capacidad para 80 alumnos, 5 laboratorios de prácticas, así como una sala polivalente, aulas de informática, salas de reuniones, etc.

Igualmente, está prevista la habilitación de un espacio en el interior del edificio “Marina” para una planta piloto con fines docentes y un laboratorio tecnológico que tendrá tanto finalidades docentes como de servicio a las empresas agroalimentarias. Este laboratorio tecnológico estará destinado fundamentalmente al ensayo de nuevas formulaciones de alimentos, ya que este es uno de los grandes retos que tiene planteada la industria alimentaria en la actualidad. La estructura del sector alimentario industrial en Cataluña responde mayoritariamente al perfil de pequeña y mediana empresa, y son precisamente este tipo de empresas las que pueden demandar los citados servicios. Por otra parte, la vinculación de los estudios de *Ciencia y Tecnología de Alimentos* a la Facultad de Farmacia permite aunar los ámbitos de alimentación y salud, resultando esta sinergia de posible interés para la industria alimentaria pues está ampliamente reconocido que uno de los elementos clave en el desarrollo de nuevos productos es el valor añadido en salud. En este sentido, las potencialidades de muchos grupos de investigación de la Facultad de Farmacia, expertos en compuestos bioactivos de origen vegetal, pueden mejorar de forma muy significativa la oferta de servicios y de proyectos de I+D a las industrias alimentarias.

Cabe señalar, que otras universidades de Cataluña que también imparten *Ciencia y Tecnología de Alimentos* disponen de plantas pilotos con la maquinaria e instrumental característico de las mismas y con las que la Universidad de Barcelona establece convenios de colaboración para la utilización de tales instalaciones. Por el contrario, el perfil de laboratorio tecnológico de diseño o reformulación de alimentos que se propone para el campus de Torribera supone una oferta novedosa en el sistema universitario catalán.

Dado que la implantación del grado se realizará progresivamente de curso en curso, la necesidad de la planta piloto y del laboratorio tecnológico se hará evidente en los últimos años del grado, concretamente en los cursos 2013-14 y 2014-15, en los que ya estarán completadas todas las obras previstas de rehabilitación y de adaptación a los nuevos usos.

Así, pues, para el inicio del grado de *Ciencia y Tecnología de Alimentos* en el curso académico 2010-11, la Universidad de Barcelona, ya sea en la Facultad de Farmacia o en el Campus Torribera, dispondrá de los equipamientos e infraestructuras necesarias para su impartición con absoluta normalidad.

Los laboratorios disponen de todo el equipamiento básico para realizar las prácticas docentes.

EDIFICIO A	Laboratorios	CAPACIDAD (Alumnos y metros cuadrados)	
	A001,A002	20	90 m
	A301	36	164 m
	SDM	6	373 m

EDIFICIO B	Laboratorios	CAPACIDAD (Alumnos y metros cuadrados)	
	201,203,205,206,208	20	95 m
	209,210,211,301,303	20	95 m
	305,307,308,310	20	95 m
	S01	30	92 m
	A002	20	90 m

Número de plazas en la biblioteca y equipamientos

La biblioteca de la Facultad de Farmacia está ubicada en el Edificio B, y tiene una superficie de 1.598 m² y una capacidad para 365 alumnos. La Biblioteca dispone de ordenadores, fotocopiadora, aula de informática, etc., de uso para los alumnos y también para realizar actividades formativas a alumnos, profesores y personal de la administración y servicios.

Otros servicios que proporciona el centro

EDIFICIO B	Otros espacios	Capacidad	
	4 aulas de informática	15	50 m
	Sala polivalente	120 m	

La Facultad de Farmacia, además, ofrece otros servicios, tales como:

- Bar-restaurante
- Servicio de reprografía-copistería
- Librería
- Local para asociaciones de estudiantes

Servicios para discapacitados (accesos ...)

Servicios para discapacitados (accesos ...)	Accesos a los edificios adaptados Plazas de parking reservadas para minusválidos
---	---

Mecanismos para realizar y garantizar la revisión y mantenimiento

Desde la administración de centro, a partir de las necesidades detectadas en cada momento por los órganos responsables del centro y de los departamentos, se lleva a cabo la gestión de espacios y de reparaciones, se hace el control del estado de las instalaciones en cuanto a mantenimiento, limpieza y vigilancia y se gestionan contrataciones específicas con empresas concesionarias de las que se hace el seguimiento.

Por lo tanto, el equipo decanal y la administración de centro garantizan las distintas actuaciones relacionadas con la gestión de espacios y de infraestructuras a todos los niveles, con las correspondientes previsiones de inversión que, de manera consensuada, se negocian y se priorizan en la relación con el rectorado y la gerencia, respectivamente.

Justificación de la adecuación de los medios materiales que demuestren una adecuada dotación de equipamientos y infraestructuras

El mejor aval que justifica la adecuación de los medios materiales, los equipamientos y las infraestructuras es la experiencia demostrada durante años en la impartición de titulaciones en el seno de este centro y de esta universidad.

7.2 Previsión de adquisición de recursos materiales y servicios necesarios

El hecho de partir de unos recursos y de unas infraestructuras consolidadas hacen posible que las distintas campañas tanto de actualización como de nuevas adquisiciones no sean imprescindibles sino que se pueden enmarcar en el marco de convocatorias públicas y de priorizaciones que la propia UB efectúa en la gestión de su presupuesto general.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación

Datos históricos de los últimos tres cursos académicos

A partir de las definiciones sobre tasa de graduación, abandono y eficiencia, dadas en el protocolo de verificación, se adjuntan los datos de los tres cursos anteriores correspondientes a la Licenciatura de segundo ciclo de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Las tablas que se muestran a continuación han sido elaboradas por la Unidad de Información, Evaluación y Prospectiva, a partir de la información proporcionada por la Unidad de Organización y Atención a los estudiantes y los Centros, en fecha de 4 de Junio de 2008.

	Tasa de GRADUACIÓN			
	2004-05	2005-06	2006-07	Tasa de Variación
CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS	62,07	46,15	52,83	-14,89%
Área Ciencias de la Salud	59,64	58,04	56,09	-5,95%
<i>Total UB</i>	<i>35,00</i>	<i>33,96</i>	<i>34,51</i>	<i>-1,40%</i>

	Tasa de ABANDONO			
	2004-05	2005-06	2006-07	Tasa de Variación
CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS	6,90	17,31	15,09	118,70%
Área Ciencias de la Salud	16,39	17,53	18,13	10,62%
<i>Total UB</i>	<i>27,46</i>	<i>26,63</i>	<i>27,36</i>	<i>-0,36%</i>

	Tasa de EFICIENCIA			
	2004-05	2005-06	2006-07	Tasa de Variación
CIENCIA Y TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS	89,89	89,23	86,67	-3,58%
Área Ciencias de la Salud	86,71	86,54	84,53	-2,51%
<i>Total UB</i>	<i>80,63</i>	<i>80,90</i>	<i>80,27</i>	<i>-0,45%</i>

INDICADOR	2004-2005	2005-2006	2006-2007
Graduación	62.07 %	46.15 %	52.83 %
Abandono	6.9 %	17.31 %	15.09 %
Eficiencia	89.89 %	89.23 %	86.67 %

Justificación

Actualmente, la licenciatura de segundo ciclo de Ciencia Y Tecnología de Alimentos es poco conocida por los estudiantes de secundaria en comparación con el resto de titulaciones convencionales de dos ciclos. Con la transformación de esta licenciatura de segundo ciclo al grado, es de suponer, por una parte, que se incrementará el número de alumnos que accederán a esta titulación directamente de la enseñanza secundaria, puesto que se ofertará como un grado más, y por otra, cabe suponer también que los alumnos que se matriculen en el grado concentrarán sus esfuerzos en esta titulación porque previsiblemente disminuirá el número de estudiantes que compatibilicen los estudios con una actividad laboral como hasta ahora.

A la vista de lo anterior, en principio, cabe esperar que ambos factores contribuirán a incrementar la tasa de graduación, que en los últimos años ha oscilado entre el 46.2 y el 62.1%, siendo el objetivo en el nuevo grado establecerla como mínimo en el 60%. Asimismo, los factores anteriormente mencionados también se espera que contribuyan a disminuir la tasa de abandono, que actualmente es del 15.1%. Como resultado de la implantación del nuevo grado, se ha fijado como objetivo conseguir que dicha tasa de abandono sea inferior a la actual. Finalmente, en cuanto a la tasa de eficiencia, que actualmente es del 88.7% de promedio en los últimos años, es de esperar que se mantenga en este nivel, habiéndose fijado como objetivo que dicha tasa no sea inferior al 85%.

A medida que se vaya implantando el grado, se irá observando la tendencia de estos tres índices o tasas de graduación, abandono y rendimiento, y se aplicarán las correcciones necesarias para su optimización.

El porcentaje de estudiantes que han finalizado la enseñanza de Ciencia y Tecnología de Alimentos en el tiempo previsto en el plan de estudios, o en un año académico más, en los tres últimos cursos de los que hay datos disponibles (2004/5, 2005/06 y 2006/07), representa un promedio del 53,7%. Esta tasa de graduación, tal como se ha señalado en otro apartado de esta memoria, es comparable o incluso superior a la tasa de graduación del conjunto de titulaciones de la UB en el ámbito de las Ciencias de la Salud, y también superior a la media de todas las enseñanzas que se imparten en esta Universidad. Igualmente, las tasas de eficiencia y de abandono de la Licenciatura de Ciencia y Tecnología de los

Alimentos son mejores que el promedio de todas las titulaciones del ámbito de la salud y del conjunto de la UB en los tres últimos cursos.

Son especialmente significativos estos datos, ya que al ser actualmente una Licenciatura de segundo ciclo, un porcentaje importante del alumnado son personas que ya disponen de una titulación de primer ciclo (diplomatura o ingeniería técnica) que les capacita profesionalmente, y por tanto, en muchos casos compatibilizan sus estudios con una actividad laboral.

8.2 Progreso y resultados del aprendizaje

La UB dentro del marco del sistema interno de aseguramiento de la garantía de calidad de las titulaciones, tal como se indica en el punto 9, tiene establecido en su programa AUDIT-UB el proceso de análisis y evaluación de los resultados de aprendizaje a través de tres acciones generales:

a) Resultados de aprendizaje

La Agencia para la Calidad de la UB, se encarga de recoger toda la información para facilitar el proceso del análisis de los datos sobre los resultados obtenidos en cada centro respecto a sus diferentes titulaciones. Anualmente se envían al decano/director, como mínimo los datos sobre rendimiento académico, abandono, graduación y eficiencia para que las haga llegar a los jefes de estudios correspondientes para su posterior análisis.

También en el momento de diseñar un nuevo plan de estudios, el centro hace una estimación de todos los datos históricos que tiene, justificando dicha estimación a partir del perfil de ingreso recomendado, el tipo de estudiantes que acceden, los objetivos planteados, el grado de dedicación de los estudiantes en la carrera y otros elementos de contexto que consideren apropiados. Estas estimaciones se envían a la Agencia para la Calidad de la UB.

Anualmente, el Consejo de Estudios hace un seguimiento para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes. También revisa las estimaciones de los indicadores de rendimiento académico, tasa de abandono y de graduación y define las acciones derivadas del seguimiento que se remiten al decanato/dirección del centro.

b) Resultados de la inserción laboral

AQU Catalunya en colaboración con los Consejos Sociales de las siete universidades públicas catalanas gestiona, con una periodicidad de 3 años, las encuestas de inserción laboral de los graduados del sistema universitario catalán. Una vez realizada la encuesta, AQU Catalunya remite los ficheros a la Universidad con dichos datos.

La Agencia para la Calidad de la UB, a su vez, remite estos datos al decano/director del centro.

El decanato/dirección del centro analiza los datos y elabora un informe “resumen” para conocer las vías por las que se hace la transición de los graduados al mundo laboral y para conocer el grado de satisfacción de los graduados con la formación recibida en la universidad. Dicho informe se debate en la Junta de Centro.

c) Resultados de satisfacción de los diferentes miembros de la comunidad universitaria del centro

La Agencia para la Calidad de la UB, remite al decano/director, jefe de estudios, coordinadores de máster y directores de departamento los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la acción docente del profesorado.

Los directores de departamento informan de los resultados en el consejo de departamento. Los jefes de estudio/coordinadores de máster solicitan a los jefes de departamento que elaboren un informe sobre la acción docente del profesorado, como también, las acciones que se llevarán a cabo para mejorarla.

El jefe de estudios/coordinador de máster, con los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la acción docente del profesorado, y los informes elaborados por los directores de departamento elaboran un documento de síntesis que presenta al consejo de estudios/comisión de coordinación de máster para analizarlo.

La administración del centro gestiona las encuestas de satisfacción de los usuarios respecto a los recursos y servicios del centro y elabora un informe de los resultados de satisfacción de los usuarios respecto a los recursos y servicios del centro junto con la propuesta de mejora. El informe se debate en la Junta de centro.

La memoria de seguimiento está elaborada por cada consejo de estudios de grados, y tiene que ser presentada para discusión y posterior aprobación al centro. Ésta tendrá que incluir las siguientes acciones específicas que vienen condicionadas por la peculiaridad de cada titulación:

- En el caso del trabajo de fin de carrera cada titulación tendrá que disponer de los resultados de la evaluación del comité externo, que puede estar compuesto por miembros del consejo asesor o personas propuestas por el mismo, que evaluarán la calidad de los mismos y su adecuación a las necesidades del sistema productivo y de innovación.
- Prácticas externas, la UB dispone de una normativa para regular el proceso de prácticas externas y analizar su calidad, donde los tutores de prácticas en la empresa i/o institución y el tutor interno, mediante un protocolo establecido evaluará la situación del estudiante y los progresos obtenidos, así como en función de los puntos débiles destacados se propondrán mejoras en el programa. Este feed-back también se extiende, al análisis de las encuestas realizadas y a la opinión expresada en las encuestas que mediaran la satisfacción del estudiante en las prácticas realizadas.
- Los consejos asesores de cada centro tienen entre sus funciones la de asesorar al centro sobre las competencias necesarias de los titulados que contratan y los resultados obtenidos en el mercado de trabajo, de acuerdo a sus experiencias de contratación.
- Por último, está previsto en los próximos años desarrollar un programa de seguimiento específico de grupos de control en determinadas titulaciones que permita en un periodo de cinco años, poder evaluar las competencias, habilidades y destrezas adquiridas por el estudiante. La progresión salarial y profesional del estudiante integrante de dicho grupo de control, será el mejor indicador para llevarlo a cabo.

9 SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD DEL TÍTULO

El sistema de garantía interna de calidad de la formación universitaria de la Universitat de Barcelona

La Universitat de Barcelona (UB) tiene una larga tradición en el desarrollo de herramientas comunes para garantizar la calidad interna.

Desde el año 1996 las universidades españolas, entre ellas la Universitat de Barcelona, han evaluado la calidad de sus titulaciones incorporando mejoras en las mismas, a través del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades, del II Plan de Calidad de las Universidades y del Programa de Evaluación Institucional de la *Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya*, AQU Catalunya (programa similar al de ANECA).

Por otra parte, desde el año 2005, las propuestas de los programas oficiales de posgrado también han sido objeto de evaluación (AQU) para verificar la validez de los diseños presentados antes de que se impartan dichos títulos.

Además de las titulaciones, la Universidad desde finales de los noventa, ha ido evaluando la calidad de sus servicios apoyándose en enfoques centrados en la gestión de la calidad o en la excelencia organizacional.

Asimismo, desde el año 2003 se vienen desarrollando procesos que tratan de garantizar la calidad del profesorado, mediante la evaluación de sus méritos docentes e investigadores en colaboración con AQU Catalunya.

La construcción y el desarrollo del marco interno de calidad en la Universitat de Barcelona es un proceso que resulta de la introducción gradual y sistemática de una cultura de la calidad en la institución, lo que permite plantear de manera consistente el conjunto de actuaciones, de procesos y de servicios que configuran la actividad universitaria.

El programa AUDIT en la Universitat de Barcelona.

La Universitat de Barcelona, se presentó a la convocatoria 2007 del programa AUDIT, desarrollado de forma conjunta por las Agencias ANECA, AQU Catalunya, y ACSUG, para impulsar el diseño de los sistemas de garantía de la calidad de la formación universitaria en tres centros piloto: Facultades de Biblioteconomía y Documentación, Psicología y Química.

El diseño ha sido certificado favorablemente por la *Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya* (AQU Catalunya).

En la Universitat de Barcelona (UB), el diseño y desarrollo del sistema de aseguramiento interno de la calidad de la formación universitaria es uno de los elementos esenciales de su política y objetivos de calidad para asegurar la calidad de los programas formativos que se imparten en sus 20 centros. Así, en la reflexión sobre el diseño del sistema se ha tomado en consideración la importancia de los procesos que intervienen en la formación universitaria y la necesidad de adoptar una posición proactiva (como actúa el centro en el camino hacia la mejora y/o como aborda los cambios necesarios en sus prácticas de actuación habituales).

Es por esto que la Universidad, mediante la Agencia para la Calidad de la Universidad ha diseñado el sistema de aseguramiento interno de calidad para que sus centros universitarios dispongan de herramientas para garantizar que el trabajo realizado alcanza unos estándares de calidad.

Para la definición y desarrollo del modelo se ha tomado en consideración las Directrices para la elaboración de títulos universitarios de grado y máster establecidos por el Ministerio de Educación y Ciencia, así como los Criterios y directrices para la garantía de calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior promovidos por ENQA.

En el modelo diseñado, se define el marco general y estrategia de calidad docente de la UB, las responsabilidades en materia de calidad, así como los procesos de garantía de calidad que se llevan a cabo, que son generales a nivel de universidad, y se adaptan a la realidad de cada centro y de cada enseñanza.

El diseño del Sistema Interno de Garantía de Calidad (SIGC) recoge los elementos siguientes:

La elaboración de la política y los objetivos de calidad en los centros.

La planificación estratégica, como herramienta fundamental para el despliegue de la política y los objetivos de calidad en el centro.

Una organización/gestión de las actividades del centro basada en procesos, que defina su actividad diaria.

Para ello se ha elaborado:

Un catálogo de los principales procesos relacionados con cada una de las directrices AUDIT.

La descripción de estos procesos así como la sistemática para su seguimiento a través del procedimientos Generales (PGQ) y específicos (PEQ) de Calidad.

Una tabla de indicadores. En el diseño presentado se apuntan las líneas generales en base a las cuales la Agencia para la Calidad de la UB define la manera para establecer los indicadores para cada uno de los procesos a nivel de centro.

La revisión del sistema. Se define el mecanismo previsto para implementar las posibles mejoras en los centros en lo que también se establece un plan de seguimiento de acciones correctivas y de mejora. Además de esta revisión interna por parte de los centros, el diseño también plantea una revisión externa por parte de la Agencia para la Calidad de la UB.

La introducción de la rendición de cuentas a los principales grupos de interés con la elaboración de la Memoria anual de la Calidad del centro y la Memoria anual de la Calidad de la universidad que reflejen el resultado del análisis sistemática por la mejora de los procesos.

Como se desprende del informe final de evaluación del diseño del sistema de garantía interna de calidad por parte de la Comisión de evaluación de AQU Catalunya.

*El diseño del SGIC evidencia un carácter **sistemático, exhaustivo y estructurado** especialmente en los aspectos relativos a la puesta en marcha del SGIC: definición de órganos y mecanismos de toma de decisiones.*

Se valora satisfactoriamente el marco general planteado por la UB en el que se apoya el diseño y el futuro desarrollo del modelo de aseguramiento de la Calidad.”

(Extracto del informe final elaborado por la comisión de evaluación de AQU Catalunya)

El sistema de garantía interna de calidad de la formación universitaria en los centros de la UB.

Al diseñar el sistema de garantía interna de calidad de la formación universitaria de la UB se partió de la premisa que dado el gran número y la diversidad de centros que la componen era necesaria una cierta homogeneización en los sistemas. Además, la particular estructura organizativa de la UB en la que las competencias en temas académico-docentes se comparten entre los órganos de gobierno centrales y los centros hacía aún más necesario diseñar un modelo que diese respuesta a esta alta transversalidad sin olvidar las responsabilidades, que estatutariamente tienen los centros.

Para dar cumplimiento a cada uno de los apartados del punto SISTEMAS DE GARANTIA DE CALIDAD incluido en el Anexo del RD 1393/2007 y para todos los centros de la Universidad se ha tomado la información que se describe en el documento “Diseño de sistemas de garantía interna de calidad de la formación universitaria de la Universitat de Barcelona” enmarcado en el programa AUDIT (certificado favorablemente por la *Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya*, AQU Catalunya) que incluye un catálogo de procedimientos generales i específicos de calidad que los centros de la universidad, deberán abordar atendiendo a las diferentes particularidades de cada uno de ellos.

9.1 Responsables del sistema de garantía del plan de estudios

A nivel de centro:

La responsabilidad del proceso de seguimiento y garantía de la calidad del nuevo título recae en el decanato/dirección de centro que, de acuerdo con el Estatuto, son los responsables de dirigir la gestión académica, administrativa y presupuestaria del centro y mantener informada periódicamente a la Junta de centro que es el órgano responsable de elaborar los planes de estudio de las titulaciones que tenga adscritos el centro, proponiendo su aprobación y, si es necesario, la modificación.

El decanato/dirección de centro son los responsables de establecer como se revisa el desarrollo del programa formativo (objetivos, competencias, planificación, recursos humanos i materiales, etc.) a partir de los diversos procedimientos específicos (PEQ) de Calidad aprobados.

El Consejo de estudios tiene como función supervisar el funcionamiento de las titulaciones adscritas al centro y la actividad del profesorado que imparte la docencia, además de garantizar el progreso académico de los estudiantes y su aprendizaje para que consigan los objetivos formativos definidos en el plan de estudios. Referente a la atención del alumno, tiene la responsabilidad de aprobar y aplicar los programas de tutoría y seguimiento de los estudiantes de sus titulaciones. En último lugar, debe garantizar la calidad de la docencia, los servicios y la atención al alumnado.

Los coordinadores de prácticas y movilidad de cada una de las titulaciones del centro son los que deben velar por la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.

A nivel de Universidad:

Como se ha indicado anteriormente, en el primer estándar de las directrices para la garantía de calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior promovidos por ENQA, se indica que las instituciones tienen que tener una política y procedimientos para el aseguramiento de la calidad. En este sentido, la UB se ha comprometido, creando su propia Agencia de calidad, en desarrollar una cultura que reconozca la importancia de la calidad y de su garantía.

La Agencia para la Calidad de la UB tiene como objetivo principal apoyar a los órganos de gobierno, centros, institutos, departamentos, unidades administrativas y otros entes de la misma Universidad, en todos los procesos de planificación y evaluación para la toma de decisiones de su actividad, prepararla para las acreditaciones a las cuales ésta tiene que estar sometida por diferentes organismos (nacionales e internacionales) y crear mecanismos de evaluación, calidad y sistemas de información en todos los ámbitos de actuación de la UB.

La Agencia cuenta con un Consejo de Dirección, presidido por el Rector, como máximo responsable de la la garantía interna de la calidad. Están representados, el equipo de gobierno de la Universidad, cada una de las facultades y centros y los principales agentes que integran el Grupo UB.

El Consejo de Dirección ha creado un Consejo de Calidad, con un número reducido de miembros, donde están representados, el propio consejo de Dirección además de expertos en temas de calidad (PDI y PAS), externos y estudiantes.

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

MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA

La Universitat de Barcelona ha apostado desde sus inicios de manera decidida por la calidad y la mejora continua como ejes vertebradores de su estrategia y característica común de todas sus actividades. Por ello, a inicios de 2006, el Vicerrectorado de Política Académica y Convergencia Europea inició una acción de difusión y de explicación a todos los centros del proceso de implantación de l'EEES en la UB estableciendo unas líneas de actuación para crear el marco interno de calidad de la Universidad (documento aprobado por el Consejo de Gobierno), ha organizado sus procesos para la calidad de sus enseñanzas de acuerdo con el ciclo de mejora continua (Programa AUDIT certificado por AQU Catalunya). Por último ha establecido su Política y Objetivos de Calidad (aprobados por el Consejo de Dirección de la Agencia de Calidad de la Universidad)

Planes de mejora y Contratos programa

Además de introducir mecanismos de evaluación de la calidad, el sistema de garantía de calidad de la UB prevé la incorporación de los resultados de la evaluación en el desarrollo cotidiano de las actividades, con el fin de garantizar la mejora continua. En esta línea, la UB ha impulsado la implantación de los planes de mejora de las titulaciones que en su día fueron evaluadas y ha puesto en marcha los mecanismos que permiten incorporar los resultados de la gestión de la calidad en los procesos de toma de decisiones. Hasta el momento se han implantado numerosos planes de mejora de titulaciones y algunos están en fase de implantación. El diseño del plan de mejora de la titulación es responsabilidad de una comisión creada para tal fin en la que están representados profesores, alumnos, PAS y cargos académicos de cada uno de los Centros. La implantación y seguimiento de los planes de mejora es responsabilidad de la Dirección del Centro y de la Agencia de la Calidad.

Por otra parte la Universidad ha diseñado sus procesos de evaluación y mejora procurando encajarlos de forma efectiva en el sistema de planificación estratégica de las actividades y en el proceso de toma de decisiones. Se han habilitado mecanismos, como los contratos programa de los centros, que lo hacen posible.

Hasta hace poco se realizaba exclusivamente la evaluación institucional externa (AQU Catalunya, ANECA) de la calidad de las titulaciones, que se complementaba con encuestas de valoración de la actividad docente. La UB, apostó en el 2006 por complementar estas evaluaciones externas con las evaluaciones internas de todas las titulaciones de manera periódica y regular. El primer paso de este proceso fue el contrato - programa con los centros 2007-2009, con el objetivo de impulsar la creación de un marco interno de calidad, el desarrollo de los planes formativos de los centros y el establecimiento del proyecto institucional de política docente. Está previsto iniciar a partir del año 2009 un nuevo contrato programa académico docente para todos los centros de la UB.

La calidad en una titulación implica analizar los resultados según los objetivos marcados en el diseño del plan de estudios, la planificación y el desarrollo docente, los sistemas de admisión de los estudiantes, la orientación y la tutorización, así como la adecuación del profesorado, de las infraestructuras y los servicios. El sistema de garantía de calidad de los programas formativos de la UB (Programa AUDIT) incorpora procesos de evaluación de la calidad de la enseñanza, que permiten determinar si las actividades anteriormente citadas se desarrollan según lo previsto en los procesos de planificación y comprobar si se consiguen los objetivos marcados y se satisfacen las necesidades de los usuarios y de la sociedad.

De una forma más concreta, el procedimiento para asegurar la calidad de las enseñanzas de la UB se recoge en los Procedimientos Específicos diseñados (PEQ) de Calidad del programa AUDIT (la Universitat de Barcelona ha optado por plantear un programa AUDIT a nivel institucional, y ha certificado para los tres centros piloto un mismo documento, habiendo empezado su desarrollo en cada uno de estos para posteriormente proseguir en todos los demás centros. En dicho documento se garantiza que para cada uno de estos procesos se han definido las responsabilidades, el desarrollo del proceso, de la difusión de la información y la revisión para la mejora. Esta información se utiliza en la mejora del plan de estudios elaborando planes de mejora, proyectos de innovación y mejora docente, etc... y si se cree necesario, llegando a revisar el programa formativo del plan de estudios de la titulación correspondiente.

Como se desprende del PEQ relacionado con la organización de la actividad docente, el consejo de estudios es el encargado de organizar la actividad docente, teniendo en cuenta las normativas académico-docentes aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UB: planes docentes, evaluación continua, acción tutorial, normas reguladoras de la evaluación y aprendizajes, permanencia, reconocimiento académico...) aprobadas por el Consejo de Gobierno y las propias del centro.

Todas las normativas están a disposición del estudiante y están publicadas en la web de la UB.

Realización de la actividad docente

Los departamentos organizan e imparten la docencia asignada en el marco de la programación de las enseñanzas realizada por los consejos de estudios. Para llevarla a cabo tienen en cuenta las normativas académico-docentes aprobadas por el Consejo de Gobierno.

Para el seguimiento y mejora, el decanato/dirección de centro es el responsable de establecer cómo se revisa el desarrollo del programa formativo (objetivos, competencias, planificación, recursos humanos y materiales...) a partir de la aplicación de los procesos diseñados (PEQ).

Seguimiento de los objetivos del programa formativo

El consejo de estudios es el órgano que vela por la coherencia y la interrelación de las materias de cada enseñanza en el marco de los planes de estudios y por la adaptación de la docencia al plan docente de la asignatura. Para ello, elabora un informe sobre el cumplimiento del apartado 5º "planificación de la enseñanza" (incluido en el punto 5 del anexo I del RD 1393/2007). Este informe, con las acciones de mejora, se envía a la junta de centro para su aprobación.

Posteriormente, el decano/director lo envía a la Agencia para la Calidad de la UB que hace una síntesis global de todos los planes de estudio que se debate en el Consejo de Calidad, y se incorpora a la Memoria anual de la calidad de la Universidad.

Seguimiento de los procesos del programa formativo

Con respecto al seguimiento de otros aspectos relacionados con el programa formativo (mecanismos de información y orientación a los estudiantes, criterios de admisión y selección, etc.), están definidos y recogidos en los otros procedimientos de calidad (PGC y PEQ) que se están desarrollando en los centros de la UB a partir del programa AUDIT, certificado por AQU Cataluña.

Recogida y análisis de información sobre los resultados de aprendizaje

Por lo que se refiere a la recogida y análisis de información sobre los resultados de aprendizaje, mediante los Procedimientos Específicos diseñados de gestión y análisis de resultados (PEQ) de Calidad del programa AUDIT se establecen cómo el centro define, revisa, actualiza, mejora y aplica los procedimientos relacionados con recogida, medición, análisis y explotación de los datos de los resultados del aprendizaje, de la inserción laboral y de la satisfacción de los diferentes miembros de la comunidad universitaria del centro.

Así mismo el PEQ garantiza que se han definido las responsabilidades, el desarrollo del proceso, la difusión de la información y la revisión para la mejora del proceso de análisis de los resultados obtenidos.

Resultados de aprendizaje

La Agencia para la Calidad de la UB recoge toda la información que facilite la elaboración de datos sobre los resultados obtenidos en cada enseñanza. Anualmente se envían al decano/director, como mínimo, los datos de rendimiento académico, de abandono, graduación y de eficiencia para que los haga llegar a los jefes de estudios correspondientes para su análisis.

También a la hora de diseñar un nuevo plan de estudios, el centro hace una estimación basándose en todos los datos históricos que tiene, justificando dicha estimación a partir del perfil de ingreso recomendado, el tipo de estudiantes que acceden al plan de estudios, los objetivos planteados, el grado de dedicación de los estudiantes a la carrera y otros elementos del contexto que se consideren apropiados. Estas estimaciones se envían a la Agencia para la Calidad de la UB.

Anualmente, el consejo de estudios hace un seguimiento para valorar el progreso y los resultados de los aprendizajes de los estudiantes. También revisa las estimaciones hechas de los indicadores de rendimiento académico, tasa de abandono y de graduación y define las acciones derivadas de su seguimiento que se envían al decanato/dirección de centro.

Resultados de inserción laboral

AQU Cataluña en colaboración con los Consejos Sociales de las siete universidades públicas catalanas gestiona, con una periodicidad de 3 años, las encuestas de inserción laboral de los graduados del sistema universitario catalán. Una vez realizada la encuesta, AQU Cataluña envía los ficheros a la Universidad con sus datos correspondientes.

La Agencia para la Calidad de la UB, envía al decano/director los datos del centro.

El decanato/dirección de centro analiza los datos y elabora un informe resumen para conocer a través de qué vías se hace la transición de los graduados al mundo laboral y para saber el grado de satisfacción de los graduados con la formación recibida en la universidad. El informe se debate en la junta de centro.

Resultados de satisfacción de los diferentes miembros de la comunidad universitaria del centro

La Agencia para la Calidad de la UB envía al decano/director, jefe de estudios, y directores de departamentos los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la acción docente de su profesorado.

Los directores de departamentos informan de los resultados en el consejo de departamento. Los jefes de estudios solicitan a los jefes de departamentos que elaboren un informe sobre la acción docente del profesorado así como las acciones que se emprenderán para mejorarla.

El jefe de estudios, con los resultados de la encuesta de opinión de los estudiantes sobre la acción docente del profesorado y con los informes elaborados por los directores de departamento, elabora un documento de síntesis que presenta al consejo de estudios para su análisis.

Para el seguimiento y mejora, sobre la base de los análisis realizados el decanato/dirección de centro realiza un informe en el que se recoge el plan de actuación y mejora sobre los resultados y las propuestas de mejoras correspondientes. Se aprueba por la junta de centro.

Asimismo, a partir del informe, el decanato/dirección de centro diseña los planes de actuación y mejora plurianuales (contratos

programa, planes estratégicos, etc.) del centro.

Concreción del mecanismo previsto para implementar las posibles mejoras en los centros

1.- Realizar la Revisión del Sistema de Gestión por parte del Decanato/Dirección de centro de todo el sistema de procesos diseñado. Esta tarea implica la revisión de todos los resultados de los indicadores y su comparación con los objetivos establecidos.

Partiendo del análisis de estos resultados los responsables del centro realizan el correspondiente informe de evaluación de resultados, indicando las razones que han llevado a la no consecución de objetivos y los cambios que tendrían que realizarse en los procesos para su mejora.

2.- La evidencia formal de la Revisión de todo el Sistema de Gestión por parte del Decanato/Dirección de centro es la memoria académica de centro. Ésta consta de los resultados obtenidos en su tabla de indicadores y de los informes de evaluación, si procede, de las decisiones pertinentes en formato de acciones correctoras o de mejora (ver cuadro adjunto), para adecuar el rumbo del Centro a lo establecido en su planificación estratégica o realizar las correcciones necesarias en función de nuevas informaciones que afectan a la actividad del centro.

Plan de seguimiento de las acciones correctivas y de mejora del centro:

Acciones correctoras:

Acción	Responsable	Calendario

Acciones de mejora:

Acción	Responsable	Calendario

3.- Redacción del Plan de Acciones correctoras y de mejora que se tendrían que realizar en el curso siguiente como consecuencia de la revisión realizada por parte del Decanato/Dirección de centro.

4.- Exposición en la Junta de Centro de las razones por las que se han de implantar nuevas acciones en el próximo curso y ratificación por parte de la Junta de las mismas.

Por último, la Universidad dispone de un recurso adicional para la coordinación entre los profesores del departamento: el Plan de Dedicación, a través del cual el departamento planifica, gestiona y obtiene información sobre los resultados de las actividades de su profesorado, actividades de docencia, de investigación o de gestión. En este caso, la recogida de información sobre el plan de dedicación y su análisis es responsabilidad del director de departamento, que anualmente lo evalúa y elabora un informe que hace llegar al Vicerrectorado de PDI, que a su vez informa al Consejo de Dirección de la Universidad y al Consejo de Gobierno. Tanto el director de departamento como el equipo de gobierno de la Universidad utilizan la información sobre el pacto de dedicación para mejorar el proceso de planificación de las actividades del profesorado.

MEJORA DE LA CALIDAD DEL PROFESORADO

El proceso de evaluación del profesorado de la UB está definido y documentado en el Modelo de evaluación del personal docente e investigador, certificado por AQU Cataluña (2003 y 2007), y en la Normativa de evaluación del profesorado lector y colaborador.

Este proceso se basa en la política institucional de calidad del profesorado y tiene como finalidad principal conocer la consideración que merece la calidad académica del profesorado de la Universidad y contribuir a la mejora continua de la calidad docente. En este sentido, el proceso de evaluación docente permite identificar las áreas de mejora y orientar la política y las actividades formativas de la institución, enmarcadas en el plan de formación del personal docente e investigador del ICE.

Tal como establece el Estatuto de la Universitat de Barcelona del año 2003 en su artículo 45, “La Universitat de Barcelona desarrolla, a través del Instituto de Ciencias de la Educación, la formación del profesorado universitario para el ejercicio académico (45.3)”. Para atender este objetivo, la Sección de Formación del

Profesorado Universitario del ICE se estructura en ámbitos y servicios de formación y asesoramiento del profesorado universitario a fin de dar respuesta a las diferentes demandas o necesidades, tanto desde un punto de vista individual como institucional.

La evaluación del profesorado se basa en el autoinforme del profesor (debe incluir: la planificación de la actividad docente, el desarrollo de la actividad docente y de la profesionalidad docente, los resultados de la actividad docente y de forma optativa otros aspectos que el profesor desee considerar), las encuestas de valoración de la actividad docente realizadas a los alumnos y el informe de los responsables académicos del centro.

La Comisión de Evaluación de la Docencia de la UB (CADUB) es la responsable de emitir los juicios evaluativos finales sobre cada expediente de evaluación.

La evaluación docente tiene entre sus objetivos principales conocer la opinión del alumnado sobre la calidad académica del profesorado y de las diferentes titulaciones impartidas en la universidad; también debe permitir elaborar los informes preceptivos de los profesores/as que participen en concursos de acceso a plazas de profesorado permanente y servir de base para la concesión del complemento específico por méritos docentes y del complemento autonómico de docencia. De este modo, el alumnado de la Universidad participa de la evaluación de la actividad docente del profesorado a partir de un cuestionario de opinión. El cuestionario tiene dos bloques. El primero hace referencia a la evaluación del profesor/a de la asignatura, y el segundo recoge ítems relacionados con la evaluación del desarrollo de la propia asignatura. También se dispone de un espacio en blanco para que cada titulación pueda plantear alguna pregunta específica. Estas encuestas incluyen un apartado de sugerencias y propuestas de mejora o quejas en el caso de que los estudiantes lo consideren necesario.

Este cuestionario se considera uno de los factores más importantes y relevantes del proceso de evaluación del colectivo docente e investigador, junto al autoinforme de la persona interesada y los informes de los directores/as de departamento. El cuestionario es el reflejo de la opinión de los usuarios del servicio público que presta nuestra Universidad.

Los resultados de la evaluación docente tiene diferentes tipo de repercusiones que afectan:

Individualmente y directamente a cada profesor y profesora

Al conjunto de la Universidad

Directamente a los centros y a los departamentos

Al concurso de plazas de profesorado y a los procesos de promoción

La evaluación positiva de la actividad docente del profesorado y la correspondiente certificación de actividad docente, constituyen uno de los requisitos y/o méritos a considerar en los concursos de acceso y también la concesión de los tramos de docencia de la Universidad y de los complementos retributivos autonómicos se basa en los resultados de la evaluación del profesor.

Los procesos de acceso y promoción del profesorado están regulados por ley y por normativa interna y documentados.

Según el Estatuto de la UB, los concursos para seleccionar profesorado de los cuerpos docentes universitarios se rigen por la Ley Orgánica de Universidades, el Estatuto de la Universidad y las normativas en vigor (Normativa de profesorado, Normativa de concursos para la contratación de profesorado y la Normativa de concursos de acceso a las plazas de profesorado funcionario de los cuerpos docentes universitarios). El Consejo de Gobierno debe aprobar la convocatoria de los concursos para proveer las plazas vacantes o las de nueva creación.

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

Prácticas externas

El procedimiento para asegurar la calidad de las prácticas externas de la UB se recoge en la Normativa reguladora de prácticas externas de la Universitat de Barcelona (aprobada por Consejo de Gobierno el 06/07/2004) y en fase de adaptación a los nuevos estudios, donde

se definen, entre otras, las siguientes competencias y funciones:

- La comisión académica de Facultad o de Escuela, o el consejo de estudios de cada enseñanza, en aquellas Facultades o Escuelas que no tengan comisión académica, serán los competentes para establecer los requisitos, la selección de los/de las estudiantes, el seguimiento y la evaluación de las prácticas en empresas o instituciones, así como los competentes para establecer los mecanismos que considere oportunos para garantizar su calidad formativa y la buena gestión académica y docente. Por extensión, los centros de la Universitat de Barcelona, o aquellas estructuras específicas que se puedan generar internamente, habrán de velar para garantizar que las condiciones en que se desarrollen las prácticas no comporten actividades abusivas ni contrarias al carácter formativo que tienen éstas prácticas.
- Para facilitar el desarrollo de sus funciones en materia de prácticas, las comisiones académicas o, en su caso, los consejos de estudios, pueden establecer subcomisiones. En todo caso, la comisión académica, o el consejo de estudios designará, como mínimo, un miembro del profesorado como responsable de las prácticas para cada enseñanza oficial con aquéllas competencias que designó la comisión académica o el consejo de estudios correspondiente.
- Cada empresa o institución tendrá que designar una persona responsable que supervisará el desarrollo de las prácticas, establecerá contacto con el profesorado responsable de las prácticas en la Universidad y velará por la correcta ejecución del respectivo convenio.

Asimismo, mediante los Procedimientos Específicos diseñados de gestión de las prácticas externas (PEQ) de Calidad del programa AUDIT se garantiza que para cada uno de estos procesos se han definido las responsabilidades, el desarrollo del proceso, la difusión de la información y la revisión para la mejora.

En cuanto al buen funcionamiento y control de la calidad de las prácticas externas y el practicum, la Universitat de Barcelona realiza la recogida de información de forma anual a través de encuestas a los estudiantes que han realizado estancias en prácticas y a las empresas o instituciones que los han acogido. En estas encuestas se analiza su grado de satisfacción sobre diversos aspectos de las prácticas y el proceso de aprendizaje vinculado. Estas encuestas incluyen un apartado de sugerencias y propuestas de mejora o quejas. Además, por supuesto, se atienden todas aquellas quejas o sugerencias particulares que los estudiantes, las empresas o los tutores de prácticas hagan llegar al centro, o a cualquier otra instancia de la Universidad. En todo caso, el objetivo de estas encuestas es la realización de los estudios y análisis necesarios que permitan la mejora continua del proceso de prácticas.

Programas de movilidad

El procedimiento para asegurar la calidad de los programas de movilidad de la UB se recoge en la Normativa de movilidad internacional de estudiantes de la Universitat de Barcelona (aprobada por Consejo de Gobierno <http://www.ub.edu/uri/Documents/normativa.pdf>) donde se definen, entre otras, las siguientes competencias y funciones:

- Los equipos decanales o directores de los centros de la UB son responsables de la gestión de los programas de movilidad internacional de los centros de la UB.
- Cada centro de la UB tiene un responsable de movilidad internacional, que debe ser el vicedecano o la vicedegana, o bien el vicedirector o la vicedirectora de relaciones internacionales del centro y, si no hay, la persona que designe el decano o la decana, o bien el director o la directora del centro, y se tiene que incorporar al equipo decanal en aquello que afecte a las tareas que le corresponden.
- El responsable de movilidad internacional del centro ha de coordinarse con la secretaria de estudiantes y docencia y con la oficina encargada de la movilidad internacional de la UB (OMPI), entre otras.

Asimismo, mediante los Procedimientos Específicos diseñados de gestión de la movilidad nacional y internacional (PEQ) de Calidad del programa AUDIT se garantiza que para cada uno de estos procesos se han definido las responsabilidades, el desarrollo del proceso, la difusión de la información y la revisión para la mejora.

La Secretaria de estudiantes y docencia da apoyo a los centros en la gestión académica y administrativa ligada a la movilidad (generación de actas, certificados, etc).

Para realizar el seguimiento y garantizar el buen funcionamiento de los programas de movilidad (Erasmus y Sicue-Séneca), la Universidad realiza la recogida de información de forma anual, a través de encuestas a los estudiantes que han realizado estancias en las universidades nacionales o extranjeras que los han acogido. En estas encuestas se analiza su grado de satisfacción sobre diversos aspectos del proceso de aprendizaje vinculado a la movilidad. Estas encuestas incluyen un apartado de sugerencias y propuestas de mejora o quejas en el caso de que los estudiantes o los responsables de movilidad lo consideren necesario.

El resultado de las encuestas es analizado por el responsable de movilidad del centro, con el objetivo de realizar estudios y análisis que permitan la mejora continua del proceso de movilidad. La información para la toma de decisiones sobre el proceso de movilidad de los alumnos se transmite al equipo decanal y a la oficina encargada de la movilidad internacional de la UB.

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

La UB dispone de procesos institucionales de recogida de información sobre los resultados de inserción laboral de los titulados y sobre la satisfacción con la formación recibida.

En primer lugar, la Universidad colabora con la “Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya” (AQU Catalunya) en la realización de encuestas periódicas que permiten realizar un seguimiento continuado de la inserción laboral de los titulados universitarios de las universidades catalanas. La periodicidad de las encuestas es cada tres años. El objetivo de este proceso es conocer por que vías se hace la transición de los graduados al mundo laboral y determinar el grado de satisfacción de los graduados con la

formación recibida en la Universidad. Hasta el momento se han realizado ya tres ediciones de este estudio, que constituye una fuente esencial de información para la Universidad.

A partir del estudio general sobre el Sistema Universitario de Cataluña (SUC), y de los datos concretos referidos a la UB, la Universidad elabora un informe específico que se difunde ampliamente entre los responsables académicos, la comunidad universitaria y el entorno empresarial y social.

Los responsables del análisis de la información sobre la inserción laboral y la satisfacción con la formación recibida son el decanato/dirección de centro y el equipo de gobierno de la universidad, cada uno en su nivel de responsabilidad (titulaciones y Universidad). Esta información se utiliza para la mejora del plan de estudios a través de diferentes procesos ya establecidos: planes de mejora, contratos programa, revisión del plan de estudios, revisión del mapa de titulaciones, etc.

Asimismo, el decanato/dirección de centro, una vez analizados los datos elabora un informe resumen, que se debate en Junta de centro para conocer por qué vías se hace la transición de sus graduados al mundo del trabajo y para saber el grado de satisfacción de sus graduados con la formación recibida en la universidad.

9.5 Procedimientos para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados (estudiantes, personal académico y de administración y servicios, etc.) y de atención a las sugerencias y reclamaciones. Criterios específicos en el caso de la extinción del título

La Universidad han implantado procesos de medida y análisis de la satisfacción de los distintos colectivos universitarios: estudiantes, profesorado, PAS, titulados, etc.

Satisfacción con la docencia: Encuestas de valoración de la actividad docente que se realizan anualmente al final de cada cuatrimestre. En el cuestionario se evalúa al profesor/a y el desarrollo de la asignatura.

Satisfacción con los servicios: Encuestas puntuales de valoración de los servicios universitarios, encuesta de satisfacción de los usuarios del Centro de Recursos para el aprendizaje y la Investigación (CRAI) que integra los servicios de biblioteca y apoyo a la docencia. Asimismo, la administración de centro gestiona las encuestas de satisfacción de los usuarios respecto a los recursos y servicios del centro. Esta elabora un informe, que se presenta en Junta de centro con el objetivo de incorporar dichos resultados en los procesos de toma de decisiones y de revisión y mejora de las titulaciones y los servicios del centro.

Satisfacción con la formación recibida por parte de alumnos: Encuestas a los recién titulados en el momento de recoger el título y encuestas a los titulados cuatro años después de su graduación, en colaboración con AQU Catalunya y el Consejo Social de la UB.

Además una de las actuaciones a llevar a cabo por la Agencia de Calidad de la UB para el curso 2008-2009 en colaboración con todos los centros y definidas en el sistema de garantía de la calidad de las enseñanzas de la universidad son la potenciación de los procesos de medida y análisis de la satisfacción del personal de administración y servicios, del personal docente y los empleadores.

Mediante el Procedimiento Específico diseñado de análisis de resultados (PEQ) de Calidad del programa AUDIT se garantiza que para cada uno de estos procesos se han definido las responsabilidades, su desarrollo, la difusión de la información y la revisión para la mejora.

Atención a las sugerencias y reclamaciones.

La Universidad y el centro cuentan también con mecanismos para recoger, tratar y analizar las sugerencias, quejas y opiniones de los diferentes agentes de interés de la titulación, así como para incorporar esta información en la toma de decisiones para la mejora de la calidad del programa formativo, los servicios, las instalaciones, etc.

Todo el procedimiento de gestión de quejas, reclamaciones y sugerencias se establece en un protocolo de actuación elaborado por la administración de centro y aprobado por la junta de centro.

Los elementos básicos del protocolo de actuación:

Todas las quejas, reclamaciones y sugerencias son gestionadas por la Secretaría de estudiantes y docencia.

La Secretaría de estudiantes y docencia, las canaliza de acuerdo con lo que se indica en los apartados siguientes:

1.- Peticiones de carácter académico-docente:

En función del tema, canalización posible a decanato, consejo de estudios, o dirección de departamento. Los responsables de cada una de las instancias citadas (decano, jefe de estudios, director de departamento) determinan qué persona de su ámbito es la encargada de gestionar la respuesta a las peticiones en función del tipo de temas planteados (p.e. traslado de expedientes – vicedecanato de Asuntos Académicos / Incidencias de Prácticum- vicedecanato de Relaciones Externas, etc.). Estas designaciones forman parte también del protocolo de actuación.

2. Peticiones de carácter económico-administrativo:

Canalización a la unidad de gestión responsable. La relación de unidades y las correspondientes áreas de actuación quedan reflejadas en el protocolo citado anteriormente.

Si el centro no tiene asignadas competencias para responder a las quejas o reclamaciones recibidas, la secretaría de estudiantes y docencia las envía, para su conocimiento y trámite, a los órganos competentes.

Se avisa al solicitante del envío de su petición al órgano correspondiente.

Además, el rector dispone de un buzón donde cualquier miembro de la comunidad universitaria o de otras personas pueden realizar quejas o sugerencias. El administrador del buzón reenvía las cuestiones a los órganos competentes para que le den curso. Éstos dan una respuesta que reenvían al rectorado para su información.

Asimismo, la Universitat de Barcelona recoge en su estatuto, la figura del Defensor de la Comunidad Universitaria (*Síndic de Greuges*) con el encargo de velar por los derechos y las libertades del personal de administración y servicios, del personal docente e investigador, y del alumnado, y tiene las funciones de recibir las quejas y observaciones que se le formulen sobre el funcionamiento de la Universidad y de presentar, con carácter no vinculante, ante los órganos competentes, propuestas de resolución de los asuntos que hayan sido sometidos a su consideración.

Criterios específicos en el caso de extinción del título

La falta de atractivo de la titulación que se traduzca en una baja demanda sostenida durante más de dos cursos académicos será el principal indicador a tener en cuenta para plantear una interrupción provisional o definitiva de su impartición. De cualquier modo, y antes de llegar a este extremo, se aplicarán los mecanismos descritos en los puntos anteriores sobre el análisis de satisfacción para poder anticipar y solventar esta situación.

Los estatutos de la Universitat de Barcelona incluyen el proceso a seguir para la extinción de un título

En caso de producirse la extinción, esta se producirá gradualmente, curso a curso, y se garantizará el derecho del alumno a finalizar los estudios por él iniciados en condiciones de rendimiento académico normal, para pasar a estudiar individualmente los casos en que este rendimiento no lo sea.

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 Cronograma de implantación de la titulación

Curso de inicio de la titulación

2010

Calendario de implantación

Asignaturas	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14
Primero	Docencia	Docencia	Docencia	Docencia
Segundo		Docencia	Docencia	Docencia
Tercero			Docencia	Docencia
Cuarto				Docencia

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

Previamente a la implantación del nuevo título, cada centro aprobará el calendario de extinción de todas las asignaturas del plan de estudios que se ha venido impartiendo así como la tabla de reconocimiento entre las asignaturas del plan preexistente y las de la nueva titulación que le sustituye.

Esta información se hará pública a través de los medios usuales de difusión a los estudiantes.

La tabla de reconocimiento entre el estudio preexistente y la nueva titulación de grado que la sustituye se hará tomando como referencia los contenidos, competencias y habilidades que se han desarrollado en el plan de estudios cursado y los que están previstos en el nuevo plan de estudios de grado.

En la tabla de reconocimiento se relacionarán las asignaturas con los créditos de cada una de ellas en el actual plan de estudios y su equivalencia, cuando así corresponda, en el nuevo plan de estudios.

La tabla de reconocimiento podrá contemplar otras medidas complementarias que impidan que los estudiantes resulten perjudicados por el cambio.

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

Enseñanza que se extingue

Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Calendario de extinción

Asignaturas	2011-12	2012-13	2013-14
Primero	En extinción	En extinción	EXTINGUIDO
Segundo	Docencia	En extinción	En extinción

En la definición del proceso de implantación de la nueva titulación y del proceso de extinción del plan de estudios anterior se ha tenido en cuenta en todo momento que los estudiantes que, como consecuencia de la extinción de las asignaturas, no puedan continuar en el plan de estudios de primer y segundo ciclo que iniciaron, dispongan del título de grado implantado suficientemente para poder continuar y obtener la titulación correspondiente.

Asimismo, los estudiantes conocerán, desde el inicio de la extinción de su titulación el curso en que dejarán de tener docencia y el curso en que ya no se admitirá matrícula por su definitiva extinción, de todas las asignaturas que se estén impartiendo en el plan de estudios el año en que se implante el nuevo título de grado y comience la extinción de su titulación.

Información adicional en relación al calendario de implantación y/o de extinción

Se propone iniciar el primer curso del graduado en *Ciencia y Tecnología de los Alimentos* el curso 2010-11. La implantación del resto del plan de estudios se realizará curso a curso.

La extinción del plan de estudios de la actual Licenciatura de segundo ciclo se realizará igualmente curso a curso a partir del curso 2011-2012 lo que implica que el curso 2010-2011 se ofrecerá el nuevo grado y el primer curso de la Licenciatura de solo segundo ciclo para garantizar que los alumnos que hayan iniciado un primer ciclo de las licenciaturas que daban acceso a la titulación de segundo ciclo puedan acabar sus estudios tal como lo tenían previsto.

Los estudiantes conocerán, desde el inicio de la extinción de su titulación el curso en que dejarán de tener docencia y el curso en que ya no se admitirá matrícula por la definitiva extinción de todas las asignaturas que conforman el plan de estudios que se extingue.